

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC**

**CENTRO TECNOLÓGICO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**A REESTRUTURAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE REDE: UMA  
AVALIAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**

**Ana Amélia de Conti Gomes**



0.286.253-6

UFSC-BU



Florianópolis  
Março/1998

**ANA AMÉLIA DE CONTI GOMES**

**A REESTRUTURAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE REDE: UMA  
AVALIAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de mestre em Engenharia.

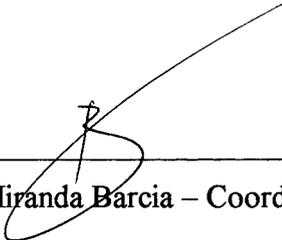
Florianópolis

Março/1998

**ANA AMÉLIA DE CONTI GOMES**

**A REESTRUTURAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE REDE: UMA  
AVALIAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de “Mestre”, especialidade em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.



---

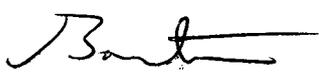
Ricardo Miranda Barcia – Coordenador

Banca Examinadora:



---

Edvaldo Alves de Santana – Orientador



---

Carlos Raul Boreinstein



---

Cornélio Celso de Brasil Camargo

Aos meus pais,  
José e Sônia,  
com muita admiração.

## AGRADECIMENTOS

- À Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG - por possibilitar meu desenvolvimento profissional durante os dez anos de trabalhos prestados à empresa.
- À Eliana C. Castelo Branco, da CEMIG, pelo acesso a informações e publicações indispensáveis para a elaboração desta dissertação.
- Ao Dr. Gilson Krause, da Promon Engenharia Ltda., pelas informações e idéias que muito contribuíram para a idealização deste trabalho.
- Ao professor Edvaldo Alves de Santana, pela orientação e possibilidade de realização desta dissertação.
- Aos meus pais que, através de sua sabedoria, amor e carinho, iluminam o meu caminho.
- Ao Gilberto, pela disposição de sacrificar nossos momentos de lazer por calorosas discussões técnicas e pelo seu afeto, que anima a minha vida.

## SUMÁRIO

LISTAS DE QUADROS, FIGURAS E GRÁFICOS.....	viii
LISTAS DE SIGLAS E ABREVEATURAS.....	ix
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 2 - ASPECTOS CONJUNTURAIS.....	9
2.1 Os grande negócios e a regulação setorial.....	12
2.2 A necessidade de um novo modo de regulação.....	14
2.3 Assimetrias na desestatização dos países: o caso brasileiro.....	17
2.4 Conclusão do capítulo 2.....	21
CAPÍTULO 3 - PRIVATIZAÇÃO, COMPETIÇÃO E REGULAMENTAÇÃO.....	23
3.1 Regular ou regulamentar?.....	24
3.2 Desregulamentar ou re-regulamentar?.....	25
3.3 Privatização, competição e regulamentação.....	31
3.4 Estrutura, Conduta e Desempenho.....	36
3.5 Conclusão do capítulo 3.....	38
CAPÍTULO 4 - TEORIAS DA REGULAMENTAÇÃO.....	40
4.1 Regulamentação e suas complexidades.....	41
4.2 Abrangência da regulamentação.....	44
4.3 Regulamentação para incentivar a eficiência alocativa.....	50
4.4 Regulamentação para incentivar a eficiência produtiva.....	56
4.5 Regulamentando a estrutura do mercado.....	62
4.6 A independência dos reguladores.....	66
4.7 Conclusão do capítulo 4.....	68

<b>CAPÍTULO 5 - O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....</b>	<b>70</b>
5.1 Justificativa, objetivos e obstáculos à reestruturação.....	71
5.2 Estrutura atual do setor.....	73
5.3 O modelo da Coopers & Lybrand.....	75
5.4 Aspectos jurídicos e regulamentares.....	87
5.5 A ANEEL - o órgão regulador.....	93
5.6 Sugestões do BNDES.....	95
5.7 Conclusão do capítulo 5.....	97
<b>CAPÍTULO 6 - AVALIAÇÃO DA MODELAGEM PROPOSTA PARA O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....</b>	<b>99</b>
6.1 Quanto à estrutura.....	102
6.2 Quanto à conduta.....	109
6.3 Quanto ao desempenho.....	115
6.4 Conclusão do capítulo 6.....	123
<b>CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>126</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>132</b>

## LISTA DE QUADROS, FIGURAS E GRÁFICOS

### - Quadros:

Quadro 1 - Uma tipologia das reformas regulatórias segundo Vogel (1996).....	29
Quadro 2 - Um exemplo de Benefício Compartilhado.....	60
Quadro 3 - Matriz de eficiência e regulamentação.....	61
Quadro 4 - Barreiras à entrada e possíveis medidas regulatórias atenuantes.....	64
Quadro 5 – Novo paradigma E-C-D para a indústria de eletricidade do Brasil.....	101
Quadro 6 - Valor médio do $\beta$ por país e regime regulatório empregado no setor elétrico.....	118

### - Figuras:

Figura 1 - Mapa regulatório de Braeutigam adaptado.....	55
Figura 2 - Estrutura atual do setor elétrico.....	74
Figura 3 - Modelo Comercial.....	78
Figura 4 - Alocação dos Contratos Iniciais.....	82

### - Gráficos

Gráfico 1 - Introdução da competição.....	106
---	-----

**LISTA DE SIGLAS E ABREVEATURAS**

- ANEEL** - Agência Nacional de Energia Elétrica
- API** - Agente de Produção de Itaipu
- CADE** - Conselho Administrativo de Defesa Econômica
- CEEE** - Companhia Estadual de Energia Elétrica
- CEGB** - *Central Electricity Generation Board*
- CELESC** - Centrais Elétricas de Santa Catarina S. A.
- CELG** - Centrais Elétricas de Goiás S. A.
- CEMAT** - Centrais Elétricas Matogrossense S.A.
- CEMIG** - Companhia Energética de Minas Gerais
- CENF** - Companhia de Eletricidade de Nova Friburgo
- CERJ** - Companhia de Eletricidade do Estado do Rio de Janeiro
- CESP** - Companhia Energética de São Paulo
- CHESF** - Companhia Hidro Elétrica do Rio São Francisco
- COELBA** - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia
- COPEL** - Companhia Paranaense de Energia Elétrica
- COPPE** - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia
- CPFL** - Companhia Paulista de Força e Luz
- DNAEE** - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
- DSM** - *Demand Side Management*
- D/V** - Distribuição e Varejo
- E-C-D** - Estrutura, Conduta e Desempenho
- ELETROBRÁS** - Centrais Elétricas Brasileiras S. A.
- ELETRONORTE** - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A.
- ELETROSUL** - Centrais Elétricas do Sul do Brasil S. A.
- ENERSUL** - Empresa Energética do Mato Grosso do Sul S.A
- FURNAS** - Furnas Centrais Elétricas S. A.

**GCOI** - Grupo Coordenador para Operação Interligada

**GCPS** - Grupo Coordenador do Planejamento do Sistema Elétrico

**GENCO** - *Generation Company*

**GLD** – Gerenciamento pelo Lado da Demanda

**LIGHT** - Light Serviços de Eletricidade S. A.

**MAE** - Mercado Atacadista de Energia

**MME** - Ministério das Minas e Energia

**MRE** - Mecanismo de Relocação de Energia

**N/NE** - Norte e Nordeste

**NEPOOL** - *New England Power Pool*

**NGC** - *National Grid Company*

**OIS** - Operador Independente do Sistema

**PIE** - Produtor Independente de Energia Elétrica

**REC** - *Regional Electricity Company*

**RPI-X** - *Retail Price Index minus "X"*

**SINTREL** - Sistema Nacional de Transmissão de Energia Elétrica

**SNSI** - Subsídio Nacional para Sistemas Isolados

**S/SE/CO** - Sul, sudeste e centro oeste

**TPA** - *Third Party Access*

**TRANSCO** - *Transmission Company*

**UFMG/CEDEPLAR** - Universidade Federal de Minas Gerais/Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

**UFRJ/IEI** - Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto de Economia Industrial

## RESUMO

Por razões de economias de escala, escopo e seqüência, as indústrias de rede foram constituídas sob a forma de monopólios estatais verticalmente integrados. Entretanto, novos condicionantes sugerem a reformulação do tradicional paradigma **Estrutura-Condução-Desempenho** sob o qual se organizaram esses setores. O principal objetivo desse trabalho é avaliar a possível configuração de E-C-D para a indústria de eletricidade brasileira, contribuindo para a gestão estratégica das firmas incumbentes e entrantes potenciais. Em âmbito global, as economias se basearam na combinação de três mecanismos para promover a reforma estrutural desta indústria: **privatização, regulamentação e competição**. As regulamentações assumem o papel relevante de estimular a competição em mercados contestáveis e guiar a condutas das firmas monopolistas, promovendo a **eficiência alocativa e produtiva**. As mudanças sugeridas pela consultoria contratada pelo Governo Federal seguem as tendências mundiais, porém, adaptadas às características do sistema brasileiro: geração essencialmente hídrica em bacias interdependentes. A competição será gradualmente introduzida na geração de energia. A criação de um operador independente das malhas de transmissão e o livre acesso às redes de transmissão e distribuição possibilitarão a concorrência nas atividades *upstream* e *downstream*. Os produtores independentes de energia e a desverticalização das empresas também tenderão a estimular a competição na geração. Os segmentos monopolistas deverão ser regulamentados, para evitar o abuso do poder de mercado e garantir a qualidade do serviço. Porém, o ritmo acelerado das privatizações, a ausência de novo modelo mercantil e regulamentações apropriadas tornam obscuras as possibilidades de que os ganhos advindos da reforma do setor cheguem até os consumidores cativos. Dos consumidores, espera-se uma postura pró-ativa para garantir seus direitos como cidadãos. Ao Governo Federal cabe agilizar a reestruturação do setor em sintonia com a venda de seus ativos, para que o país possa aumentar sua competitividade. Às empresas incumbentes cabe vislumbrar o padrão de concorrência que vem se delineando, buscando traçar **estratégias no presente**, para conquistar **vantagens competitivas no futuro**.

## ABSTRACT

Infrastructure network industries were developed under vertically integrated monopoly form because of the scope, scale and sequence economics. However, new exogenous conditions lead to reform the traditional paradigm **Structure - Conduct - Performance**, under which these industries were organised. The main objective of this work is to appraise the new S-C-P configuration for the Brazilian electricity industry, giving a contribution to the strategic management of the incumbent and potential entrant firms. Globally, the economics made use of the combination of three sets of influence to promote the sector structural reform: **privatisation, regulation and competition**. The role of the regulation is to encourage the competition and lead the monopolists firms conduct, in order to promote the **allocative and productive efficiency**. The new commercial model for the sector, suggested by the consultants contracted for the Brazilian government, follow the world trend but were adapted to the Brazilian system features: the majority of the energy is generated from hydro electric schemes and there is a strong interdependence both within and between basins. The competition will be gradually introduced in the energy generation activity. The third party access mechanism will be introduced and an independent system operator will be created. Both measures are important to promote competition in the upstream and downstream activities. The independent power producers and the vertical separation of generation, transmission and distribution/retail will also stimulate the competition in the generation segment. The monopolists activities will be regulated to avoid the power market abuse and to ensure the services quality. However, the privatisation in the sector without a new commercial model and new regulations make difficult to realise that the final consumers will benefit from the sector reform. From the consumers, we hope an active behaviour to guarantee its rights as citizens. The Federal Government responsibility is to haste the reform of the sector, synchronising it with the privatisation, in order to improve the competitive of the country. And the incumbent firms must notice the future competition standards, designing **strategies today** to get competitive **advantages tomorrow**

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

*“É essencial que o Estado seja capaz de articular e promover as condições sistêmicas da competitividade, através de novas políticas em vários campos (social, regulatório, tecnológico, fiscal e financeiro). Para tal, os instrumentos, as agências públicas e os mecanismos regulatórios necessitam ser redesenhados.” (Coutinho e Ferraz, 1994, p. 87)<sup>1</sup>*

As economias mundiais, nas últimas décadas, têm experimentado estratégias que revelam uma tendência comum: a diminuição da atuação do Estado como empresário, a crescente penetração da iniciativa privada em setores originalmente estatais, a introdução da competição em mercados contestáveis<sup>2</sup> e a re-regulamentação<sup>3</sup> dos serviços públicos.

A Grã-Bretanha já conta com a ajuda de capitais privados em vários setores como o gás, eletricidade, água, telecomunicações e transportes; os Estados Unidos reorganizaram os setores de telecomunicações, gás, energia elétrica e transportes; a Argentina reestruturou o setor de energia elétrica, gás, petróleo e transporte; o Chile foi pioneiro na privatização do setor elétrico. Outros, porém, reorganizaram a infra-estrutura sem que o Estado se desfizesse de seus ativos, como o caso do setor elétrico norueguês e dinamarquês .

No Brasil, o Programa Nacional de Desestatização, implementado pelo Governo Collor em 1990, obteve respaldo do atual presidente Fernando Henrique Cardoso e segue seu cronograma com a previsão de se obter com as privatizações R\$ 68,2 bilhões<sup>4</sup>, no período 97/99. Porém, o desenvolvimento do aparato regulatório caminha a passos lentos, o que tem causado certo desconforto para os potenciais investidores dos setores de infra-estrutura.

---

<sup>1</sup>COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João C. Estudo da competitividade brasileira. São Paulo: Papirus e Unicamp, 1994.

<sup>2</sup> São chamados mercados contestáveis aqueles onde apenas a ameaça da entrada de um produtor leva ao monopolista a agir como se em regime concorrencial, levando-o a praticar preços ao nível de seu custo médio de produção. Esse assunto será detalhado no capítulo 4.

<sup>3</sup> O termo desregulamentação é bastante usado ao se referir às transformações que vem ocorrendo na infra-estrutura em âmbito mundial. Porém, entende-se se tratar de terminologia imprópria, uma vez que nem todas as atividades desenvolvidas nesse setor estão sujeitas às leis de mercado. Ao contrário, um outro tipo de intervenção estatal se faz necessária, como será abordado no terceiro capítulo deste trabalho.

<sup>4</sup> Cifra sugerida por Edmar Bacha em sua apresentação no IX Fórum Nacional do Instituto Nacional de Altos Estudos e publicado pela Gazeta Mercantil em 20/05/97.

As discussões em torno das privatizações são fervorosas e freqüentes. As argumentações giram em torno da magnitude dos benefícios sócio-econômicos e políticos que a desestatização pode trazer. As palavras globalização, abertura, estabilização, competição, desregulamentação e eficiência nunca foram tão veiculadas como nesses últimos dez anos.

Algumas lições já podem ser tiradas de países em que esses processos já estão mais amadurecidos. Porém, é necessário que sejam consideradas as características diversas dessas nações para não se incorrer no erro de se copiarem modelos inadequados às especificidades das economias interessadas em adotá-los.

Dentre as reformas previstas na infra-estrutura para o Brasil, o setor elétrico é o que está em estágio mais avançado. Além de já possuir algumas empresas privatizadas, o modelo estrutural do setor, encomendado pelo Governo à Coopers & Lybrands, foi entregue ao Ministério das Minas e Energia em junho/97, mas ainda não obteve aprovação oficial até o momento. No entanto, grupos de trabalho formados por técnicos do setor prosseguem com atividades relacionadas à reformatação dessa indústria.

Um dos objetivos da reestruturação desse setor é, em tese, promover a competição em mercados contestáveis. A idéia básica é a de que a competição deverá estimular as inovações de forma a alavancar a eficiência das companhias. Dessa forma, alguns segmentos da indústria de energia elétrica deixarão de funcionar em regime monopolista, o que acarretará uma mudança de paradigma para essas empresas. Contribuirá também para a formação do novo paradigma a mudança da gestão das empresas, de pública para privada, e a inserção de regulamentação que vise promover eficiência das companhias naqueles segmentos onde o mercado é cativo.

Uma vez mudadas as regras de funcionamento do mercado, cabe às empresas se reestruturarem, na busca de um gerenciamento adequado que procure moldar a visão da companhia, a organização interna, métodos de planejamento, formulação de estratégias e cultura organizacional aos novos desafios do ambiente externo. Em um ambiente incerto, as organizações devem procurar transformar as ameaças em oportunidades, visando criar vantagens competitivas em relação aos concorrentes (Porter, 1989).

Nesse sentido, a análise do ambiente externo é de extrema importância para a formulação das estratégias empresariais. Pettigrew, em trabalhos desenvolvidos em 1988 e 1992<sup>5</sup>, avalia a importância do estudo do contexto externo e interno das organizações para explicar o fenômeno complexo da adaptação empresarial. Em sua abordagem “contextualista”, o autor advoga que formular o **conteúdo** de qualquer estratégia inevitavelmente acarreta o gerenciamento de seu **contexto** e **processo**. Esse seria o ponto de partida para a análise de uma mudança estratégica. O contexto externo se refere ao ambiente econômico, político e competitivo no qual uma firma opera; e o contexto interno diz respeito à estrutura, cultura corporativa, e articulações políticas dentro da firma. As áreas particulares de transformação sob exame (tecnologia, força de trabalho, produto, posição geográfica etc.) fazem parte do conteúdo da estratégia. Já o processo de mudança se refere às ações, reações e interações entre os interesses das várias partes envolvidas na organização.

A avaliação do contexto externo de uma empresa é, portanto, de extrema importância para o balizamento do padrão de concorrência esperado para a indústria, de estratégias adequadas e de seu processo de elaboração e implementação. Assim sendo, este trabalho buscará analisar a tendência para a nova estruturação do setor de energia elétrica do país, contribuindo para que as empresas formulem estratégias no presente, tendo em vista resultados futuros.

Para o alcance desse objetivo, basear-se-á no modelo Estrutura-Condução-Desempenho, desenvolvido por Mason, que serviu de suporte para o desenvolvimento e consolidação das indústrias de rede no mundo inteiro. Verificar-se-á que, devido às pressões do ambiente (inovação tecnológica e aspectos políticos, econômicos e sociais) novas características deverão ser incorporadas a essas indústrias, sugerindo uma nova configuração de E-C-D.

Para o alcance desse objetivo final, várias etapas intermediárias foram necessárias. Portanto, esta dissertação foi estruturada em sete capítulos, inclusive esta parte introdutória. No segundo capítulo será efetuada uma análise conjuntural de forma a entender as razões que levaram os países a reformar as indústrias de infra-estrutura e a redirecionar a participação do Estado em suas economias.

---

<sup>5</sup>PETTIGREW, Andrew M. Context and action in the transformation of the firm. Journal of Managements Studies. (s.l.) p. 649-669, 1988 e PETTIGREW, Andrew M. et all. Shaping strategy

As indústrias de rede (gás, energia elétrica, telecomunicações, água e rede ferroviária) apresentam características comuns. Os serviços monopolistas são desenvolvidos conjuntamente com atividades potencialmente competitivas, as quais necessitam acessar a rede para disponibilizar sua produção aos consumidores. Desfrutam de rendimentos crescentes provenientes de economia de escala, o que favorece a constituição de monopólios verticalmente integrados. Como são intensivas de capital, necessitando de grande volume de investimentos de longo prazo de maturação, são pouco atrativas ao capital privado. Por isso foram desenvolvidas pelo Estado para a prestação de serviços públicos.

De acordo com a tendência “neoliberal” que vem regendo as economias mundiais, os serviços potencialmente competitivos oferecidos por esses monopólios estatais estão sendo submetidos a mercados mais livres, visando alcançar eficiências produtiva e alocativa. No entanto, essas companhias opõem-se à essa tendência quando seus privilégios monopolistas se vêem ameaçados. A regulamentação desempenha, por conseguinte, um papel de relevada importância nas reformas estruturais ao quebrar as barreiras à introdução da concorrência no mercado.

Paradoxalmente, quando se fala em propostas liberais, onde as empresas funcionarão sob as regras de mercado, há a necessidade da regulamentação para garantir a viabilidade da concorrência nessas indústrias. Ademais, naquelas atividades caracterizadas por monopólio natural, e que forem submetidas ao controle do capital privado, é necessário que o Estado atue coibindo abusos econômicos, estimulando a eficiência, garantindo a qualidade dos serviços prestados e a modicidade das tarifas.

No terceiro capítulo, será avaliada a inter-relação entre privatização, regulamentação e competição e da necessidade da aplicação conjunta destes três mecanismos para se promover reformas de sucesso nas indústrias de rede.

Para um perfeito entendimento do funcionamento da indústria é fundamental uma análise criteriosa de sua regulamentação, o que será abordado no quarto capítulo. Serão discutidos os aspectos afetos à teoria econômica da regulamentação, sua interface com as privatizações, a abrangência do quadro regulatório, sua eficácia em relação a seus objetivos e algumas questões relativas ao órgão regulador.

*“The study of regulation illuminates the larger relationship between government and industry, for regulation represents an essential mechanism of public control over private sector behavior. By studying regulatory reform, we learn more about how political-economic institutions shape policy choices and also about these choices in turn reshape the institutions”.* (Vogel, 1996. p. 9)<sup>6</sup>

No quinto capítulo o setor elétrico brasileiro será apresentado, bem como a formação da E-C-D proposta pelo novo modelo de funcionamento da indústria de eletricidade, elaborado pela consultoria contratada pelo governo federal.

O novo tripé E-C-D proposto para o setor elétrico brasileiro será analisado com detalhes no sexto capítulo, verificando sua adequabilidade em relação às características da indústria brasileira de energia elétrica, a aderência das regulamentações de suporte às teorias estudadas no capítulo 4, e sua eficácia em atingir os objetivos propalados pelo Governo com relação à reestruturação do setor.

Na sétima seção desta dissertação, serão apresentadas as principais conclusões do trabalho e elencadas as propostas para trabalhos futuros.

### **A idéia inicial**

A globalização da economia, favorecida pela velocidade das inovações tecnológicas principalmente no campo da microeletrônica, sugere um clima de instabilidade e rápidas mudanças, constituindo no principal desafio para as organizações modernas. A fim de se tornarem competitivas em um ambiente permeado de incertezas, as empresas necessitam aumentar sua capacidade organizacional e material de forma a se tornarem mais ágeis para enfrentar os desafios impostos pelo mundo moderno (Chakravarthy, 1982).

Desde os anos sessenta, alguns autores têm se dedicado ao estudo das estratégias empresariais como Ansoff, Porter, Aacker, Ackoff, Mintzberg, enquanto outros se dedicaram a estudar os processos de adaptação estratégica nas organizações, citam-se Child, Mintzberg, Chakravarthy, Pettigrew, Van de Ven, Miles e Snow, Aldrich e Pfeffer. Todos esses estudos objetivaram disponibilizar às organizações um

---

<sup>6</sup>VOGEL, Steven K. Freer markets, more rules: regulatory reform in advanced industrial countries. Ithaca: Cornell University Press, 1996.

instrumental capaz de aprimorar o desenvolvimento e implementação de medidas que visem ao aumento de sua competitividade.

No curso de mestrado oferecido por esse Programa de Pós-Graduação, procurou-se aprofundar nessas questões relativas à gestão estratégica das organizações. Aliado a esse aprendizado, dez anos de trabalhos profissionais desenvolvidos em uma estatal de energia elétrica - Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, despertou o interesse no estudo da adaptação estratégica de uma empresa inserida em um contexto de privatização e re-regulamentação. Trabalho como esse vem sendo desenvolvido na Universidade de Minnesota, nos Estados Unidos, por Chakravarthy<sup>7</sup>. Esse autor vem estudando o processo de adaptação estratégica das companhias do setor de telecomunicações, re-regulamentado na década de 80. Alzira Salama também desenvolveu estudos sobre o impacto da privatização na cultura organizacional analisando a Usiminas, desestatizada em 1991.<sup>8</sup>

Inseridas em ambiente re-regulamentado, onde pretende-se a introdução da competição em segmentos não considerados monopólios naturais, e controladas pelo capital privado, as empresas do setor elétrico terão seu ambiente de negócios bastante alterado. Necessitadas a operar sob novo paradigma, as companhias que já atuam ou desejam atuar nesse segmento deverão se adaptar às regras impostas pelo novo modelo de funcionamento desse mercado.

A curiosidade inicial era a de definir o padrão de concorrência esperado para o setor, e a partir daí estudar as possibilidades estratégicas disponíveis para as companhias se adaptarem às mudanças externas. Desejando estender um pouco mais, no longo prazo poderia ser analisado o movimento estratégico realizado por uma empresa, tecendo uma avaliação em termos de desempenho organizacional ou alcance das metas propostas. Porém, sabemos que se trata de uma pesquisa de maior amplitude, pouco adequada a uma dissertação de mestrado. Além disso, a reestruturação do setor caminha a passos lentos. As firmas ainda estão sob compasso de espera e se comportam de maneira reativa.

---

<sup>7</sup>CHAKRAVARTHY, Balaji S. Strategic adaptation to deregulation. *Journal of Organizational Change Management*, Minneapolis, v. 4, n. 1, p. 22-32, 1991.

<sup>8</sup>SALAMA, Alzira. O impacto da privatização na cultura organizacional: uma experiência brasileira - a USIMINAS. In: *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 73-83, jul/set. 1993.

Dessa forma, seria prematuro estudar a adaptação estratégica dessas organizações, e optou-se por analisar a estrutura industrial que se delinea para esse setor. Esse trabalho servirá para um melhor entendimento do funcionamento da indústria, abrindo portas para trabalhos futuros. Portanto, espera-se que essa dissertação seja apenas um embrião para uma pesquisa mais ampla, de extrema importância para segmentos que passam por mudanças estruturais dessa magnitude.

### **Problemas e soluções**

Optando-se por desenvolver este tema, deparou-se com algumas questões relativas à contemporaneidade da questão. Os movimentos de privatização e re-regulamentação em algumas nações ocorreram na década passada. Porém, em termos de história, somente agora alguns resultados podem ser percebidos e conclusões esboçadas. No Brasil, o processo de privatização iniciou-se em 1990, com o Governo Collor, quando foi lançado o Programa Nacional de Desestatização.

Outra dificuldade encontrada diz respeito à dinâmica do objeto de estudo: um setor em plena fase de re-regulamentação e em constante mutação.

Visando contornar essa situação, vem-se acompanhando a evolução da indústria de eletricidade brasileira através da Gazeta Mercantil, Revista Brasil Energia, Revista Eletricidade Moderna e outras publicações afins desde março de 1996. Utilizamos também de visitas à algumas empresas afetas ao setor no intuito de colher material e possível fonte de informação complementar, além de apreciações qualitativas a respeito da remodelagem dessa indústria. Citam-se Cemig, Celesc, Eletrobrás, Promon Engenharia. Foram elaboradas pesquisas nas bibliotecas da UFRJ/IEI, COPPE, UFMG/CEDEPLAR, além de consulta à alguns professores que se dedicam ao estudo do setor de energia. Consultaram-se, também, livrarias estrangeiras conectadas à Internet, onde adquirimos algum material relacionado ao tema. Procurou-se, também participar de alguns fóruns de discussão sobre o assunto, a exemplo do Seminário sobre Produção Independente de Energia, realizado em 1996 pelo Institute for International Research em São Paulo, e o Seminário Energia Mercosul 97, organizado pela mesma entidade no Rio de Janeiro.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa qualitativa onde se deseja tecer uma avaliação da futura estrutura da indústria de energia elétrica do país, tendo por base a teoria econômica da regulamentação e sua aplicação às indústrias de rede, as experiências internacionais de privatização e re-regulamentação desses setores e lições aprendidas, os dispositivos legais já promulgados pelo governo federal, a modelagem proposta pela Coopers & Lybrand, a visão de alguns atores do setor elétrico, o acompanhamento sistemático das discussões na imprensa e seminários sobre o tema.

## CAPÍTULO 2 - ASPECTOS CONJUNTURAIS

*“During the post war boom, a broad political consensus had existed on the mutually supportive roles of the public and private sectors in a mixed economy in which private production was supported by Keynesian economic management and a welfare state. But in the 1980s the public sector, public expenditure and public services came to be seen as antagonistic to economic regeneration, particularly influential arguments of the New Right.” (Geddes, citado por Clarke e Grace, 1993, p. 66)<sup>9</sup>*

As duas primeiras décadas desse século foram marcadas por mudanças substanciais nos processos de trabalho industrial com a difusão dos métodos de Taylor e Ford<sup>10</sup>. O Taylorismo tratou de otimizar a jornada de trabalho, reduzindo o tempo necessário à execução das tarefas, dando um ritmo mais acelerado à produção. Como consequência, os operários perderam sua autonomia em relação ao processo de trabalho, pois estavam submetidos a normas e procedimentos que resultavam em maior produtividade. “O Taylorismo inaugurou uma nova era para a exploração da força de trabalho” (Coutinho, 1990, p. 10).<sup>11</sup>

O Fordismo veio acrescentar a linha de montagem à fábrica otimizada, aprofundando o controle do processo de trabalho. Para fazer face ao aumento da produção, Ford defendeu a idéia de que a sustentação da demanda deveria se dar via aumento dos salários nominais segundo os ganhos de produtividade. Iniciava-se a era do consumo em massa. As idéias fordistas fizeram com que o capital interferisse na vida privada dos trabalhadores, levando-os a consumir de modo mais “racional” de forma a garantir sua condição física para enfrentar as exigências do processo de trabalho.

*“Caracteriza un nuevo estadio de la regulación del capitalismo, el del regimen de acumulación intensiva, en el que la clase capitalista intenta gestionar la reproducción global de la fuerza del trabajo asalariada a través de la íntima articulación de las relaciones de producción y las mercantiles, a través de las cuales los trabajadores asalariados adquieren sus medios de consumo”.* (Aglietta, 1991, p. 91)<sup>12</sup>

<sup>9</sup>GEDDES, M. Scenarios for the future of public services in the economy. Warwick Business School Research Papers, n. 21, sept. 1991.

<sup>10</sup>Ver WREN, Daniel A. The evolution of management thought. New York: Jonh Wiley, 1979.

<sup>11</sup>COUTINHO, Carlos Sidney. Algumas considerações sobre a teoria da regulação. Belo Horizonte, fev. 1990. Texto para Discussão no. 58, CEDEPLAR/UFMG.

<sup>12</sup>AGLIETTA, Michel. Regulación y crisis del capitalismo. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores S.A., 1991

O capital privado passou a gerir a força de trabalho, controlando o acesso ao salário e a forma de como gastá-lo. “Eram indícios da regulação ‘privada’ que muitos dos seus aspectos se tornariam funções do Estado posteriormente” (Coutinho, 1990, p. 12).

Porém, os aumentos contínuos na produtividade, associados à introdução de novos métodos no processo de trabalho, levaram à uma insuficiência de demanda efetiva da sociedade - gênese da crise dos anos 30. As idéias liberais de Adam Smith, que se referia à “mão invisível” do mercado como regulador eficaz da economia, apresentava indícios de decadência. O processo de acumulação regulado pelo capital privado apresentava sinais de esgotamento. Isso fez com que novas idéias mudassem o rumo do capitalismo.

Foi então que o inglês Jonh Maynard Keynes (1883-1946) encontrou campo fértil para suas idéias. Suas contribuições tiveram penetração no pensamento econômico da época e se consubstanciaram em sua obra mais importante a “Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda”, em 1936.

Keynes, percebendo a limitação da regulação privada da economia e do liberalismo clássico (*laissez faire*) de Adam Smith, propôs a ampliação da intervenção reguladora do Estado no sistema econômico. Sua proposta 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. A gestão da força de trabalho - política de emprego e salários - e outras políticas de regulação macro-econômica - monetária e fiscal - passaram a ser utilizadas pelo Estado, no intuito de sustentar o pleno emprego por períodos mais longos.

No campo da organização industrial, Edward Mason, da Universidade Harvard - EUA - desenvolveu, na década de 30, o modelo Estrutura-Conduto-Desempenho. Segundo essa teoria o desempenho de uma indústria é função da estrutura de mercado e da conduta das empresas, ambas influenciadas por políticas públicas e regulamentações. Dessa forma, Mason sugeriu que os governos deveriam intervir na indústria visando melhorar seu desempenho, aplicando medidas que afetassem a estrutura de mercado e a conduta das companhias.

A política keynesiana e o paradigma E-C-D para a organização das indústrias se difundiram principalmente após a Segunda Grande Guerra, quando foram

efetivamente adotados pelos EUA. O Japão e países do ocidente europeu, além da influência dos modelos analíticos keynesianos, foram também impulsionados pela necessidade de reconstrução de seu sistema produtivo. Essas economias, favorecidas por uma política de juros reduzidos, apresentaram crescimento abrupto durante as duas décadas que se seguiram pós-guerra. Os setores público, financeiro e industrial se expandiram vertiginosamente. A política de endividamento foi bastante utilizada, uma vez que elevava o nível de investimentos, emprego e salários e, conseqüentemente, aumentava a demanda agregada da sociedade.

As políticas keynesianas procuraram adequar a produção em massa, possibilitada pelos métodos de trabalho tayloristas e fordistas, com o consumo em massa, através de novos investimentos que geravam mais emprego e mais salários. O Estado propiciava a expansão das grandes empresas, através de inversão em infra-estrutura, financiamento, subsídios e preços. Além disso, através de políticas salariais, de emprego, monetárias e fiscais possibilitava a manutenção da capacidade de compra em níveis compatíveis com a produção esperada.

Um modelo “misto” de desenvolvimento, envolvendo os setores público e privado, foi marcante no crescimento do capitalismo pós-guerra. Na América Latina, porém, a participação do capital privado foi proveniente, em grande parte, das empresas transnacionais que ali se instalaram. A forma como se organizaram os sistemas de poder dessas economias facilitaram o ingresso maciço de capital externo.

*“O Estado é praticamente reduzido ao Poder executivo, altamente centralizado, tecnificado, constituído a partir de decisões autoritárias com base nas Forças Armadas; organizado para atender às necessidades fundamentais da transnacionalização da economia nacional.” (Souza, 1985, p. 14)<sup>13</sup>*

Os autores regulacionistas<sup>14</sup> denominaram essa forma de regulação do sistema econômico de “monopolista”, onde o “Estado Plano” teve papel fundamental no processo de acumulação intensiva de capital, centrado no consumo em massa.

<sup>13</sup>SOUZA, Herbert José. O capital transnacional e o Estado. Petrópolis: Vozes, 1985.

<sup>14</sup>Os franceses Michel Aglietta e Robert Boyer foram os pioneiros no desenvolvimento e uma teoria alternativa para explicar os movimentos do capitalismo. Essa teoria, batizada de “Teoria da regulação”, foi utilizada para explicar a crise do capitalismo norte-americano dos anos 70. Ver

## 2.1 Os grandes negócios e a regulação setorial

*“Administered regulation is about establishing rules to guide private action when competition does not ensure that private and collective rationality converge”. (Best, 1990, p. 75)<sup>15</sup>*

Com o surgimento dos grandes negócios, associados à produção em massa, à administração científica de Taylor e ao surgimento das organizações hierárquicas, as teorias econômicas - clássicas e neoclássicas - se tornaram insuficientes para explicar o crescimento econômico. Como sugere Best (1990), nessas teorias o mercado é tratado ahistoricamente, como se fosse mais um objeto natural do que uma instituição social moldada, em parte, por convenções e relações de poder.

A regulação do mercado pela “mão invisível” de Smith ou através da ideia neoclássica da concorrência perfeita se mostrava deficiente. Os preços não eram mais suficientes para promover o ajustamento da oferta à demanda. *“It is that stability cannot be explained in terms of the price adjustment model of conventional theory”* (Best, 1990, p. 75).

Os grandes negócios poderiam responder a um excesso de oferta de produto aumentando ainda mais essa oferta, através de incrementos na sua participação no mercado. A estratégia era a de compensar a queda de preços e as menores margens de lucro por um aumento no volume de vendas.

Na década de 50 surgiu a “Nova Competição”, quando as firmas deixaram de concorrer apenas por preço, e a competição tomou a forma de novos produtos, novos processos de produção e formas organizacionais, e a busca de novos mercados com o surgimento das empresas transnacionais. As firmas possuíam estratégias a escolher, contrariando a lei do equilíbrio de mercado através dos preços, apregoada pela teoria neoclássica.

Assim, segundo Best (1990), três tipos de regulação setorial puderam ser observados durante o surgimento dos grandes negócios nos EUA: a regulação por uma firma dominante, a cooperação inter-firmas e a regulamentação<sup>16</sup> governamental.

---

AGLIETTA, Michel. Regulación y crisis del capitalismo. Madrid: Siglo Veintiuno de España S.A., 1991.

<sup>15</sup>BEST, Michael. The new competition institutions of industrial restructuring. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

A regulação por uma firma dominante ocorre quando uma firma coordena e estabelece regras informais que guiam as decisões de preços das firmas rivais. A regulação por cooperação inter-firmas ocorre através da formação de cartéis, ou através de normas informais estabelecidas por firmas bem posicionadas em uma indústria. A regulamentação governamental diz respeito às leis corporativas, políticas antitrustes e agências regulatórias introduzidas no período do pós-guerra para promover a estabilidade do mercado.

Dessa forma, verificou-se que o modo de produção em massa minou o mercado auto-regulado. O surgimento dos grandes monopólios e oligopólios, aliado à difusão do paradigma E-C-D, incentivou a criação da regulamentação governamental de forma a controlar a oferta e preços dos segmentos dominados por esses negócios. Aqui cabe destacar a indústria de bens de consumo duráveis, bens de produção e de infraestrutura, fortemente dominadas por poucas grandes empresas.

Porém, de acordo com Best (1990), as leis corporativas e políticas antitrustes americanas tiveram consequências adversárias àquelas oficialmente propaladas, possibilitando a sustentação dos monopólios em nome do ganho de eficiência dos grandes negócios. Também as agências reguladoras do governo americano tiveram pouco êxito no controle do poder econômico dos grandes negócios e foram acusadas de sofrer captura por parte das empresas reguladas.

*“A ‘regulatory miasma’ had emerged that was as choking to flexibility in government-enterprise relations as scientific management was to management-worker relations” (Best, 1990, p. 96).*

O regime de acumulação intensiva, baseado nas práticas Fordistas de produção e consumo em massa, aliado ao modo de regulação monopolista e a presença do Estado intervencionista caracterizou o modo de desenvolvimento que alavancou o capitalismo pós-guerra. Porém, esse modo de desenvolvimento apresentou sinais de

---

<sup>16</sup>O termo regulação tem sido constantemente utilizado por alguns autores que receberam forte influência americana, pois na língua inglesa não existe o termo regulamentação, quando se trata do sentido estrito de políticas ou regras escritas definidoras do comportamento de agentes e instituições. Para efeito desse trabalho, entende-se regulação num sentido mais amplo, como será abordado no terceiro capítulo.

esgotamento nos anos 70. Para os regulacionistas, tratava-se de uma crise do regime de acumulação intensiva e do modo de regulação monopolista de Estado.

A abordagem francesa da regulação, usada para explicar a crise do capitalismo americano dos anos 70, defende que, para um perfeito entendimento dos principais causadores de uma crise econômica, é necessário “a fecundação recíproca entre história e teoria econômica” (Boyer, 1990, p. 63)<sup>17</sup>. De acordo com os regulacionistas a questão básica de pesquisa é a definição da natureza dos entraves à continuidade do processo de acumulação de capital num determinado momento da história de uma sociedade.

Até aqui, procurou-se entender em linhas gerais como foram configuradas as economias capitalistas dos anos 70, caracterizadas pela presença de oligopólios e monopólios, pela forte intervenção do Estado na economia e pelo surgimento de um aparato regulatório que promovesse a estabilidade do mercado. Esse breve relato histórico servirá de pano de fundo para as teorias econômicas de regulamentação industrial que serão exploradas no terceiro capítulo deste trabalho.

## **2.2 A necessidade de um novo modo de regulação**

O modelo de desenvolvimento público-privado, que durante quase três décadas propiciou aviltadas taxas de crescimento às economias capitalistas, apresentou, no fim da década de 60, sinais de enfraquecimento.

Desde 1968, verificava-se um déficit estrutural do Balanço de Pagamentos dos Estados Unidos, propiciado pelas despesas militares com a guerra do Vietnã e pelo movimento de exportação de capitais. Além disso, a inflação se agravou, o que levou a adoção de medidas contracionistas durante os dois anos que se seguiram.

O esforço norte-americano em inovação canalizado para as conquistas aeroespaciais sacrificou a renovação tecnológica de outros segmentos da economia. As lacunas inovadoras deixadas pelo modo de crescimento da economia americana foram ocupadas pelo capitalismo alemão e japonês, favorecendo sua expansão. Desde o início

---

<sup>17</sup>BOYER, Robert. Teoria da regulação: uma análise crítica. São Paulo: Nobel, 1990.

da década de 60, esses países já ameaçavam a liderança norte-americana na indústria automotriz e de eletro-eletrônicos.

Porém, as políticas recessivas da administração Nixon (69/70) foram revertidas nos anos 71/73, quando medidas expansionistas realimentaram a tendência de crescimento. Verificou-se, então, um *boom* das economias capitalistas.

O constante déficit externo norte-americano, a desvalorização do dólar frente às moedas fortes marco e yen, aliado à oferta de petrodólares após 1973, alimentaram o mercado de crédito internacional. Alguns Estados, como o Brasil e outros países em desenvolvimento, aproveitaram a facilidade de crédito internacional para financiar seu crescimento.

*“O Brasil conectou-se intensamente a esse mercado, através da contratação de empréstimos, para sustentar o último ciclo de substituição de importações (insumos básicos, não-ferrosos, papel e celulose, bens de capital), sob o governo do Presidente Geisel.” (Coutinho & Ferraz, 1994, p. 68.)<sup>18</sup>*

Até 1973, as economias capitalistas, sob a liderança dos EUA, experimentaram uma “superexpansão sincronizada”, caracterizadas por um sobreinvestimento generalizado (Coutinho e Belluzzo, 1978, p.7). De acordo com os autores, a crise detonada pelo aumento dos preços do petróleo em outubro de 1973, já tinha suas raízes plantadas no volume elevado de investimentos e na capacidade ociosa não-planejada criada no período de auge.

Como reação as economias contraíram sua taxa de investimento. Ao mesmo tempo, impulsionadas pela alta do preço do petróleo, as pressões inflacionárias se acentuaram. Entretanto, a absorção da recessão inflacionária se deu de diferentes formas entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento. Já em meados da década de 70, as economias avançadas apresentaram superávit em seus balanços de pagamentos, advindos da contração das importações e do aumento das exportações.

As economias menos desenvolvidas sofreram com a redução das exportações e com o crescente aumento de preços das importações dos bens de produção, procedentes dos países industrializados. A política de endividamento, favorecida pela disponibilidade de crédito internacional, foi usada em abundância para financiar o crescimento econômico.

Em 1979, as economias foram atingidas por um segundo golpe em suas contas: outro grande aumento dos preços do petróleo. A crise dos anos 70 levou a graves desequilíbrios fiscais, impossíveis de serem contornados via aumento da tributação. No fim da década, a carga tributária dos países desenvolvidos alcançava em torno de 45% do Produto Nacional Bruto.

No início dos anos 80, a alta dos juros flutuantes afetou a política de endividamento, agravando ainda mais o desequilíbrio fiscal dos governos. O modo de desenvolvimento que propiciou o crescimento do capitalismo pós-guerra, centrado na simbiose entre o Estado e capital privado, apresentava sinais de fraqueza. Evidenciava-se, portanto, a necessidade de novo modo de regulação das economias capitalistas que redefinisse o padrão de intervenção do Estado na economia.

As práticas fiscalistas keynesianas cederam lugar ao retorno dos pensamentos liberais e ao monetarismo. As políticas econômicas de manutenção do pleno emprego em períodos de acelerado crescimento econômico foram trocadas por orientações de combate à inflação em tempos de recessão. Os pilares dessa nova tendência foram definitivamente firmados com a tomada do poder pelas forças conservadoras nos Estados Unidos, na Inglaterra e na Alemanha. “Afinal, apenas o conservadorismo político tinha a possibilidade de assumir as novas prioridades e a nova ênfase da política econômica: austeridade fiscal e monetária”. (Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, 1996, p.7).<sup>19</sup>

Nesse contexto de fadiga dos mecanismos tradicionais keynesianos de política econômica, desequilíbrio fiscal, pane dos instrumentos de regulamentação setorial por parte dos Governos e retorno do pensamento liberal é que devem ser compreendidas as ondas de privatização e “desregulamentação” que se instalaram nos anos 80. Um novo modo de regulação<sup>20</sup> e desenvolvimento do capitalismo se fazia premente de forma a retomar o padrão de acumulação de capital das economias.

---

<sup>18</sup>COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João C. Estudo da competitividade..., 1994.

<sup>19</sup>COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. A reforma do setor elétrico: principais tendências. Belo Horizonte: CEMIG, 1996.

<sup>20</sup>De acordo com a abordagem regulacionista “o modo de regulação corresponde ao rearranjo da estrutura social de forma a adequá-la às exigências do regime de acumulação a fim de que o sistema possa efetivamente se reproduzir”. (CONCEIÇÃO, Octávio Augusto C. Crise e Regulação: A metamorfose restauradora da reprodução capitalista. In:FARIA, Luiz A. E, et all. Desvendando a espuma: reflexões sobre a crise, regulação e capitalismo brasileiro. Porto Alegre: FEE, 1989.

### 2.3 Assimetrias na desestatização dos países: o caso brasileiro

Entretanto, não se pode generalizar a relação de causalidade direta entre crise fiscal e as privatizações e essa também não é a única explicação para os processos de desestatização. Devem ser resguardadas as diversas assimetrias entre os países que se utilizaram dessa estratégia para revigorar a economia, para efeito de um estudo mais detalhado sobre o assunto.

Os principais objetivos que levam os países a buscar a desestatização são vários: políticos, sociais, econômicos, fiscais ou a combinação de alguns deles. Ao se atingir um desses objetivos outros poderão, conseqüentemente, ser alcançados. Embora influenciados por um contexto mais amplo como o descrito anteriormente, os países possuíram diferentes prioridades ao ordenar as razões que os levaram à privatização. Segundo a Organização das Nações Unidas (1995)<sup>21</sup>, os principais objetivos da desestatização são:

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

Nos Estados Unidos as reformas estruturais seguiram o objetivo principal de redirecionar a intervenção do Estado e de consolidar mecanismos de mercado. A

---

<sup>21</sup>UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Comparative experiences with privatization. New York: United Nations Publications, 1995.

economia americana era fortemente regulamentada e diante do “miasma regulatório” verificado nos anos 60/70, a reestruturação industrial se voltou mais para a “desregulamentação” do que para a troca de propriedade dos ativos.

Na Grã-Bretanha, inicialmente a privatização foi uma política do Partido Conservador para enfraquecer o poder dos sindicatos e, conseqüentemente, a força do Partido Trabalhista, no poder desde o fim da Segunda Grande Guerra Mundial. A política privatizante britânica se preocupou também em diminuir a ingerência política em assuntos operacionais, em democratizar a participação acionária nas empresas e em estimular a eficiência das companhias através do incentivo à competição. Além da onda privatizante que dominou o país na década de 80, a Grã-Bretanha propiciou a entrada de empresas privadas para competir no mercado, antes reservado às empresas estatais ou aos serviços públicos.

As privatizações em outros países tiveram um caráter bastante político e se caracterizaram como uma forte reação à crescente presença estatal na vida econômica, como foi o caso do Chile pós-Allende e do México, após a crise da dívida externa em 1982.

Na América Latina, resguardando as especificidades de cada país, a privatizações foram determinadas basicamente por problemas de desequilíbrio fiscal e endividamento externo. Após o primeiro choque do petróleo de 73, a facilidade de crédito no mercado internacional permitiu que as economias latinas mantivessem elevadas taxas de crescimento e políticas fiscais expansivas através do endividamento. “Entre 1970 e 1980, a dívida externa da região passou de US\$ 20 bilhões para US\$ 160 bilhões” (CEMIG, 1996, p. 8). A partir do choque dos juros e do rompimento do fluxo externo de recursos, a situação econômica dos países latinos se reverteu, configurando um período de crise fiscal, recessão e processo inflacionário crescente. Esse contexto serviu de campo fértil para as raízes da privatização.

O Brasil se insere perfeitamente nesse quadro. Seu desenvolvimento se deu através da associação entre o setor público, privado e o capital externo. Porém, devido ao desinteresse do capital privado em investimentos de longo período de maturação e de alto valor, o Estado assumiu a maioria das inversões dedicadas à infraestrutura.

A tríade aço, petróleo e eletricidade se constituiu no núcleo de investimento estatal. Desde 1942, com a criação da Companhia Vale do Rio Doce, o Estado se ocupou em desenvolver projetos de alto impacto político, econômico e social. Nos anos 50 foi fundado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE, visando viabilizar recursos financeiros de longo-prazo para os projetos industriais. Em 56-60 o “Plano de Metas” continuou dando impulso à indústria nacional, com a criação da Usiminas, Companhia Siderúrgica Paulista e Rede Ferroviária Federal. Na década de 60, o Estado constituiu a Eletrobrás e nacionalizou as empresas estaduais de energia elétrica e telecomunicações.

Com o regime militar, o Estado atingiu seu auge na atividade produtiva, no período chamado de “milagre brasileiro”. Na década de 70, em torno de 130 empresas estatais e públicas foram criadas. O Estado avançou pelo setor produtivo às custas de endividamento e expansão fiscal. Nos anos 80, com o crédito apertado, déficit público e alto grau de endividamento, o patrimônio estatal começou a ser alvo para o saneamento das finanças públicas.

Além disso, a partir de meados de 1975, as inovações tecnológicas se aceleraram transformando profundamente as estruturas industriais. A velocidade crescente das difusões de tecnologia de informação baseadas na microeletrônica, aliada à desregulamentação financeira e ao desenvolvimento de redes de comunicação mundial promoveram uma integração dos mercados financeiros e de capitais, caracterizando uma verdadeira globalização das economias. Os últimos quinze anos foram gravados pela criação de um novo paradigma tecnológico e pela globalização das finanças

Essas transformações afetaram o Brasil de “forma multiplamente desfavorável” (Coutinho e Ferraz, 1994) por diversas razões:

- o excessivo endividamento externo que marginalizou o país no mercado financeiro internacional, segregando-o da globalização financeira até o início desta década;
- a incapacidade financeira do governo em ordenar suas finanças afastando os investimentos externos de risco no país;
- a estagnação dos investimentos e a difícil inserção das exportações brasileiras aos mercados das economias mais avançadas, levando a

defasagem na absorção de inovações tecnológicas e perda de competitividade dos produtos nacionais;

- crescentes restrições comerciais, capitaneadas pelos EUA.

Por essas razões o Brasil necessita de medidas que visem aumentar sua competitividade em relação ao mercado internacional e retomar o crescimento auto-sustentado. Até para sua inserção nos blocos do Mercosul e Alca, uma reforma em sua infra-estrutura se faz premente, uma vez que vários países formadores desses blocos já promoveram mudanças nesse setor, destacam-se EUA, México, Chile e Argentina. Para criar vantagem competitiva nacional, as condições dos fatores de produção - infra-estrutura e trabalho especializado - são fundamentais.

*“ O Brasil vem passando por uma série de reformas que têm como objetivo precipuo a retomada do crescimento econômico sustentável e sua inserção competitiva no mercado internacional. De particular importância nesse contexto destacam-se as reformas que visam criar condições para a participação da iniciativa privada na recuperação da eficiência e na expansão dos serviços de infra-estrutura, cuja modernização contribui, fundamentalmente, para o incentivo a novos investimentos nos setores produtivos e para a redução do 'custo Brasil', proporcionando expansão do nível de emprego e melhor bem-estar social”. (Piccini, 1996, p. 81)<sup>22</sup>*

Soma-se à deterioração da infra-estrutura o baixo nível de eficiência operacional das empresas estatais, traduzido no volume de perdas e pela baixa rentabilidade dos sistemas produtivos. Questiona-se, então, a administração estatal dos ativos destinados à produção, principalmente àqueles ligados à infra-estrutura.

De acordo com Moreira (1994), as principais razões para a administração ineficiente do Estado repousam na imunidade das estatais à falência; na inexistência de mecanismos ou estruturas adequadas que estimulem a eficiência; na ausência de flexibilidade para responder rapidamente às demandas do mercado; no excesso de contingente de pessoal nas empresas; na forte interferência política na administração; no excesso de regulamentação e na falta de autonomia administrativa.

À luz desse panorama é que devem ser entendidas as privatizações brasileiras. Contudo, o estabelecimento de um novo modelo de Estado

---

<sup>22</sup>PICCINI, Maurício S. A infra-estrutura nas diferentes esferas do setor público e a participação da iniciativa privada. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 3, n.6, p. 79-114, dez. 1996.

desenvolvimentista que incentive a participação da iniciativa privada na infra-estrutura, estimule a concorrência entre as empresas e aumente a eficiência dos serviços prestados necessita de instrumentos de natureza regulatória, porém adaptados a um novo ambiente onde a presença do capital privado é desejável e oportuna.

## 2.4 Conclusão do capítulo 2

As reformas industriais que vem ocorrendo nas economias mundiais se inserem num contexto comum: o redirecionamento da participação do Estado na economia.

O Brasil enfrenta o desafio de alavancar a infra-estrutura econômica, imprescindível ao seu crescimento econômico e ao bem estar de sua população. Em economias globalizadas, a competitividade do país está constantemente em xeque, e uma infra-estrutura bem definida e fortalecida é questão essencial para incentivá-la.

Para atrair investimentos privados para o setor de infra-estrutura, a participação do Estado deverá se redirecionar para atividades em que sua presença é indispensável como saúde, educação, segurança, retirando-se daquelas em que a iniciativa privada tem condições de exercê-las com mais eficiência, inclusive com maior nível de modernização gerencial e tecnológica (Souza e Moreira, 1995).

Está claro que os novos investimentos em infra-estrutura não poderão ser bancados exclusivamente pelos governos. A iniciativa privada deve participar, seja na forma de consórcio nos projetos (*corporate finance*), na modalidade de *project finance*, terceirização ou sob a forma da participação no processo de privatização das empresas estatais.

Para que iniciativa privada se sinta incentivada a entrar no processo é necessário a parceria com o Governo. A esse último cabe estabelecer as regras do jogo, garantindo aos investidores privados competitividade com as concessionárias que já atuam no setor e que permita ao investidor perceber o quão interessante é o negócio sob a ótica empresarial - obtenção do lucro. O caráter comercial do negócio deve prevalecer em detrimento da acanhada visão do passado de que a prestação do serviço público não estava associada à lucratividade.

*“A regra do jogo é a parceria, porque ao poder concedente interessa a prestação do serviço a bom termo e a todos, e ao empresário interessam custos baixos, qualidade e eficiência, não só para a obtenção do lucro, como para a própria sobrevivência do negócio. Esta é a razão de se definir a qualidade como sendo objeto-fim para a Administração e objeto-meio para o concessionário” (Prado,1996, p.108)<sup>23</sup>*

Um outro cuidado que deve ser observado no caso das privatizações é o de não permitir a formação de oligopólios privados, cujos resultados seriam danosos para a sociedade. Portanto, ao Estado cabe re-regulamentar a infra-estrutura de forma a propiciar a entrada de novos atores, estimular a competitividade nos negócios expostos às leis de mercado, coibir abusos nos segmentos caracterizados como monopólio natural e promover a qualidade e a eficiência na prestação dos serviços.

---

<sup>23</sup>PRADO, Maurício. Concessão pública: um empreendimento público comercial. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, v. 3, n.5, p. 105-126, jun.,1996.

### CAPÍTULO 3 - PRIVATIZAÇÃO, COMPETIÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

*“The interactions among the three sets of influences - ownership, competition and regulation - can be expected to be non-separable: the impact of a change in any one will depend upon the other two.” (George Yarrow - “Does ownership matter?”)<sup>24</sup>*

As experiências com as privatizações ocorridas em diversos países deixaram algumas lições que devem ser aprendidas por outras nações que têm a intenção de adotar essa estratégia. Principalmente nas indústrias de infra-estrutura de rede, tradicionalmente dominadas por empresas monopolistas, alguns cuidados merecem atenção para que as privatizações não comprometam o bem-estar da sociedade.

Monopólios verticalmente integrados, que desfrutam de economias de seqüência ao conjugar atividades potencialmente competitivas com outras caracterizadas como monopólios naturais<sup>23</sup>, foram criados através de legislação que impediu a entrada de novos competidores. Onde se verifica a presença de monopólio natural, as economias de escala “acarretam ineficiência ou instabilidade de preços em face a um ambiente competitivo, sendo recomendável a intervenção governamental neste mercado” (Ramos, 1993, p. 34). A regulamentação dos monopólios naturais é uma solução mais eficiente do que tentar estabelecer um mercado concorrencial. *“Since competition is the best regulation, the aim should be introduce economic regulation where necessary and economic competition where possible” (United Nations, 1995, p. 119).*

Ademais, onde a competição direta não for possível, a competição no mercado pode ser substituída por competição pelo mercado. A competição no mercado de capitais por recursos ou controle acionário ou a competição baseada na comparação de performance, também são formas de se incentivarem as empresas a operarem de forma eficiente.

Como alguns monopólios estatais foram constituídos por força de lei e não por características econômicas, esses mercados podem ser contestados, se apenas a ameaça de competição por um entrante potencial fizer com que a conduta do

<sup>24</sup> YARROW, George. Does ownership matter? In: VELJANOVSKI, Cento. *Privatization and competition - a market prospectus*. London: Institute of Economic Affairs, 1989.

<sup>23</sup> Como será visto no decorrer desse trabalho, a sabedoria comum a respeito do monopólio natural, cuja condição é a presença de economia de escala na produção, vem sendo questionada pelo conceito de sub-adição de custos desenvolvido por Baumol, nos anos 70.

monopolista se molde aos parâmetros de um mercado competitivo. Mas para que isso ocorra, uma regulamentação estrutural dos mercados que possibilite a entrada de novas empresas, remova as barreiras e estabeleça um maior número de jogadores é fundamental. Portanto, o êxito das privatizações estão associadas à competição e à regulamentação.

### 3.1 Regular ou regulamentar?

O termo regular tem sido bastante utilizado com conotações distintas. É freqüente o seu uso quando se refere à intervenção ativa do Estado na economia, em esfera macroeconômica. Outros se referem ao ato de estabelecerem normas às quais serão submetidas determinado setor produtivo. Regular também pode ser utilizado no sentido de estabelecer a ordem, regularizar, acertar ou ajustar.

Os autores americanos, que muito influenciaram na elaboração matemática de uma teoria econômica da regulação, sempre utilizaram o termo regulação, para qualquer que seja a conotação dada, pois a limitação da língua não permite que outros termos sejam utilizados para os diferentes sentidos. Uma vez que as línguas latinas permitem a distinção entre regulação e regulamentação, na língua inglesa “deparamos com a ausência de termos adequados, de tal forma que, por homofonia, a idéia de regulação confunde-se com a de regulamentação (que, como sabemos, traduz-se por *regulation*)” (Boyer, 1990, p.47).

Mitnick (1980) coloca que a regulação consiste na restrição intencional na atividade econômica de uma companhia, por uma entidade externa não envolvida diretamente nas atividades desse regulado. Dentro desse abrangente conceito de Mitnick, Kahn (1970) desenvolveu a teoria econômica da regulação, publicada na sua obra clássica “*The Economics of Regulation*”, em 1988. Laffont e Tirole, mais recentemente (1993), através do livro “*A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*”, procuraram aprimorar as idéias de Kahn abordando questões de incentivos nas regulações, principalmente naquelas ligadas ao controle dos monopólios naturais num contexto de informações assimétricas.

Entretanto, para efeito desta dissertação, o termo regulação deverá apresentar um sentido mais abrangente do que a simples intervenção do Estado ou de

outras organizações coletivas na atividade econômica. A regulação deverá ser entendida como a “conjunção de mecanismos que promovem a reprodução geral, tendo em vista as estruturas econômicas e as formas sociais vigentes” (Boyer, 1990, p. 46).

São cinco os mecanismos que regulam a atividade econômica, garantem o regime de acumulação e caracterizam um modo de desenvolvimento da economia: a) a forma de configuração de uma relação salarial; b) a forma de gestão da moeda; c) as estruturas de organizações do mercado ou formas de concorrência intercapitalista; d) o modo de inserção na economia mundial e e) a forma de intervenção do Estado enquanto regulador e estimulador das atividades econômicas (Coutinho, 1990).

Dessa forma, a presença do Estado na economia é apenas um dos fatores que regula a atividade econômica, e segundo Aglietta, citado por Sabóia (1988), esse tipo de ação Estatal deve ser tratada como “regulamentação”. Boyer (1990) também sugere que a regulação setorial, através de normas e regras, deve ser tratada de regulamentação, reservando à regulação um sentido mais amplo: “por que não utilizar então estes dois termos, bem mais precisos e desprovidos de ambigüidade?”<sup>24</sup>.

Assim, a necessidade do Estado prover regras claras para amparar as privatizações, incentivando a competição e a eficiência das firmas, se refere à regulamentação setorial. “...*la réglementation consisterait en l'ensemble de règles écrites ou implicites qui guident le comportement des agents et des institutions*” (Krause, 1994, p. 103)<sup>25</sup>.

### 3.2 Desregulamentar ou re-regulamentar?

*“People tend to use the term ‘deregulation’ indiscriminately to refer both to the introduction of more competition within a market (what I shall call liberalization) and the reduction or elimination of government regulations (what I shall call deregulation) - as if these two were naturally associated. (...) But in most case of ‘deregulation’, governments have combined liberalization with reregulation, the reformulation of old rules and the creation of new ones.”* (Vogel, 1996, p. 3)<sup>26</sup>

<sup>24</sup>BOYER, R. Teoria da regulação...1990, p. 46.

<sup>25</sup>KRAUSE, Gilson G. La “re-réglementation” du secteur électrique et la place de la production indépendante. Paris: EHESS, 1994. 409 p. Thèse de doctorat de L’Ecole des Hautes Etudes en Science Sociales.

<sup>26</sup>VOGEL, Steven K. Freer markets..., 1996.

Como foi visto no capítulo 2, o desenvolvimento dos grandes negócios nos Estados Unidos e sua constante interferência na sociedade americana fez surgir a necessidade de aparatos regulatórios que regessem as grandes empresas em prol do bem estar de sua população. Assim, na décadas de 50 e 60, surgiu nos Estados Unidos a escola do “interesse público” que versava sobre a interferência na conduta dessas empresas, via regulamentação, no sentido de corrigir falhas de mercado (caracterizadas como monopólio natural), externalidades e informações inadequadas. A economia norte-americana nessas décadas foi marcada por forte regulamentação, uma vez que os grandes negócios americanos minaram a possibilidade do bem-estar ser conduzido somente pelos mecanismos de mercado.

Contudo, a economia americana nos anos 70 sofreu influências que deram novo rumo ao pensamento regulatório. As mudanças crescentes na posição de mercado das empresas, originárias das novas formas de competição pelo mercado fizeram com que as regulamentações passassem a trazer mais ônus do que benefícios. As falhas governamentais em regular a economia tornaram-se mais temidas do que as de mercado. As agências reguladoras foram acusadas de terem sido capturadas pelos regulados, permitindo que as empresas não mais agissem para o bem-estar social, mas sim de acordo com o próprio interesse.

Por outro lado, algumas empresas que não se beneficiavam mais das regulamentações passaram a influenciar o governo para a reforma regulatória. Além disso, a interferência constante das grandes empresas na sociedade, a exemplo da indústria bélica nos rumos da Guerra do Vietnã, também pressionou o governo a reorganizar seu controle sobre a sociedade americana. Originou-se, dessa forma, em meados dos anos 70, o processo de “desregulamentação” nos Estados Unidos sob a égide do pensamento conservador dos republicanos, cuja influência foi inegável nos processos que se sucederam nos outros países posteriormente.

Os setores financeiros e de telecomunicações americanos foram os pioneiros a sofrerem reformas regulatórias, e obtiveram bastante êxito nesse intento. As telecomunicações na grande maioria dos países têm sido dominadas por monopolistas, por três razões básicas: 1) sempre foram consideradas monopólios naturais; 2) havia interesse do governo em que as telecomunicações fossem de acesso amplo e universal a um preço uniforme e 3) havia interesse em uniformizar os padrões de forma a maximizar

as interconexões. Porém, o advento das inovações tecnológicas associadas às micro-ondas e aos satélites fizeram com que outras corporações pudessem ultrapassar os monopolistas, forçando uma flexibilização desse mercado. *“In the United States, Microwave Communications International (MCI) challenged American Telephone & Telegraph (AT&T) monopoly in 1963 by proposing a microwave link between St. Louis and Chicago”* (Vogel, 1996, p.28).

O setor financeiro foi favorecido pela revolução tecnológica das telecomunicações que possibilitou a redução dos custos das transações. Além do mais, os serviços de corretagem, bastante diferenciados dos serviços bancários nos EUA, passaram a competir com os bancos, forçando a liberalização desse mercado. As inovações tecnológicas também possibilitaram a globalização dos mercados, dificultando os governos a controlar o comportamento das empresas.

Na Inglaterra, Margareth Thatcher e o partido conservador, impressionados pelas práticas desregulatórias e pela dinâmica competitiva americana (principalmente nas telecomunicações e nos serviços financeiros “desregulamentados”) se opuseram veementemente às práticas da administração “trabalhista” que tomaram conta do país desde a Segunda Grande Guerra. Se num momento a política do Partido trabalhista alavancou a indústria do país no pós-guerra, nos anos 70 mostrava sinais de fraqueza. As empresas eram acusadas de sofrer forte ingerência política, prejudicando sua eficiência e a qualidade dos serviços prestados.

A discussão britânica se deu mais em termos do grau de interferência do governo na economia, o que desembocou no forte movimento privatizante que marcou os anos 80. A Grã-Bretanha iniciou seu programa de re-regulamentação e privatizações, o qual serviu de porta de entrada para o pensamento liberal na Europa, e até mesmo no Japão. Entretanto, a re-regulamentação britânica teve características distintas e envolveu bem mais privatizações do que os Estados Unidos. Como chama a atenção Vogel (1996, p. 23) *“at the broadest level, a nation regulatory regime reflects its history of industrialization”*.

A onda da “desregulamentação” tomou conta do cenário econômico internacional nas duas últimas décadas. O que se tem verificado, contudo, é que a idéia da “desregulamentação” teve uma conotação bem mais abrangente, mascarando as especificidades das reformas industriais e regulatórias de cada país. O termo

desregulamentação tem sido amplamente utilizado associado à idéia de mercado livre, à diminuição da intervenção do Estado na economia e mesmo às privatizações. Porém, na maioria dos países de industrialização avançada ocorreu uma reforma regulatória, servindo como suporte à introdução de mais competição no mercado e às privatizações.

Vogel (1996) sugere que a revolução desregulatória dos anos 80 e 90 nunca aconteceu. As economias de indústria avançada se moveram em direção à mercados mais livres ao mesmo tempo em que impuseram novas regras e fortaleceram outras antigas. O autor faz uma distinção entre “liberalização” e “desregulamentação”. Esta última deve ser entendida como a redução das regulamentações governamentais, e aquela, como a implementação de um ambiente mais concorrencial em determinado setor produtivo. Para Vogel, na maioria dos casos de desregulamentação, os governos combinaram a liberalização com a re-regulamentação: a reformulação das velhas regras e o estabelecimento de novas. Ressalta-se, entretanto, que os países realizaram essa combinação de formas e proporções distintas. Vogel sugere uma tipologia para as reformas regulatórias, mostrando a relação entre liberalização e re-regulamentação, como mostrado no Quadro 1.

Nas indústrias originalmente montadas de forma monopolista, há a necessidade de novas regras que quebrem as barreiras à entrada de novos competidores, como mostra o primeiro quadrante à esquerda da matriz de Vogel.

Por outro lado os governos necessitam tornar as novas regras de funcionamento do mercado mais claras, de forma a propiciar mais confiabilidade naquele mercado onde pretende liberalizar. Formalizar as regras informais, regulamentar de forma escrita alguns acordos tácitos e administrativos e promover fóruns de discussão são propostas apresentadas na matriz de Vogel para que os competidores potenciais se sintam confortáveis para entrar no mercado em questão. *“Formalizing consultation and improving procedures to ensure accountability”*.

Portanto, considera-se inadequado o uso genérico do termo desregulamentação associado às reformas industriais que vem ocorrendo nas economias nas últimas décadas. Ademais, nas indústrias de rede, a introdução de um livre mercado em toda a sua extensão não é possível devido a presença de monopólios naturais em algumas de suas atividades. No caso específico do setor elétrico, a transmissão e parte da distribuição de energia são atividades consideradas como monopólios naturais, onde a

introdução de competidores não acarretaria mais eficiência, podendo a se traduzir em aumento dos custos. Nessas atividades haverá, portanto, a necessidade de uma re-regulamentação de forma a adequá-las aos outros segmentos ligados a elas, onde as regras de mercado livre terão mais êxito.

<b>Quadro 1 - UMA TIPOLOGIA DAS REFORMAS REGULATÓRIAS SEGUNDO VOGEL (1996)</b>		
<b><i>Diminui o controle governamental sobre as indústrias</i></b>	<b><i>Ênfase na Liberalização</i></b>	<b><i>Ênfase na Re-Regulamentação</i></b>
	<b><i>Re-regulamentação pro-competição</i></b>	<b><i>Re-regulamentação jurídica</i></b>
	<b>a.</b> Definir regulamentação que diminua as barreiras à entrada e incentive os competidores. <b>b.</b> Adicionar regulamentação para facilitar a efetiva operação do mercado. <b>c.</b> Reforçar regulamentações antitrustes.	<b>a.</b> Transformar regras informais em regras formais. <b>b.</b> Colocar regras tácitas em formas escritas (codificação) <b>c.</b> Formalizar conferências e melhorar os procedimentos que assegurem a responsabilidade e confiabilidade ( <i>accountability</i> ).
<b><i>Aumenta o controle governamental sobre as indústrias</i></b>	<b><i>Re-regulamentação Estratégica</i></b>	<b><i>Re-regulamentação expansionista</i></b>
	<b>a.</b> Propiciar vantagens regulatórias a empresas domésticas. <b>b.</b> Usar a regulamentação para tirar vantagens de firmas estrangeiras. <b>c.</b> Promover e proteger firmas domésticas para enfrentar a liberalização	<b>a.</b> Criar novas regulamentações para aumentar a autoridade burocrática. <b>b.</b> Substituir as antigas regulamentações por novas de forma a manter o controle regulatório. <b>c.</b> Estender as regulamentações para novas áreas.

O senso comum em torno da desregulamentação, como forma de se estabelecer um ambiente competitivo para estimular a eficiência das empresas, deve ser

substituído por re-regulamentação, onde políticas regulatórias que estimule a eficiência e a competição são necessárias para nortear o desempenho das companhias.

Além disso, alguns economistas advogam que é necessário retomar as idéias keynesianas a favor da intervenção do Estado na atividade econômica. Para eles, o mercado por si só não será capaz de solucionar algumas disfunções que se agravam nessa última década de milênio, a exemplo do desemprego, o que reforça a idéia da re-regulamentação. Porém, o retorno da interferência estatal deve ter nova roupagem: a parceria com o capital privado. O setor privado deve se comprometer com a idéia do crescimento auto-sustentado. Ao estado caberia as funções de garantir saúde, educação e habitação, ou seja, se voltar mais para as questões sociais. Um Estado assistencialista, como defendido por Blair e o partido trabalhista, na Inglaterra, parece ser o novo papel dedicado ao Estado nos tempos modernos.

Tenembaum (1996)<sup>27</sup> sugere que o “velho estilo regulatório”, baseado no controle extensivo pelo governo das operações e investimentos de empresas estatais verticalmente integradas, deve ceder lugar a um “novo estilo”, que incentive os novos investidores privados a aplicar seus recursos, gerenciá-los de forma a obter lucros que compensem os riscos do negócio. Os investidores privados precisam de um aparato regulatório transparente e com limites identificados, de modo a convencê-los da segurança e atratividade do negócio.

Outra argumentação em prol da re-aproximação do Estado é a de que a globalização restringe o desenvolvimento pelos Estados nacionais de políticas internas macroeconômicas. Segundo essa linha de pensamento, a globalização concentra capital e torna-se necessário que a abertura comercial seja acompanhada de uma política industrial a ser desenvolvida e implementada pelo Estado.

Enfim, não se pretende nessa dissertação abordar em profundidade as polêmicas discussões a respeito da participação do Estado na economia. Advoga-se a idéia de que a intervenção, através de regulamentação, é necessária, desde que adequada às novas necessidades impostas pela atual conjuntura econômica, política e social.

---

<sup>27</sup>TENEMBAUM, Bernard. The real world of power sector rgulation. In: Private Sector: Infrastructure. Washington: The World Bank, 1996.

### 3.3 Privatização, competição e regulamentação

*“(...) En efecto, podría afirmarse que el grado de la competencia existente en el mercado de los productos, y la eficacia de la política de regulación, tienen de ordinario mayores efectos sobre la actuación, que la propiedad en sí misma”. (Vickers y Yarrow, 1991, p. 15)<sup>28</sup>*

Para se entender a conexão entre privatização, competição e regulamentação, Vickers e Yarrow (1991) sugerem que se utilize a abordagem agente-principal, onde um principal trata de criar incentivos para um agente tomador de decisões, afim de que este atue de uma maneira a alcançar os objetivos do principal.

Dentro desse conceito, no caso de propriedade privada, um conjunto de agentes - os administradores - trabalham para os acionistas (principal); e no caso de empresas públicas, os agentes atuam de forma a satisfazer os objetivos governamentais (o governo é o principal, representando os desejos da sociedade que o elegeu). A questão básica é a de estabelecer incentivos que façam com que os agentes atendam os anseios do principal, considerando as divergências de interesses entre eles. Ademais, devem ser consideradas as dificuldades do gerenciamento das atividades do agente pelo principal, uma vez que o agente dispõe de informações mais precisas sobre o negócio do que o principal.

Assim, a troca de propriedade de uma empresa, de pública para privada implica, inevitavelmente, numa mudança nas relações existentes entre o principal e o agente e a forma de incentivos dada aos agentes para conduzir a empresa.

Para uma melhor compreensão desse processo, é conveniente que se faça a distinção das duas formas de intervenção governamental nas empresas: o controle externo e o controle interno (Laffont & Tirole, 1994). O controle externo se refere à fiscalização de todas as variáveis que conectam a empresa com os agentes externos: consumidores (preços, qualidade de produtos e serviços, etc.); competidores (regulação da entrada ao mercado, preço de acesso, estrutura de mercado, etc.); contribuintes (auditoria de custos). O monitoramento dos insumos da firma, do nível de investimentos, dos custos, nível de emprego e etc. são atividades exercidas pelo controle interno.

---

<sup>28</sup>VICKERS, John; YARROW, George. Un análisis económico de la privatización. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1991.

Numa empresa pública, onde os ativos são em sua maioria de propriedade do governo, ambos os tipos de controle estão presentes: o interno e o externo. Numa empresa privada regulada, ou seja, sujeita às regulamentações vigentes, a propriedade dos ativos é privada, mas os proprietários possuem apenas um “direito residual” sobre o gerenciamento da firma. Diz-se residual pois o controle interno é privado (dos acionistas), porém o controle externo é governamental. No outro extremo, uma empresa privada não regulada, nenhum tipo de controle é observado.

Considerando as limitações dessa taxonomia, a classificação é interessante para se observar a mudança da relação agente-principal quando ocorre uma privatização. A mudança de controle ocorrida quando da privatização de uma empresa pública implica numa mudança de objetivos de seus proprietários. O governo tem diferentes objetivos em relação à preocupação com a maximização de lucros do capital privado: controle da qualidade de produtos e serviços, controle sobre a precificação dos monopólios, redução das externalidades negativas, incentivo a políticas setoriais etc. O Estado se preocupa com o bem-estar de sua população, enquanto que a propriedade privada com o aumento de seus benefícios. Logo, numa empresa privatizada em ambiente regulamentado os agentes - os administradores - respondem a dois principais: os reguladores, que exercem o controle externo; e os acionistas, que exercem o controle interno.

O conhecimento convencional sobre a privatização tem levado a conclusões grosseiras a respeito do tipo de incentivo dado aos agentes para que proporcione maior eficiência à empresa e, na maioria das vezes, desconsidera a questão do confronto entre os objetivos dos reguladores e dos acionistas. É comum as assertivas que justificam a privatização de uma empresa como forma de gerar eficiência, e veremos que a privatização, por si só, não gera incentivos para que os administradores de uma empresa atuem de maneira mais eficaz e eficiente.

Laffont e Tirole (1994) enumeram cinco circunstâncias presentes na empresa pública que, no senso comum, são identificadas como causadoras de falta de incentivo aos agentes para atingir uma eficiência ótima de produção. São elas:

**a) A ausência do monitoramento pelo mercado de capitais:** como o Estado detém um percentual elevado das ações da companhia, os gerentes não têm incentivo para bem gerenciar seus ativos, uma vez que sua atuação não é submetida à

avaliação do mercado de capitais. Além disso, a empresa não corre o risco de uma aquisição ou incorporação através do mercado de capitais, e seus gerentes se preocupam menos quanto à manutenção de seus empregos. Para Laffont e Tirole esse tipo de argumentação não é eficaz em toda sua dimensão, uma vez que existem empresas em que o estado possui apenas uma porcentagem das ações, estando as demais sujeitas às variações e apreciações do mercado de capitais. Além do mais a ausência de uma incorporação financeira não é um argumento conclusivo. Os gerentes de uma empresa pública podem não estar submetidos a uma incorporação financeira, mas sim a uma incorporação política, quando ocorrem as “frituras” de alguns administradores em detrimento de outra facção política ora no poder.

**b) Imunidade à quebra:** existem aqueles que argumentam que a disciplina da possibilidade da bancarrota não se aplica às empresas públicas, pois o governo sempre as socorre em caso de dificuldade. Isso não incentivaria os gerentes a administrar melhor as empresas. Os autores apontam para a dificuldade desse argumento alegando que também as empresas privadas podem ser socorridas pelo governo, que muitas vezes agem nacionalizando-as para tirá-las da bancarrota ou permitem o aumento de preços ou mesmo podem criar algum tipo de isenção de impostos. O argumento não é exclusivo das empresas públicas.

**c) Expropriação dos investimentos:** os administradores das empresas públicas têm pouco incentivo para investir, pois uma vez realizados, os investimentos podem ser utilizados para outros fins que não os originais. Os autores sugerem que essa situação também pode ocorrer com empresas privadas. Os acionistas de uma empresa podem desejar expropriar determinado investimento ou utilizá-lo para outra finalidade. A argumentação não se aplica somente às empresas públicas.

**d) Falta de objetivos precisos:** a mutabilidade e instabilidade do caráter de cada governo no poder acirra o problema do controle interno das empresas públicas, que se ressentem de objetivos precisos. A argumentação não é conclusiva pois também se aplica às empresas privadas sob regulamentação. Os reguladores, em última instância, são também agentes em relação aos governos - os principais - e por isso, as empresas privadas também sentem a variabilidade política através das regulamentações a que estão submetidas.

e) **Formação de lobbies:** os governos são suscetíveis a pressões de grupos de interesses que podem interferir na atuação da empresa pública a seu favor. Laffont e Tirole contra-argumentam resgatando a possibilidade da captura do regulador por empresas reguladas, privadas ou não, em seu próprio benefício. A argumentação também é pertinente para empresas privadas reguladas.

O senso comum não só trata de levantar pontos em que os gerentes das empresas públicas seriam desencorajados a bem administrar suas empresas, mas também apontam dois argumentos a favor da propriedade pública das empresas:

a) **Bem estar social:** a propriedade pública dá aos governos meios para se atingir metas sociais, não se restringindo apenas à maximização de lucros. Laffont e Tirole apontam que esse argumento, apesar de cabível, não considera a possibilidade de se alcançar as mesmas metas sociais através de uma estrutura regulatória. Aqui os autores sugerem que as regulamentações podem e devem ser usadas para incentivar empresas privadas a alcançar objetivos sociais, que não devem ser tarefa somente de empresa pública.

b) **Controle centralizado:** permitindo com que o governo exerça o controle externo e interno da firma, as empresas públicas evitam o conflito de objetivos entre reguladores e acionistas. Essa argumentação sugere uma possível ineficiência advinda da duplicidade de interesses de seus controladores, mas segundo os autores ela permanece vaga sobre a natureza dessa ineficiência. Além disso, existem formas de gerar incentivos, através de regulamentação, para que as empresas atuem de forma eficiente. Uma outra argumentação usada por Vickers e Yarrow (1991) é a de que a possibilidade de se estimular a competição nos mercados e por mercados é uma forma de incentivo à eficiência das empresas.

Essas argumentações têm sido comumente utilizadas para justificar a desestatização de empresas. Porém, como contra-argumenta Laffont e Tirole (1994) e Vickers e Yarrow (1991), elas não podem ser consideradas conclusivas e carecem de fundamentação empírica e científica. A simples troca de propriedade de uma organização não é geradora, por si só, de incentivos à eficiência. Vickers e Yarrow admitem que pode até proporcionar certo grau de eficiência interna, o que não necessariamente implica em

repassa aos consumidores. Para os autores outros fatores devem ser relevantes para incentivar a eficiência das empresas, além da propriedade privada:

*“(...) El mensaje principal es simplemente que las estructuras de los incentivos para los administradores se determinan mediante un complejo conjunto de interacciones entre factores que incluyen el tipo de propiedad, el grado de competencia en el mercado de productos y la eficacia de la regulación.”*  
(Vickers e Yarrow, 1991, p. 64)

Esses autores, sugerem, então, que os méritos da privatização são maiores em indústria de tecnologia progressista, onde a competição é mais eficaz. A competição, então, torna-se um dos grandes incentivos para que os gerentes atuem da melhor forma possível. Como ressalta Kahn (1995), o mercado competitivo possui várias virtudes, uma delas é a de que nenhuma empresa individual, nem um pequeno grupo delas, pode ser responsável pela performance da indústria como um todo.

Irwin e Alexander (1995)<sup>29</sup> sugerem que em uma indústria competitiva os gerentes sofrem pressões de quatro fontes distintas: consumidores, trabalhadores, proprietários e prestamistas. Consumidores desejam melhores produtos a preços mais baixos. Os trabalhadores lutam por salários mais competitivos. Os proprietários almejam o lucro e os prestamistas, seus empréstimos quitados.

Além disso, pode-se considerar que a privatização tende a melhorar o bem-estar social somente se proporciona incentivos melhores para os administradores do que o sistema de controle de uma empresa pública (Vickers e Yarrow, 1991). Para isso, a regulamentação é um instrumento que pode contornar o dilema do controle interno e externo das empresas privadas reguladas, pois existem formas de se regulamentar determinada atividade proporcionando incentivos para que se conciliem objetivos dos acionistas e dos governos (quando esses representam os anseios da sociedade)<sup>30</sup>.

Um outro aspecto a ser considerado é que em alguns segmentos da economia, a presença de monopólios é economicamente preferível do que a presença de vários ofertantes do produto ou serviço (assunto a ser discutido no capítulo 4). Nesses casos a regulamentação deve atuar limitando o poder de mercado dessas companhias. As

<sup>29</sup>IRWIN, Timothy; ALEXANDER, Ian. Privatizing infrastructure - capital market pressures and management incentives. *Viewpoint-The World Bank Group*, Washington, note n. 93, oct./1995.

<sup>30</sup>Ver LAFFONT, Jean-Jacques; TIROLE, Jean. *A theory of incentives in procurement and regulation*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.

regulamentações também são importantes para forçar a quebra de monopólios legalmente constituídos, cujos mercados são passíveis de serem contestados por um competidor. O aparato regulatório tem papel crucial no estabelecimento de um ambiente mais competitivo numa indústria antes dominada por empresas monopolistas.

### 3.4 Estrutura, conduta e desempenho

Essas idéias, comumente chamadas de “neoliberais”, se fundamentam no tradicional modelo de Estrutura-Condução-Desempenho, de Edward Mason, desenvolvido nos anos 30. Segundo essa teoria de organização industrial algumas condições básicas de oferta (tecnologia disponível, estruturas legais, disponibilidade e acesso à matéria prima, etc.) e demanda (elasticidade preço da demanda, produtos substitutos, estratégias de *marketing*, etc.) afetam a estruturação do mercado. A estrutura da indústria define a conduta das empresas, que por sua vez, determina o desempenho do setor.

A **estrutura** do mercado se refere ao número de compradores e vendedores, diferenciação de produtos, existência ou não de barreiras à entrada, estrutura de custos, integração vertical e diversificação. A **conduta** diz respeito à fixação de preços; estratégias de produto e propaganda, pesquisa e desenvolvimento, programa de investimentos e táticas legais (ex. direito de patente). O **desempenho** é caracterizado pelo grau de eficiência alocativa e produtiva alcançado, progresso técnico, nível de emprego, produtividade<sup>31</sup>.

As políticas regulatórias dos governos atuam no sentido de intervir, tentando melhorar o desempenho das empresas, através de medidas que afetam tanto a estrutura do mercado, bem como a conduta das empresas participantes. Dessa forma, o grau de eficiência atingido por uma indústria é função da estrutura de mercado, da conduta (estratégias) das companhias e da política de regulamentação que as afetam.

De acordo como paradigma E-C-D, as empresas inseridas em ambiente perfeitamente concorrencial apresentam curva de demanda elástica. O preço estipulado pelas firmas é dado pelo equilíbrio entre a oferta e demanda do produto e situa-se em torno do custo marginal. Assim, o bem estar social é máximo, pois as firmas obtêm

---

<sup>31</sup>Ver SCHERER, F.M.; ROSS, David. Industrial market structure and economic performance. Boston: Rand McNally & Co., 1990.

lucros “normais” e os consumidores pagam de acordo com sua disposição de consumir. Segundo essa teoria, em qualquer outra estruturação industrial, onde as firmas se defrontam com curvas de demanda com menor elasticidade, existe a possibilidade de se auferir lucros exorbitantes, como no caso dos monopólios.

*“Em geral, a relação de maximização dos lucros entre o preço e o custo marginal de uma firma dependerá da elasticidade da demanda de seu produto. Quanto menos elástica for a demanda, maior será a diferença, no nível de maximização de lucros, entre o preço e o custo marginal. A relação acima aplica-se diretamente a uma firma monopolista.” (George & Joll, p. 233, 1981)<sup>32</sup>*

Para os oligopólios, essa relação não é tão direta pois outros fatores influem na elasticidade da demanda de uma firma: elasticidade da demanda do produto no mercado, participação da empresa no mercado e reação esperada das rivais em relação a variações no preço. Ainda assim, os preços ofertados pelos oligopólios tendem a ser superiores ao custo marginal, provocando perda do bem estar social.

Nos casos de concentração das firmas, a regulamentação tem o papel de coibir os abusos monopolistas, conduzindo as companhias a adotarem preços próximos ao custo marginal.

Como será visto no decorrer deste trabalho, os princípios que têm sido utilizados para a reorganização da indústria de infra-estrutura no mundo são os mesmos que a solidificaram no pós-guerra, ou seja, baseados no paradigma E-C-D. Porém, mudanças nas condições básicas de oferta e demanda levaram à adoção de um nova formatação da estrutura, conduta e desempenho para os setores servidos por rede. Indústrias mais competitivas nas atividades de produção e distribuição, livre acesso às redes para viabilizar a concorrência na produção e distribuição, forte participação da iniciativa privada e a adoção de novo estilo regulatório são os principais traços marcantes do novo tripé em que as indústrias de rede se sustentarão.

Em termos teóricos, a modelagem E-C-D sugere uma relação determinista entre estrutura de mercado, conduta e desempenho das companhias. Essa teoria possui algumas limitações, pois o mercado é tratado de forma estática, desconsiderando as habilidades das firmas em se movimentarem em busca de mais rentabilidade, maior

---

<sup>32</sup>GEORGE, Kenneth D.; JOLL, Caroline. Organização industrial: concorrência, crescimento e mudança estrutural. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

competitividade e melhor desempenho. Porém, o modelo quando utilizado para tecer uma avaliação do contexto externo, levantando os pontos que afetam a estrutura da indústria e a conduta das empresas, é bastante adequado. Além disso, no caso de indústrias em reestruturação, o dinamismo de mercado pode ser dado pelas companhias que, a partir da expectativa futura da tricotomia E-C-D e das regulamentações, poderão traçar estratégias, hoje, visando alcançar vantagens competitivas, amanhã.

### 3.5 Conclusão do capítulo 3

Freqüentemente as privatizações têm sido justificadas como forma de se incentivar a eficiência das empresas. As reestruturações que vêm sendo realizadas nos setores de infra-estrutura de diversos países envolveram novas regulamentações (re-regulamentação) e introdução de maior grau de competição (liberalização) em algumas de suas atividades. Porém, as privatizações nem sempre foram os principais objetivos das reformas e nem sempre ocorreram de maneira generalizada. A idéia comumente veiculada de que a privatização, *de per si*, leva à eficiência das empresas tem sido alvo de muitas críticas e desprovida de embasamento empírico e científico.

As privatizações, juntamente com mecanismos de regulamentação e o grau de competição dos mercados são combinações possíveis para se organizar uma atividade econômica visando determinado fim. Porém, como ressalta Joskow (1987)<sup>33</sup>, essas combinações não podem ser consideradas boas ou más como apregoam alguns ideólogos. Competição, regulamentação e privatização podem ser combinadas de diferentes formas para atingir certo objetivo econômico, mas são instrumentos imperfeitos quando utilizados de maneira isolada.

Este trabalho finaliza analisar a combinação desses três mecanismos (competição, regulamentação e privatização) a ser implementada no setor elétrico brasileiro, e tecer um prognóstico sobre a estrutura e funcionamento desse segmento. Para tanto, seguindo a abordagem da estrutura-conduta-desempenho, é importante que se avalie como a regulamentação afetará a indústria. No próximo capítulo, será apresentada uma discussão sobre a regulamentação que vem sendo utilizada para setores

---

<sup>33</sup>JOSKOW faz essa observação no prefácio da sexta edição do livro de KAHN, Alfred E. The economics of regulation. Cambridge, MA: MIT Press, 1988.

de infra-estrutura que afeta tanto a estrutura de mercado como também a conduta das companhias, ressaltando seus pontos fortes e fracos para o alcance do objetivo maior de melhorar o desempenho da indústria.

## CAPÍTULO 4 - TEORIAS DA REGULAMENTAÇÃO

*“It is important that all stakeholders can determine from all overall regulatory framework, the objectives of the regulator and its likely position on all key matters”. (Coopers & Lybrand, 1996, p. 2)<sup>34</sup>*

As regulamentações são dispositivos usados pelos governos para interferir no funcionamento de uma indústria, afetando sua estrutura e a conduta das empresas incumbentes, visando alcançar um determinado desempenho. Para se definir o escopo da regulamentação (quais as atividades de uma indústria que devem ser submetidas à regulamentação), a forma de regulamentação econômica e o estilo (se baseado em regras pré-estabelecidas ou mais discricionárias), devem ser considerados 5 princípios básicos: eficiência, equidade, praticabilidade, transparência e redução do risco regulatório.

A eficiência deve estimular as eficiências produtivas e alocativas<sup>35</sup> e não deve causar elevação excessiva dos custos de transação.<sup>36</sup> A equidade deve levar em consideração os interesses de todos os atores de uma indústria. A praticabilidade se refere a exequibilidade do quadro regulatório desenhado de acordo com a escala, habilidade, conhecimento e recursos da agência regulatória. A transparência requer que a regulamentação seja o mais aberta e clara possível, sendo todas as decisões regulatórias devidamente publicadas e amparadas por justificativas técnicas e econômicas. A redução do risco regulatório requer uma definição clara de objetivos e ações, de forma a proporcionar segurança de ação para todos os *players* do mercado. A redução do nível de incerteza é crucial para que o risco do negócio seja abrandado, refletindo, conseqüentemente, no custo de capital e preço e beneficiando, em última instância, o consumidor final. *“This reduced uncertainty should ultimately lead to a reduced cost of capital as the financial markets recognise a lower regulatory risk premium” (Coopers & Lybrand, 1996, p.3).*

<sup>34</sup>COOPERS & LYBRAND. Working Paper n. B2: Regulatory Map. Rio de Janeiro: MME/ELETOBRÁS. dec./1996.

<sup>35</sup>Burns, Turvey e Weyman-Jones (1995) definem uma taxonomia para as eficiências econômicas: a eficiência alocativa requer um bem-estar máximo, ou seja, os preços devem refletir os custos subjacentes de produção através de uma precificação *primeiro-ótimo* (preço=custo marginal) ou *segundo-ótimo* (preço=custo unitário de produção); a eficiência produtiva requer a minimização de custos por parte das firmas incumbentes; eficiência de escala requer a limitação da entrada novas firmas na indústria com escala não otimizada de produção; eficiência dinâmica requer inovação por parte das firmas pré-estabelecidas e entrantes potenciais.

<sup>36</sup>Esse tema terá tratamento especial no decorrer do trabalho.

Para a análise de uma indústria re-regulamentada o perfeito entendimento do aparato regulatório disponível e o aplicado é de extrema importância para que se saibam quais são os objetivos do regulador, e para que, a partir daí, estratégias de negócio possam ser definidas.

Para tanto, esse capítulo tratará de esboçar algumas das principais ferramentas de regulamentação<sup>37</sup> que têm sido aplicadas nas indústrias de rede, suas vantagens e desvantagens. Posteriormente, ao tratar do setor elétrico, serão analisados os aparatos regulatórios propostos pela modelagem elaborada pela Coopers & Lybrand para a reestruturação dessa indústria.

#### **4.1 Regulamentação e suas complexidades**

As regulamentações e suas teorias envolvem algumas dimensões bastante complexas: fatores que restringem a eficácia da regulamentação e instrumentos adequados para sua aplicação. As regulamentações devem se adequar às dimensões ambientais em que as firmas e os reguladores estão inseridos. Quaisquer que sejam os objetivos pretendidos pela regulamentação, o regulador deve escolher políticas ajustadas ao ambiente regulatório e às características das firmas sujeitas à regulamentação<sup>38</sup>.

Laffont e Tirole (1994) definem três tipos de restrições enfrentadas pelos reguladores na formulação e implementação de suas políticas regulatórias: problemas ligados ao fluxo de informação, questões ligadas ao custo das transações e entraves políticos e administrativos.

##### **Fluxo de informação**

*Moral hazard* é um dos tipos de restrições ligadas ao fluxo de informações e se refere às variáveis endógenas de uma empresa não observadas pelo regulador. Como exemplo, podemos citar o superfaturamento de algum material ou

---

<sup>37</sup>A regulamentação é bastante abrangente e neste trabalho serão abordadas apenas as questões relativas à estruturação do mercado e à conduta das empresas, tendo em vista o alcance de determinado ganho de eficiência.

<sup>38</sup>Tradução livre de BARON, David P. Design of regulatory mechanisms and institutions. In: SCHMALENSEE, R.(ed.) and WILLIG, R.(ed.) Handbook of industrial organization. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B.V., 1989. p. 1349.

equipamento pela firma, controle inadequado de estoques, ações que sobreponham a projeção de determinado gerente em detrimento da eficiência gerada por elas. Enfim, existem várias ações tomadas internamente à firma que o regulador não tem acesso e não possui meios para controlá-las.

Uma outra restrição enfrentada pelos reguladores em relação ao fluxo de informações está ligada às variáveis exógenas. Quando a firma possui mais informações sobre essas variáveis do que o regulador, ocorre o problema de *adverse selection*. Geralmente essa assimetria de informação ocorre no campo das possibilidades tecnológicas de uma firma. Uma empresa geradora de energia elétrica dispõe de muito mais informação sobre as tecnologias de geração do que o órgão regulador.

### **Custos de transação**

Essa teoria foi desenvolvida por Williamson (1975)<sup>39</sup>, e se refere à magnitude dos custos incorridos para a elaboração e monitoramento de contratos. De modo mais abrangente, Berg (1996)<sup>40</sup> considera que o custo das transações é aquele inerente ao funcionamento do mercado: procura, avaliação e aquisição de determinado bem ou serviço. Para o autor, as organizações podem ser vistas como uma coleção de contratos (formais e informais) que determinam atores e responsabilidades. No desenvolvimento privado de projetos de infra-estrutura, os governos participam, juntamente com as firmas, dos custos referentes aos estudos de viabilidade, processo licitatório, formulação de contratos, arranjo financeiro e implementação dos projetos.

Os contratos formais devem procurar abranger todas as contingências possíveis de forma não deixar brechas para o seu descumprimento. Isso envolve longos e custosos estudos, principalmente tratando-se de contratos de longo prazo, permeados de muita incerteza. Nesses casos as possibilidades de variação das circunstâncias devem ser analisadas e os riscos, mitigados. Advogados especialistas e consultores são necessários para a elaboração desses contratos, além de um monitoramento constante da atuação

---

<sup>39</sup>Ver WILLIAMSON, Oliver E. Transaction cost economics. In: SCHMALENSEE, R.(ed.) and WILLIG, R.(ed.) Handbook of industrial organization. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B.V., 1989.

<sup>40</sup>BERG, Sanford V. Fundamentals of economic regulation. Artigo apresentado no International Training Program on Utility Regulation and Strategy, dec/1996, Gainesville, FL. Plenary 3. University of Florida

das reguladas de acordo com as bases contratuais. Esses fatores oneram ainda mais as atividades necessárias para uma regulamentação eficaz.

### **Restrições políticas e administrativas**

Leis e outros instrumentos legais federais também restringem a atuação dos reguladores. Nos EUA, como ressalta Laffont e Tirole (1994), o escopo da regulamentação é limitado, uma vez que um órgão regulador se restringe à indústria a ele submetida, mesmo que outras indústrias tenham participação acentuada em suas atividades de produção, intermediárias, como o transporte, e distribuição. Os autores citam o exemplo das telecomunicações naquele país cujo órgão regulador não tem poder para interferir na indústria de informática, mesmo sendo essa uma indústria fornecedora de equipamentos e tecnologia para aquela.

Um outro aspecto a ser considerado é que os instrumentos permitidos aos reguladores variam de acordo com as leis federais. Nos EUA, transferências e subsídios são permitidos em alguns setores (correios, estradas, etc.) e proibidos a outros (energia e telecomunicações). Prazos contratuais também podem ser definidos por instrumentos legais federais. Aliados a essas restrições administrativas, aspectos políticos também podem obstar a eficácia regulatória. Políticos podem interferir nas agências reguladoras, ameaçando tomar seu controle ou mudar ocupantes dos cargos e suas responsabilidades. No entanto, a captura do regulador por grupos de interesse pode minar sua credibilidade, elevando o grau de risco dos investimentos e afastando potenciais investidores.

Esses fatores que constroem a atuação dos reguladores se devem ao fato de que eles em determinada instância são principais, quando relacionados às empresas, porém são agentes quando representam o interesse de terceiros - os políticos - que representam o governo e os anseios da sociedade. Daí a necessidade de dar à agência reguladora certa autonomia, poder e independência financeira, pois necessitam obter informações de forma a perseguir seus objetivos. Ademais, aos reguladores devem ser dado incentivos, enquanto agentes, para implementar as metas do principal, porém essa discussão vai além do escopo deste estudo.

## 4.2 Abrangência da regulamentação

*“The essence of regulation is the explicit replacement of competition with governmental orders as the principal institutional device for assuring good performance. The regulatory agency determines specifically who shall be permitted to serve; and when it licenses more than one supplier, it typically imposes rigid limitations on their freedom to compete. (...) Instead the government determines price, quality and conditions of service, and imposes an obligation to serve.” (Kahn, 1995, p.20/1)*

Como foi visto, as indústrias de infra-estrutura de rede, tanto nos países em desenvolvimento como nos países industrializados, seguiram a estrutura monopolista com predominância de capital estatal. Tradicionalmente, a intervenção do governo nessas atividades econômicas foi justificada para corrigir as falhas de mercado advindas da exploração monopolista. Um outro fator amplamente empregado para se determinar a necessidade da regulamentação de uma indústria é a presença de “monopólio natural” (caracterizado por economias de escala)<sup>41</sup>. Porém, serão abordados nesta seção novos conceitos que dão outro aspecto às versões convencionais da regulamentação.

A regulamentação possui uma dimensão bem ampla. Engloba o controle de custos e preços, qualidade do produto, controle ambiental, estrutura de mercado, conduta e performance empresarial, acesso às informações e etc. Nesta dissertação preocupar-se-á somente com aqueles aspectos regulatórios que irão influir na estrutura de mercado de uma indústria e na conduta das empresas visando sua eficiência produtiva e o bem-estar da sociedade. Portanto, serão tratados os mecanismos que estimulam a competição em mercados contestáveis e os que incentivam a eficiência em mercados monopolistas.

Antes, contudo, é conveniente que se faça a distinção entre mercado competitivo, monopolista e contestável, relacionando os mecanismos regulatórios comumente utilizados, segundo a abordagem neoclássica, para a regulamentação de preços.

---

<sup>41</sup>BRAEUTIGAM, Ronald R. Optimal policies for natural monopolies. In: SCHMALENSEE, R.(ed.) and WILLIG, R.(ed.) Handbook of industrial organization. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B.V., 1989. p. 1306.

## Mercado competitivo

Um mercado competitivo é caracterizado por vários vendedores e compradores, onde nenhum deles, por si só, tem controle sobre o preço<sup>42</sup>. Nesse mercado a livre competição está presente e não existem barreiras à entrada ou à saída de atores. O preço é determinado pelas quantidades ofertadas e demandadas de bens ou serviços, e a firma auferir lucro máximo quando o preço for igual ao custo marginal de produção. Nesse ponto, de acordo com a abordagem neoclássica, o bem-estar da sociedade é máximo e ocorre uma eficiência alocativa pois se produz a quantidade cujo preço é igual ao custo marginal de produção.

Há uma certa tendência em considerar que esses mercados não necessitam de regulamentação, pois apenas as forças da oferta e procura são suficientes para promover seu equilíbrio. Entretanto, como ressalta Kahn (1995) a competitividade excessiva pode ser destrutiva comprometendo a qualidade dos bens ofertados. Quando a competitividade por preço é muito intensa, os produtores poderão ficar tentados a cortar custos de produção, sacrificando a qualidade de seu produto. Considerando a habilidade limitada do consumidor em julgar padrões de qualidade aceitáveis, mesmo na presença de inúmeros vendedores, a intervenção regulatória se faz necessária nesse mercado para estabelecer um nível mínimo de qualidade, ou até mesmo para inibir a participação de um número excessivo de competidores.

Uma outra falha que pode ocorrer em mercados competitivos é a possibilidade de uma situação de excesso de capacidade produtiva. Sabe-se que a resposta a uma forte demanda por produtos requer um tempo de resposta por parte dos ofertantes para aumentar sua produção. Pode ocorrer um descompasso de tempo entre o aumento da oferta e da demanda. Considerando que em determinado tempo  $t$ , a oferta  $S$  é menor que a demanda, o aumento dos preços advindo do excesso de demanda sinaliza aos produtores a necessidade de um aumento da produção. Porém o crescimento efetivo da capacidade produtiva se dá num momento posterior,  $t+1$ . Suponhamos que em  $t+1$  houve uma retração na demanda ocasionada pela entrada de um produto substituto tal que  $D^{t+1} < S^{t+1}$ . Isso leva a uma queda nos preços. Esse vai e vem dos preços pode fazer com que os atores desse mercado passem a atuar de maneira especulativa, sacrificando a

<sup>42</sup>WONNACOTT, P; et all. Economia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

eficiência alocativa. Kahn usa a expressão “*sick industry*” (indústria doente) para caracterizar uma indústria com essas características. A intervenção governamental agiria no sentido de regular essa indústria, evitando constantes oscilações nos preços, controlando a oferta do produto.

### **Mercado monopolista**

Para efeito deste trabalho, mercado monopolista será aquele monopólio criado por força de lei e aquele com características de monopólio natural. Tradicionalmente, são chamados de monopólios naturais aqueles cujos custos são decrescentes na medida que se aumenta a escala de produção. Exemplos típicos desses mercados são as malhas ferroviárias e de transmissão de energia elétrica. Nessas atividades o alto valor de custo fixo desestimula a entrada de novos competidores. Além disso, mais de uma firma atuando ocasiona alto valor unitário de produção, sendo economicamente vantajoso que a produção seja feita por uma única firma.

O monopolista, segundo a teoria neoclássica, maximizaria seus lucros quando seu preço for tal que receita marginal se iguale ao custo marginal. Embora alcance a eficiência produtiva, o monopolista sacrifica a eficiência alocativa, pois sua conduta resulta em perda do bem-estar. Seus produtos são ofertados em quantidades reduzidas a um preço superior ao custo marginal, o que lhe proporciona lucros excedentes. A regulamentação objetiva corrigir essas distorções promovendo políticas de preços primeiro-ótimo, onde o preço deve ser igual ao custo marginal, ou segundo-ótimo, preço igual ao custo unitário de produção, quando o produtor com custos decrescentes auferir prejuízos com o primeiro-ótimo. A perda de bem-estar associada a uma política regulatória no segundo-ótimo é chamada de peso morto, que equivale ao custo social de uma política não ótima de regulamentação.

Entretanto, Baumol, Panzar e Willig<sup>43</sup>, na década de setenta, desenvolveram estudos que concluíram ser o conceito de sub-adição de custos o determinante de uma condição de monopólio natural. Dentro desse raciocínio, mesmo que economias de escala não estejam presentes por toda a curva de oferta, é possível que

---

<sup>43</sup>Ver BAUMOL, W. J. , PANZAR & WILLIG, R. D. Contestable markets and the theory of industry structure. New York: Harcourt Brace Jovanovitch, 1988.

seja economicamente preferível que apenas um produtor supra o mercado. Ocorrem situações em que a soma dos custos de várias firmas produzindo uma fração da quantidade demandada é maior do que o custo de produção de apenas um produtor, suprindo todo o mercado. No caso de firmas produzirem um único produto, é claro que as economias de escala implicam em sub-adição de custos<sup>44</sup>. Entretanto, em se tratando de firmas que produzam mais de um produto, existe a necessidade de se analisar todo o vetor de produtos, ou seja, considerar a existência de uma possível economia de escopo - o ganho econômico que uma firma auferir ao produzir uma certa quantidade de dois ou mais produtos conjuntamente. Essa economia de escopo poderá, então, levar à uma sub-adição de custos, sem que economias de escala estejam presentes em toda a faixa de “produtos relevantes”. Portanto, “é a sub-adição de custos, e não a economia de escala, que determina quando a sociedade pode ser melhor servida economicamente por uma firma monopolista”<sup>45</sup>.

Dentro desse conceito desenvolvido por Baumol e seus colaboradores, uma indústria deve ser considerada monopólio natural se possui função de custos sub-aditiva por toda faixa relevante de produção. Portanto, os autores consideram necessário explicitar o conceito de sustentabilidade do monopolista. Para um monopolista ser sustentável, deve possuir economia de escala por toda a faixa de produção, pois do contrário, onde a curva de custo médio for ascendente, sua posição pode ser contestada por qualquer entrante (supondo inexistirem barreiras à entrada e à saída) que, oferecendo menor quantidade de produto a um menor preço, desestabiliza o monopolista. Nesse mercado contestável, o monopolista deve ofertar seu produto a um preço igual ao custo médio, contrariando a condição de maximização de seus lucros, onde o preço é dado quando a receita marginal se iguala ao custo marginal. O preço igual ao custo médio pode ser chamado de preço de sustentabilidade do monopólio e “determina até que ponto a adoção de uma tarifa para o serviço mantém um monopólio”<sup>46</sup>.

Dentro da abordagem tradicional, uma vez caracterizado um monopólio natural contestável, a intervenção governamental é normalmente usada para garantir a sustentabilidade do monopolista, inibindo a ameaça de competidores e evitando um

<sup>44</sup>BRAEUTIGAM, Ronald R. *Optimal policies for natural monopolies*. 1989. p. 1296

<sup>45</sup>Tradução livre de parte do prefácio escrito por Bailey para o livro de Baumol, Panzar e Willig. *Contestable markets...* 1988, p. vi.

<sup>46</sup>RAMOS, A. B. *Uma visão geral da...* 1993, p.36.

possível interrompimento da oferta. Nesse caso, o regulador deve estabelecer os preços como sendo iguais ao custo unitário de produção - política segundo-ótimo<sup>47</sup>. Porém, como será abordado na seção 4.3, novas abordagens têm sido consideradas visando estimular possibilidades competitivas em mercados contestáveis.

Em mercados monopolistas não contestáveis, a regulamentação se faz necessária para coibir abusos monopolistas e garantir a qualidade dos bens e serviços. Geralmente se busca políticas primeiro-ótimo ou segundo-ótimo, para promover eficiência alocativa e bem-estar da sociedade. Além disso, poderão ser dados incentivos para que essas empresas produzam de maneira eficiente, reduzindo custos, ou repassando ganhos aos consumidores, como será abordado na seção 4.4.

### **Mercados contestáveis**

A teoria dos mercados contestáveis, também desenvolvida por Baumol, Panzar e Willig, 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. Considerando que existem monopólios naturais onde economias de escala não se verificam por toda a faixa relevante de produção, ou seja, possuem curvas de custo médio em forma de “U”, existe a possibilidade desses monopolistas serem contestados por uma firma entrante que deseje produzir menor quantidade, a um menor preço.

De acordo com os neoclássicos, o processo produtivo é eficiente quando o preço do produto é igual ao custo marginal de sua produção. Essa é uma situação de equilíbrio em um mercado em concorrência perfeita, pois além de atender a demanda do mercado, o faz de forma com que as firmas obtenham lucro, embora moderado. Porém, em mercados monopolistas as empresas sacrificam o bem estar social, vendendo seus produtos a um preço igual à receita marginal, bem superior do que o custo marginal e ofertando menores quantidades. Em mercados monopolistas caracterizados como

---

<sup>47</sup>Ver SCHERER, F.M. Industrial market structure...1990. e BRAEUTIGAM, R. R. Optimal Policies for natural monopolies. In: SCHMALENSEE, R.(ed.) and WILLIG, R.(ed.) Handbook of industrial organization. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B.V., 1989 e KAHN, Alfred E. The Economies of Regulation: Principles and Institutions. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.

contestáveis, seria suficiente apenas a ameaça de entrada de competidores para que as empresas passassem a vender seus produtos a um preço no mínimo equivalente ao custo unitário de produção, abrindo mão dos lucros extraordinários e garantindo sua sustentabilidade.

Para se definir um mercado como contestável para apenas um produto é necessário que todas as empresas, incumbentes e potenciais, disponham de mesma tecnologia para a produção, ou seja, tenham funções de custos idênticas<sup>48</sup>; que inexistam barreiras à entrada ou saída (ausência de custos não recuperáveis); que haja eficiência produtiva, pois qualquer ineficiência por parte da incumbente possibilitaria a entrada de nova firma que, produzindo a um preço inferior, abocanharia parte do mercado do monopolista.

Em um mercado perfeitamente contestável, com firmas lucrativas, somente uma configuração sustentável pode constituir um equilíbrio<sup>49</sup>, do contrário outras firmas poderiam tomar fatia de mercado das firmas pré-estabelecidas. Como a sustentabilidade do monopolista se dá através de uma precificação segundo-ótimo, as empresas operando em mercados contestáveis tenderiam a produzir de acordo com os critérios de economia de bem-estar tradicional, sendo dispensável o uso de regulamentação para garanti-lo.

Porém, a idéias de Baumol e seus colegas têm gerado polêmica. O caráter estático do modelo é apontado como um de seus pontos frágeis. A teoria assume que uma firma pode entrar no mercado, estabelecer preços inferiores ao da incumbente, ganhar parte de seu mercado, antes que a firma já estabelecida reaja ao ataque da concorrente potencial. Uma outra crítica deferida à teoria repousa na premissa de inexistência de custos não recuperáveis. De acordo com Vickers e Yarrow (1991) esse pressuposto carece de maior robustez, pois não se aproxima da realidade, ainda mais em se tratando de serviços públicos ligados à infra-estrutura. Nesse segmento, as empresas monopolistas possuem elevados custos não recuperáveis e grande volume de custos fixos, o que torna remota a possibilidade de que apenas as ameaças à entrada, por si só, imprimam às empresas dominantes um comportamento socialmente benéfico. Nesses mercados a competição torna-se difícil, havendo necessidade de regulamentação para

---

<sup>48</sup>VICKERS, J. e YARROW, G. Un análisis económico...1991, p.77.

<sup>49</sup>Tradução livre de BAUMOL et al. Contestable markets...1988, p. 25.

garantir o bem-estar da sociedade. Essas regulamentações visam introduzir e garantir a competição nesses mercados e inibir atitudes anti-competitivas das empresas pré-estabelecidas.

Apesar das críticas, os conceitos de Baumol são importantes, principalmente ao apontar um mercado como sendo monopólio natural. Uma vez que as condições de economias de escala e sub-adição de custos são mutáveis, é importante que o regulador verifique se essas premissas permanecem ou se o mercado em questão já pode ser contestado por uma firma competidora.

*“Isto é , o comportamento dos agentes pode indicar que a competição está presente na forma de ameaça, e não de concorrência efetiva. Se estas não mais justificam a intervenção, ou seja, se a competição passa a ser possível (ou não mais socialmente indesejável) um processo de desregulamentação deve ser iniciado” (Ramos, 1993, p.41).*

### **4.3 Regulamentação para incentivar a eficiência alocativa**

A regulamentação atinge desde os mercados competitivos, estabelecendo padrões mínimos de qualidade ou controlando a oferta do produto, até os mercados monopolistas “auto-sustentados”<sup>50</sup> e contestáveis. Porém, nesta dissertação serão focados dois últimos mercados, pois são característicos da indústria de energia elétrica, objeto de investigação deste trabalho.

Ao regulamentar uma indústria, os parâmetros tradicionais se limitam a verificar a existência de monopólios naturais, sob a ótica de economias de escala. Porém, de acordo com as abordagens de Baumol e seus colegas, a primeira questão a ser definida é se existe uma escala de produção ótima que sustente um monopólio natural. Caso não exista, segundo esses autores o mercado poderia correr livremente pois as forças competitivas tratariam de promover a eficiência alocativa. Como foi abordado no capítulo anterior, essa afirmação é questionável e sugere-se a intervenção governamental para quebrar as estruturas monopolistas em unidades competitivas.

Freqüentemente, em indústrias de rede foram constituídos monopólios verticalmente integrados, e as firmas conquistaram distintas vantagens técnicas e

---

<sup>50</sup>Para efeito desse trabalho, serão chamados de “monopólios auto-sustentados” aqueles monopólios naturais não contestáveis, ou seja, não necessitam de regulamentação *segundo-ótimo* para sua sustentação, pois possuem uma eficiência ótima de escala por toda faixa de produção.

financeiras, normalmente empregadas para subsídios cruzados, canalizando recursos de atividades de mercados não-competitivas para atividades de mercados competitivos<sup>51</sup>. Esses elos verticais podem se constituir em barreiras à entrada de competidores, que não podem desfrutar das vantagens conquistadas pelas firmas pré-estabelecidas. Daí a necessidade de que os reguladores estabeleçam negociações tipo “ganha-ganha” com as empresas, visando promover a desverticalização dos monopólios. Desverticalizando os monopólios, os reguladores devem analisar as atividades de produção, transporte ou atacadista e distribuição ou varejista da cadeia produtiva, detectando possíveis mercados contestáveis onde a competição possa efetivamente ocorrer.

Uma outra forma de impedir a entrada de competidores no mercado é a prática de preços predatórios, ou seja, preços abaixo do custo marginal de curto prazo. Esse comportamento monopolista, apesar de incorrer em prejuízos no curto prazo, impede que outros competidores entrem no mercado. Os reguladores devem ficar atentos para a possibilidade das firmas usar este expediente. Na seção 4.5, que tratará da regulamentação estrutural do mercado, poderá ser visto com detalhes os tipos de barreiras à entrada e a forma como os reguladores podem interferir, removendo-as ou atenuando-as.

A competição monopolista Chamberliana, também chamada de competição por substituição, é uma forma de pressão sobre as empresas que possuem sustentabilidade em sua situação monopolista<sup>52</sup> para que atuem de acordo com parâmetros de eficiência alocativa. A competição Chamberliana se refere à concorrência de indústrias que prestam serviços diferentes, mas com o mesmo objetivo, ou seja, os serviços ou bens são substitutos. O transporte por frete, chamada de competição intermodal, é um exemplo clássico. O transporte pode ser feito por caminhões ou rede ferroviária, possibilitando a escolha do serviço de menor preço. Essa competição pode forçar as duas empresas a praticar preços moderados, mesmo que ambas transportadoras possuam estruturas de um monopólio natural. Nesses casos a regulamentação econômica pode ser dispensável.

Em outras indústrias de acelerado desenvolvimento tecnológico, a competição pode ser estimulada pelas inovações tecnológicas que possibilitem o

---

<sup>51</sup>Tradução livre da UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Comparative experiences with privatization., 1995, p. 122.

surgimento de serviços substitutos. O caso da TV a cabo nos EUA é um bom exemplo. A entrada das TVs por satélite passaram a oferecer o mesmo produto, programação ampla de televisão, por preços inferiores, forçando a competição nesse mercado. Nas telecomunicações, anteriormente regulamentadas, as inovações tecnológicas possibilitaram o surgimento de melhores produtos e serviços do que os tradicionais ofertados pelos monopólios regulamentados. A inovação tecnológica se apresenta, então, como um dos fatores determinantes na estrutura competitiva de uma indústria.

As inovações tecnológicas desenvolvidas no setor de energia também o impulsionaram para uma estrutura mais competitiva. O gás natural tem sido amplamente utilizado como alternativa à eletricidade, e também como uma fonte de geração de energia elétrica a baixos custos, devido às novas plantas que se utilizam da tecnologia de ciclo combinado. O gás é tido como um energético “ambientalmente correto”, comparando-o com a geração nuclear, carvão e hidráulica, e a tecnologia disponível para produção de energia elétrica a partir desse combustível é mais barata, mais rápida para ser instalada e modular, o que contribui para diminuir o risco do negócio e reduzir as barreiras à entrada no mercado de eletricidade.

*“In my opinion technological developments such as these - not laws and regulations - have been the driving force introducing competition into the electric utility industry.” (Balzhiser, 1996, p. 33)<sup>53</sup>*

No caso de monopólios naturais serem sustentados por uma escala ótima de produção, verifica-se então que a competição dentro do mercado não é possível. Braeutigam (1989) sugere que se verifique então a possibilidade de se introduzir a competição pelo mercado. Antes, porém, o autor sugere que se averigüe o nível de custo social incorrido para o estabelecimento de uma política segundo-ótimo. Se, ao se estabelecer preços iguais ao custo médio, o peso morto é elevado, ou seja, o custo de não se praticar uma política primeiro-ótimo é alto, o autor sugere que sejam concedidos subsídios, ou preços discriminatórios ou tarifas diferenciadas de forma a permitir a eficiência alocativa, sem que a firma opere em prejuízo. Porém, se o peso morto é tolerável, deve ser analisada a possibilidade de se introduzir a competição pelo mercado.

---

<sup>52</sup>Ver BRAEUTIGAM, R.R. *Optimal Policies...*1989.

<sup>53</sup>BALZHISER, Richard E. Technology - it's only begun to make a difference. *The Electricity Journal*. may, 1996, p. 32-45.

Se a competição direta não for possível, a competição no mercado deve ser substituída por competição pelo mercado. A licitação pelo direito de explorar um monopólio natural, comumente chamado de *franchising bidding* ou Competição de Demsetz, “é uma forma atrativa para combinar competição e eficiência dentro de uma estrutura regulamentar simples”<sup>54</sup>. A competição por esse direito limitaria o poder de monopólio, possibilitando a prestação do serviço com a melhor relação preço/qualidade, caso o processo licitatório seja definido pelo menor preço do serviço, ou possibilitaria um maior valor pago ao Estado, caso seja o maior fluxo descontado o critério de seleção da vencedora. A idéia é a de que a licitação para concessão de serviços públicos incentivaria os monopolistas a buscarem a eficiência produtiva, reduzindo custos e se aproximando da eficiência alocativa, tornando dispensável a regulamentação.

Ainda que atrativo, muitas limitações são associadas a esse modelo, principalmente tratando-se de serviços públicos, a saber: a possibilidade de colusão entre os concorrentes; a assimetria de informações entre as empresas concorrentes e as detentoras da concessão privilegiando-as em relação às demais; a reversão dos ativos imobilizados à empresa vencedora da licitação; a complexidade dos contratos envolvidos na outorga da concessão e o elevado custo de transação. Os benefícios advindos da licitação para concessões devem ser contrapostos aos custos de ser organizar todo o processo licitatório e os contratos, e será bem sucedido o processo licitatório que apresentar saldo positivo nesse encontro de contas.<sup>55</sup>

Outra possibilidade de se incentivar a competição em mercados sustentáveis é a comparação de performance ou *yardstick competition*. Baseia-se na comparação do desempenho de cada empresa, ou frações de monopólios em determinada região, com o *benchmark* da indústria ou dos segmentos escolhidos. Espera-se que uma competição “indireta”<sup>56</sup>, em termos comparativos, possa vir a ocorrer. Porém, é importante que duas premissas sejam verificadas para que o uso dessa prática obtenha êxito: a não colusão entre empresas e condições de custos e demanda semelhantes. Para que empresas possam ser comparadas em termos de desempenho é preciso que sua

---

<sup>54</sup>RAMOS, A. B. Uma visão geral...1993, p. 41.

<sup>55</sup>Ver DNES, Antony W. Franchising and privatization. In: *Private Sector: Infrastructure*. Washington: The World Bank, 1996 e VICKERS e YARROW. Un analisis económico...1991, p. 141

<sup>56</sup>Ramos, A. B. Uma visão geral...1993, p. 46.

função de produção seja similar, pois do contrário não há possibilidade de comparação, daí a fragilidade do modelo.

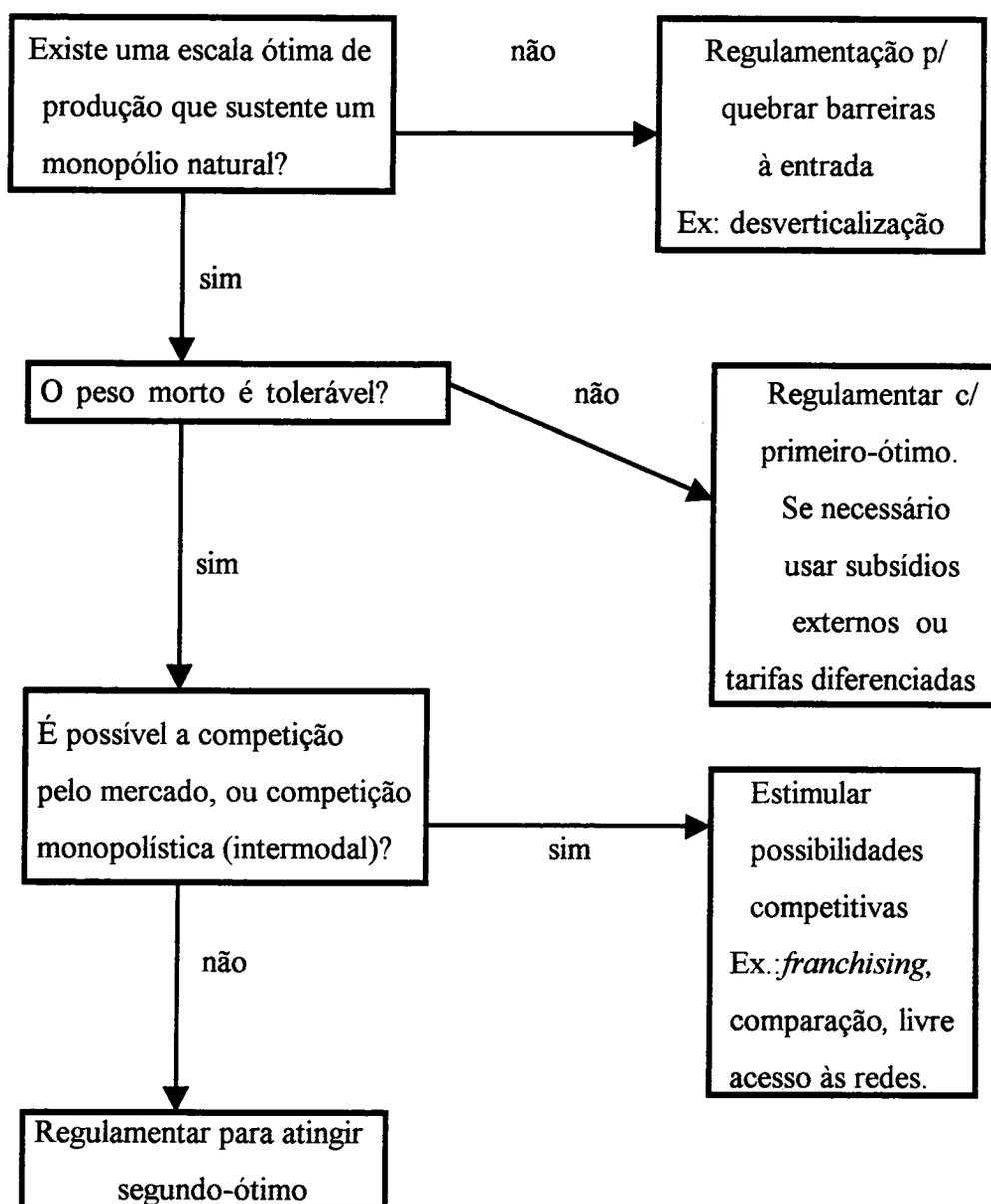
O livre acesso às redes envolve a separação das atividades de suprimento e da distribuição do serviço e se constitui num artifício regulatório capaz de incentivar a competição na produção. A infra-estrutura para o transporte em grosso e a longa distância é acessível à todas as empresas interessadas em ofertar o serviço. No caso do setor de energia elétrica a abertura das malhas de transmissão a terceiros possibilitou, em vários países, a competição entre diversos geradores, descaracterizando a geração como monopólio natural. É importante destacar que o regulador deve exercer um trabalho de supervisão para garantir uma perfeita interconexão. Deve também ser evitada a possibilidade de colusão entre as empresas supridoras e entre as distribuidoras, pois isso poderia acarretar características monopolistas no mercado.

Uma dificuldade do modelo é expansão do sistema, que deve se dar de forma conjunta, procurando minimizar o custo marginal de longo prazo ao consumidor final. Essa modelagem diz respeito à regulamentação da estrutura do mercado, e será abordado com mais detalhes na seção 4.5.

A seguir, a Figura 1 mostra um mapa regulatório que sintetiza as opções regulatórias para um monopólio natural. As bases desse diagrama foram definidas por Braeutigam, porém foram introduzidas algumas variáveis que foram julgadas como necessárias, conforme o que foi desenvolvido nesta seção.

Figura 1

## MAPA REGULATÓRIO DE BRAEUTIGAM ADAPTADO



#### 4.4 Regulamentação para incentivar a eficiência produtiva

Tradicionalmente são utilizados dois tipos de regulamentação de custos das empresas monopolistas: a regulamentação pela taxa de retorno do investimento (também chamada de regulamentação pelo custo do serviço) e a regulamentação pelo controle dos preços - preço teto.

O princípio da regulamentação pela taxa de retorno do investimento é a precificação pelo custo médio, onde os preços são determinados de forma a igualar a receita ao custo total, inclusive a remuneração do investimento. O regulador determina a taxa de remuneração a ser fixada, que não deve ser inferior ao custo de capital da firma. Remuneração abaixo do custo de capital implicaria em prejuízo para a empresa, já que auferiria um retorno do seu investimento a uma taxa inferior ao custo do capital requerido para realizá-lo. O custo total da empresa mais o retorno sobre os investimentos definem, assim, o nível de receita requerido pela firma.

A regulamentação pelo custo do serviço sob a ótica do produtor é vantajosa pois tem assegurada a remuneração de seu investimento. Do ponto de vista dos consumidores, estes se sentem mais seguros contra abusos do poder de mercado pelo monopolista, uma vez que existem limites para a remuneração dos investimentos.

Entretanto, este tipo de regulamentação contém algumas limitações. A primeira delas é quanto a definição dos investimentos remuneráveis. Existem investimentos cuja justificativa econômica é duvidosa, cabendo ao regulador glossá-lo ou não da base de cálculo da remuneração. A avaliação do custo de capital a ser utilizado como balizador da taxa de remuneração também é um processo complexo, pois cada empresa possui uma estrutura de capital diferente e nem todas as empresas possuem ações cotadas em bolsas. Embora existam critérios por aproximação para avaliar o risco de mercado (beta) de uma companhia, a sua aplicação é dificultada pois existe a necessidade de se considerar empresas similares em sua estrutura de mercado, composição acionária, tipo de operação, enfim, fatores que podem afetar significativamente o beta de uma companhia<sup>57</sup>.

---

<sup>57</sup>Sobre os fatores que podem afetar a avaliação de risco de mercado de uma companhia sugere-se a leitura de ALEXANDER, Ian; MAYER, Colin; WEEDS, Helen. *Regulatory structure and risk and infrastructure firms. Policy Research Working Paper n. 1698*. Washington: The World Bank, december, 1996.

Um outro problema associado à esse tipo de aparato regulatório é que ele proporciona pouco incentivo às firmas a conter seus custos - ineficiência produtiva - pois estes serão sempre repassados para o consumidor. Além disso, o efeito *Averch-Johnson*, que registra a tendência ao excesso de investimentos, pode ser facilmente observado, já que na análise de viabilidade econômica dos investimentos o fator incerteza não é contemplado, uma vez que o investidor já tem garantida a sua remuneração.

A defasagem da regulamentação e a fixação dos preços se constitui como outro ponto fraco do modelo. Ao se fixar o preço por um período determinado de tempo, a firma leva um tempo adicional para combinar seus insumos para a produção naquele nível de preços. Essa defasagem de tempo pode acarretar lucros ou prejuízos momentâneos, reforçando ou minimizando o efeito *Averch-Johnson*.

A regulamentação pelo preço teto estabelece um preço-teto para as mercadorias e serviços oferecidos por uma companhia, e propõe uma solução para o problema de *lag* regulatório e de incentivo à eficiência produtiva. Na Inglaterra, após o processo de privatização dos anos 80, esse modelo foi amplamente utilizado com o nome de sistema RPI-X (*retail price index minus X*). O preço do monopolista é fixado por um determinado período, sofrendo reajuste de acordo com a variação do índice de preços ao consumidor, menos uma taxa anual (X) fixada pelo regulador, que corresponde a um ganho esperado de produtividade. Pode se considerar que o "X" se refere ao repasse de ganho de produtividade ao consumidor final.

Esse modelo, teoricamente, é considerado como incentivador à eficiência produtiva, pois com os preços limitados, o produtor seria estimulado a reduzir custos para auferir maiores lucros.

Todavia, a aplicação do sistema RPI-X também apresenta algumas dificuldades. De maneira diversa à modelagem da taxa de retorno, o preço teto não se preocupa com custos históricos, e possui uma tendência prospectiva. Ao serem fixados os preços, as firmas se comportam estrategicamente tendo em vista as futuras revisões de preços. Dessa forma, a medida que a revisão de preços se aproxima, as empresas têm pouco estímulo para conter seus custos, para que o regulador fixe um menor "X" para o novo preço. Além disso, o regulador deve ficar atento para os padrões de qualidade dos serviços prestados, pois as empresas podem sacrificá-los de forma a abaixar custos.

Uma outra questão a respeito do preço teto diz respeito à sua vulnerabilidade quanto à variação de custos exógenos, não controláveis pela firma, por exemplo uma brusca variação na demanda. Segundo especialistas financeiros<sup>58</sup>, esse regime regulatório faz com que o risco não diversificável das companhias submetidas a ele se eleve, elevando seu custo de capital. Empresas com elevados custos fixos ficam submetidas ao risco de uma queda brusca na demanda, sem que seus custos possam ser reduzidos de forma significativa. Por outro lado, companhias de elevados custos variáveis, ficam fragilizadas com o risco de uma elevação brusca na demanda, uma vez que os custos deverão ser repassados ao consumidor somente no próximo período de revisão tarifária. Já a regulamentação pela taxa de retorno do investimento, apesar de baixo poder de incentivo à eficiência produtiva, implica em menores riscos de mercado ocasionados por fatores exógenos.

Alguns países, reconhecendo o fato de que alguns elementos de custo não são controláveis pela empresa, elevando seu custo de capital, adotaram um regime de preço teto com mecanismos de repasse de custos. Estes dispositivos permitem que certas variações de custos exógenos às companhias sejam repassados aos consumidores, sem que seja necessário esperar pelo próximo período de revisão tarifária. Porém, os reguladores devem ficar atentos para a possibilidade de que estes mecanismos não sejam utilizados de forma assimétrica, expondo as firmas a uma risco ainda mais elevado. O sistema de repasse de custos deve ser formalizado e utilizado de maneira justa para beneficiar consumidores e empresas. Na indústria de eletricidade da Grã-Bretanha, as RECs (*regional electricity companies*) estão autorizadas a repassar qualquer alteração nos custos de geração, uma vez que grande parte da produção de energia utiliza carvão importado. Já na Argentina, as companhias de eletricidade não podem repassar custos referentes ao combustível, pois os reguladores procuram incentivar o uso eficiente do combustível, em face à abundância de gás natural nesse país.

Uma outra modelagem regulatória semelhante ao do preço teto, que visa contornar o problema dos altos riscos sistemáticos, é a receita teto. Esse sistema trata de estabelecer limites no total da receita da companhia ao invés de fixar preços teto por

---

<sup>58</sup>Essas opiniões têm sido sustentadas pelos especialistas do Banco Mundial e veiculadas em suas publicações periódicas. Uma boa análise sobre o assunto foi feita por ALEXANDER, Ian; MAYER, Colin; WEEDS, Helen. Regulatory structure and risk and infrastructure firms. Policy Research Working Paper n. 1698. Washington: The World Bank, december, 1996.

unidade produzida. Esse mecanismo faz sentido em empresas de elevado custo fixo, onde a variação da quantidade vendida pouco afeta a variação dos custos totais. Uma companhia de elevados custos fixos sob a regulamentação preço teto fica submetida a elevados riscos advindos de uma flutuação de demanda, pois sua receita é significativamente afetada, sem que o mesmo se verifique nos custos. No caso da energia elétrica, estando a receita de uma companhia relacionada ao volume de energia vendida e seus custos, fixos, as empresas lucram encorajando seus consumidores a gastar mais energia, o que vai contra à idéia de eficiência energética.

A receita teto pode estar vinculada à algumas características observáveis da produção da companhia que reflita o montante de custo fixo. A título de exemplo, no caso de distribuição de energia elétrica a receita pode ser relacionada ao número de consumidores atendidos, que tem relação com o custo fixo. *“This would allow changes in the exogenous factors driving fixed costs to be matched by changes in revenue without waiting for the next periodic review”* (Alexander, Ian et al, 1996, p11). Dessa forma, o *receita teto* reduz a exposição da empresa ao risco sistemático, sem prejudicar o incentivo para contenção de custos e o uso eficiente da energia. Na Grã-Bretanha, a North Ireland Electricity foi privatizada em 1993 com sistema de receita teto.

Como pudemos perceber as duas formas regulatórias mais comumente utilizadas para incentivar a eficiência produtiva das companhias possuem pontos fortes e fracos. Nesse sentido formas alternativas têm sido sugeridas a exemplo dos modelos híbridos preço/receita teto ou preço teto/regulamentação por incentivo.

Na Grã-Bretanha modelos híbridos de preço/receita teto têm sido aplicados na distribuição de energia elétrica (nas RECs). O modelo puro de preço teto não deve ser usado em indústrias com elevado nível de custos variáveis, pois, nesse caso, um aumento na demanda poderia aumentar os custos sem uma correspondência na receita, expondo a companhia a elevados riscos. Sugere-se, então, uma combinação com o sistema receita teto para contrabalançar os níveis de custos fixos e variáveis em uma indústria.

As formas de regulamentação por incentivo, também chamadas de benefícios compartilhados (*benefit sharing* ou *sliding scale*) não são recentes e ganharam popularidade nos anos 80. O modelo sugere limites inferiores e superiores para as taxas de retorno do investimento, ou para taxas de distribuição de dividendos. Taxas

superiores ao máximo permitido levará a firma a repartir parte de seu lucro excessivo com consumidores e acionistas. No sentido inverso, taxas inferiores ao mínimo estabelecido permitirá com que as firmas repassem parte do prejuízo aos consumidores e acionistas. Um exemplo de regulamentação de benefícios compartilhados é citado por Laffont e Tirole (1994) e foi estabelecido em 1986 para a Companhia Telefônica de Nova York (*New York Telephone Company*):

<b>Quadro 2 - UM EXEMPLO DE BENEFÍCIO COMPARTILHADO</b>	
<i>Taxa de retorno, R (%)</i>	<i>Ajuste na receita</i>
Mais de 15%	Receitas ajustadas para baixo em $1/2(R-15)$
Entre 13% e 15%	Não há ajustes
Abaixo de 13%	Receitas ajustadas para cima em $1/2(13-R)$

É importante salientar que a regulação por incentivos não é aplicada somente a custos, mas também pode ser usada para estímulos de outras medidas de desempenho, aspectos de gestão, técnicos e de qualidade. Um exemplo desse tipo de regulamentação no tocante à conduta da empresa ou gestão é o incentivo para o uso de programas de conservação de energia ou programas de GLD - gerenciamento pelo lado da demanda. Os órgãos reguladores podem oferecer um *trade-off* para as companhias que vierem a utilizá-los.

O modelo híbrido preço teto/regulamentação por incentivo trata de incorporar alguns esquemas de incentivo, tipo distribuição de lucros no sistema preço-teto. Seria uma forma de dividir o lucro excessivo que uma firma pode auferir com o sistema preço teto entre os consumidores e acionistas. Na Argentina as empresas distribuidoras de elétrica sob a regulamentação preço-teto estão auferindo lucros exorbitantes, sem que esses ganhos sejam repassados para os consumidores. A regulamentação híbrida pode vir a cobrir essa deficiência regulatória. Nos Estados Unidos, a regulamentação tipo preço-teto/regulamentação por incentivo introduzida na Califórnia, em 1990, para os serviços de telecomunicações estabeleceu uma taxa de

retorno *benchmark* de 13%; ganhos acima de 13% e até 18% são divididos igualmente entre consumidores e acionistas; e lucros acima de 18%, somente os consumidores são beneficiados<sup>59</sup>.

Por fim, visando estabelecer uma classificação entre os aparatos regulatórios estudados e os incentivos à eficiência alocativa e produtiva, Burns, Turvey e Weyman-Jones (1995)<sup>60</sup> propuseram uma matriz de eficiência e regulamentação, bastante adequada para resumir toda a questão tratada nesta seção.

<b>Quadro 3 - MATRIZ DE EFICIÊNCIA E REGULAMENTAÇÃO</b>			
<i>Eficiência Alocativa</i>			
		<i>alta</i>	<i>baixa</i>
<i>Eficiência</i>	<i>alta</i>	modelo híbrido	RPI-X
<i>Produtiva</i>	<i>baixa</i>	custo do serviço	monopólio não regulamentado

O pior cenário é o do monopólio não regulamentado, pois não possui incentivos para reduzir custos e consegue, através de seu poder de mercado, repassá-los para o consumidor através de seus elevados preços. A regulamentação pelo custo de serviço força para uma eficiência alocativa, uma vez que os lucros excessivos, além do custo de capital, são confiscados, porém tem baixo poder de incentivo à eficiência produtiva, uma vez que têm pouco estímulo para conter custos. O RPI-X tem alto poder incentivador à eficiência produtiva, mas permite com que os preços flutuem sem aderência ao custo marginal. Por fim, a regulamentação híbrida oferece um elenco de possibilidades que combinam a eficiência produtiva e a alocativa.

<sup>59</sup>Tradução livre de LAFFONT, J.J.; TIROLE, J. A theory of incentives...1994, p.18.

<sup>60</sup>BURNS, Philip; TURVEY, Ralph; WEYMAN-JONES, T. G. Sliding scale regulation. *Energy Utilities*. Oxford: Oxford Economic Research Associates LTD, p. 23-25, June, 1995.

#### 4.5 Regulamentando a estrutura do mercado

Nem só a conduta das empresas é afetada pela regulamentação. Como apresentado no capítulo 3, a estrutura do mercado também pode ser alvo de atos regulatórios, principalmente nos setores afetos à infra-estrutura de rede, onde tradicionalmente dominou a forma monopolista de mercado. Algumas ações regulatórias podem servir para quebrar as barreiras à entrada de novos concorrentes, facilitando práticas competitivas.

É importante se distinguir as estruturas vertical e horizontal do mercado. A estrutura horizontal se refere ao número de atores participantes de uma indústria, às condições de entrada e saída do mercado e questionamento sobre a possibilidade de fusões de empresas. A estrutura vertical diz respeito ao grau de participação de uma empresa em diferentes estágios da produção dos serviços de infra-estrutura e estabelece regras para a interconexão de outras empresas à rede. Um regime regulatório eficaz deve se preocupar com a estruturas de mercado que melhor oferece ganhos de eficiência.

Nas indústrias de infra-estrutura, baseadas em serviços oferecidos por rede (ex.: água, eletricidade, gás natural, ferrovias, telecomunicações) atividades monopolistas (distribuição de energia elétrica por exemplo) são desenvolvidas conjuntamente com segmentos potencialmente competitivos (tal como geração de energia elétrica). Esses últimos necessitam do acesso às redes monopolistas para que seus serviços sejam oferecidos. O acesso à rede, então, é uma questão importante para levantamento de custos e preços, especialmente se a rede é usada para prover serviços monopolistas e competitivos.<sup>61</sup>

Em relação à estrutura de mercado três modelos genéricos são possíveis: monopólio integralmente verticalizado, reestruturação vertical com liberalização e reestruturação horizontal e vertical. Na primeira modelagem os serviços monopolistas e os potencialmente competitivos são providos por uma mesma organização. Nesse caso há a necessidade de que todos os preços sejam controlados pelo regulador. Esse modelo possui a vantagem de possuir menores custos de transação entre os atores participantes e

---

<sup>61</sup>Tradução livre de BAUER, Johannes M. Competitive issues in utility regulation - regulation of market structure. Artigo apresentado no International Training Program on Utility Regulation and Strategy, dec./1996, Gainesville, FL. Plenary 21-24, University of Florida.p. 2.

pode ser vantajoso para pequenos países, desde que sob um aparato regulatório adequado. Esse modelo foi bastante utilizado em setores de gás e eletricidade, como na Grã-Bretanha antes da reforma da indústria de eletricidade.

No modelo de reestruturação vertical com liberalização, o fornecedor de serviços monopolistas pode participar de mercados competitivos, embora deva conduzir essas atividades através de uma empresa subsidiária, e não mais integrada como no caso anterior. Os preços dos monopolistas devem ser regulados tanto para os serviços monopolistas quanto para os competitivos. Essa modelagem foi utilizada na reestruturação da indústria de eletricidade na Argentina e no sistema de telecomunicações britânico.

Na modelagem envolvendo a reestruturação vertical e horizontal, o provedor de serviços monopolistas deve se ater às atividades caracterizadas como monopolistas da indústria. Nesse cenário os preços praticados pelas empresas monopolistas devem ser regulados. Para a implementação dessa modelagem é necessário quebrar as unidades monopolistas não-naturais em segmentos onde a competição possa vir a ocorrer. Uma outra variante desse modelo é a completa desintegração vertical e horizontal, de forma que as firmas possam participar de diferentes segmentos do mercado (monopolistas e competitivos). Essa abordagem tem sido usada para guiar as reformas de muitos setores elétricos, como no Chile, Noruega e alguns países da Europa Central.

A regulamentação tem papel importante tanto na definição da estrutura horizontal do mercado quanto na vertical. Quanto à estrutura horizontal alguns aspectos devem ser considerados pelos reguladores quais são: a determinação do número ótimo de participantes no mercado; a redução das barreiras à entrada; quebra das grandes unidades monopolistas em unidades competitivas e controle sobre possibilidade de fusões. Na Quadro 4 estão apresentadas alguns tipos de barreiras à entrada na indústria de infra-estrutura e as medidas regulatórias para atenuá-las.

Com relação à estrutura vertical, a regulamentação deve influir no sentido de promover a desintegração vertical do mercado; possibilitar a interconexão de competidores às redes; separar e diferenciar os tipos de negócios (desempacotamento)<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup>Na indústria de energia elétrica são encontrados os seguintes tipos de negócios: geração de energia (produção), transmissão (serviço de rede para transportar energia em alta tensão), distribuição (serviço

envolvidos numa indústria e tomar medidas que reduzam a possibilidade de formação de monopólios em mercados diferentes, mas verticalmente integrados<sup>63</sup>.

<b>Quadro 4 - BARREIRAS À ENTRADA E POSSÍVEIS MEDIDAS REGULATÓRIAS ATENUANTES</b>		
<i>Tipos de barreiras</i>	<i>Descrição</i>	<i>Medidas regulatórias</i>
<b>A. Causas estruturais e tecnológicas</b>		
<i>Diferenciação de produto</i>	Elevado grau de diferenciação pode inibir a entrada.	Fixar o grau de diferenciação
<i>Custos irrecuperáveis</i>	Custos incorridos por um entrante que não podem ser recuperados na saída.	Possibilitar a transferência da licença.
<i>Integração vertical</i>	Participação em dois ou mais estágios da produção. Aumenta os custos e riscos de entrada.	Desintegração vertical.
<i>Diversificação das firmas incumbentes</i>	Recursos aplicados entre diferentes ramos pode inibir entrantes, pois não conseguem remuneração compatível com o porta-fólio da incumbente.	Fixar regras para governar a diversificação das concessionárias.
<i>Custo de conexão</i>	Os detentores de rede podem fixar elevados custos para o seu uso que implicam em comprometimento com a sua rede, dificultando a mudança para outra.	Estabelecer encargos formais para o uso da rede, ou tornando obrigatórias as interconexões
<i>Riscos especiais e incertezas para a entrada</i>	O elevado risco de entrada pode elevar o custo de capital das entrantes, inibindo-as .	Criação de ambiente estável e seguro.
<i>Assimetria de informação</i>	As firmas incumbentes detém informações superiores sobre o negócio, possibilitando-lhes barrar entrantes.	Estabelecer um sistema de livre acesso.

de rede para transportar e distribuir energia em tensões menores que 230 kV), planejamento e operação do sistema, mercado de atacado de energia, e comercialização de energia para consumidores finais. Quanto maior o a quantidade de negócios ofertados, maior a possibilidade de competição por esses serviços, porém maiores serão também os custos de transação nessa indústria.

<sup>63</sup>Um exemplo desse tipo de dominância de mercados verticalmente integrados é a penetração de empresas da indústria de eletricidade, distribuidoras ou geradoras, nos mercados de geração e distribuição de gás natural, e vice-versa. Esse tipo de integração vertical em mercados diferentes pode se configurar num monopólio, cuja conduta, se não regulamentada, pode prejudicar o bem-estar da sociedade.

...continuação do Quadro 4

<i>Tipos de barreiras</i>	<i>Descrição</i>	<i>Medidas regulatórias</i>
<b>B. Barreiras estratégicas e voluntárias</b>		
<i>Preços predatórios</i>	Preços seletivos e descontos para deter a entrada.	Regulamentar e controlar os preços.
<i>Excesso de capacidade</i>	O excesso de capacidade das incumbentes permite maior campo de manobra tornando mais confiáveis suas estratégias.	Controlar a base de cálculo das tarifas (investimento remunerável)
<i>Despesas de vendas e propagandas</i>	O aumento dessas despesas pode acarretar em elevação do grau de diferenciação do produto .	Limitar a diferenciação do produto e propagandas
<i>Segmentação do mercado</i>	A segmentação do mercado pela elasticidade da demanda pode dificultar a entrada .	Fixar regras para a diversificação e diferenciação.
<i>Custos de conexão</i>	Incumbentes podem cobrar elevados custos para o uso da rede, que impede ou desestimula a entrada.	Fixar regras para a interconexão e o livre acesso.
<i>Sigilo sobre condições competitivas cruciais</i>	As incumbentes podem omitir importantes informações sobre a indústria.	Requerer a divulgação compulsória das informações relevantes.
<i>Falta de transparência no mercado</i>	Esconder dos consumidores a sua possibilidade de escolha.	Requerer a transparência no mercado.
<b>C. Barreiras regulatórias e legais</b>		
<i>Requisitos para licenciamento</i>	Práticas baseadas exclusivamente no licenciamento pode eliminar a competição.	Simplificar, eliminar o grande número de licenças requeridas
<i>Direito de passagem</i>	Direito restrito de passagem pelas redes pode eliminar competidores.	Abrir e conceder amplo direito de passagem .
<i>Presença de monopólios integrados</i>	Os monopólios integrados podem se constituir em desvantagem para o entrante.	Estabelecer o livre acesso e interconexão compulsória

Fonte: BAUER, Johannes M. *Competitive issues in utility regulation: regulation of market structure*. 1996. p.7.

Dessa forma, deseja-se enfatizar que uma organização mais competitiva das indústrias de rede é preferível à tradicional estrutura monopolista, e que a regulamentação tem papel relevante na modelagem das mesmas. Nos próximos capítulos, serão vistos com mais detalhes os tipos de organização estrutural de mercado utilizados na indústria de energia elétrica e o modelo comercial proposto pela Coopers & Lybrand para esse setor.

#### **4.6 A independência dos reguladores**

A movimentação mundial para a reforma da infra-estrutura tem suscitado debates em torno da forma de regulamentar as indústrias que a compõem. Para muitos países, como os EUA, a regulamentação não é um fenômeno recente, porém tem se verificado muita confusão na abordagem desse assunto.

As regulamentações, antes orientadas para um mercado monopolista com predominância de empresas estatais verticalmente integradas, envolviam controle intensivo sobre as operações, investimentos e tarifas das companhias. Essas organizações eram protegidas contra a concorrência por força regulamentar. Tenenbaum (1996) chama esse estilo de regulamentação de “velho estilo de regulamentação”.

Num ambiente onde empresas privadas convivem com empresas estatais, competindo por mesmos segmentos do mercado, um novo estilo de regulamentação se faz necessário. Uma regulamentação capaz de proteger os consumidores do poder das empresas que atuam nos segmentos monopolistas da indústria, que propicie aos investidores privados a confiança de que poderão auferir remunerações de seus investimentos compatíveis com o custo do capital empregado e que promova a eficiência econômica. O novo estilo de regulamentação deve permitir ao governo formalizar e institucionalizar compromissos para resguardar consumidores e investidores.

Muitos autores advogam a necessidade de serem criadas agências reguladoras independentes para garantir o bom funcionamento da indústria reestruturada de infra-estrutura. O regulador independente deveria atuar de forma imparcial, equacionando os interesses das autoridades políticas, empresas prestadoras de serviços e consumidores, sem se deixar ser “capturado” por algum deles.

A questão da independência do regulador também é polêmica. Uma vez que as agências são criadas pelos próprios governos, como e quanto elas poderiam ser totalmente independentes deles? De fato nenhuma agência reguladora pode ser totalmente independente. O que se pretende é que as agências tenham certa autonomia para gerir suas reguladas com base em conhecimento técnico. As ações e decisões das agências reguladoras devem ser respaldadas por justificativas técnicas e informadas aos governos. A eles cabe definir estratégias e orientações macro-econômicas, sob as quais os reguladores nortearão suas ações. Pretende-se, com isso, eliminar a ingerência política nos órgãos reguladores de acordo com interesses escusos de curto prazo. É importante que se crie um ambiente seguro e estável, onde os investidores possam sentir confiança em depositar seu capital.

Smith (1996) argumenta que os dois elementos básicos para se criar independência são: isolar a possibilidade de influências impróprias (sejam de políticos, empresas ou consumidores) e incentivar o desenvolvimento técnico dos reguladores.

Algumas medidas comumente usadas para incentivar e garantir a independência dos reguladores são:

- estipular mandatos para os reguladores por períodos distintos dos mandatos políticos e não coincidentes com o ciclo eleitoral;
- nomear e promover por critérios técnicos;
- nomear reguladores por períodos fixos, com restrições para sua remoção;
- excluir a agência reguladora do regime salarial público, de forma a atrair profissionais melhor qualificados e, através de uma remuneração mais adequada à qualificação exigida, evitar práticas de suborno;
- prover a agência reguladora de autonomia financeira.

Essas salvaguardas são especialmente importantes para países que não possuem tradição e experiência com instituições públicas independentes. Mas ainda é necessário que os reguladores desenvolvam uma mentalidade de comprometimento não se influenciando por pressões ilícitas; exerçam sua autoridade com habilidade para ganhar confiabilidade e respeito de todos os envolvidos na indústria; realcem a

legitimidade de seus papéis e decisões, construindo e solidificando os pilares de sua independência (Smith, 1996).

Esse novo estilo de regulamentação é sem dúvida um grande desafio para os governos e sociedade, mas tem papel crucial para o êxito das reformas estruturais que estão sendo almejadas para a infra-estrutura brasileira.

#### **4.7 Conclusão do capítulo 4**

A reestruturação da infra-estrutura de rede é um processo em desenvolvimento em todo mundo. Para remodelar essa indústria, os países tem se pautado na combinação de três elementos: privatização, competição e regulamentação. Porém, a interação desses fatores se dá de forma distinta, de acordo com a característica de cada economia e a intenção estratégica de cada governo.

Nas indústrias de rede, a introdução da competição não é possível por toda a extensão de seu mercado, sendo observada a presença de monopólios naturais não contestáveis, segundo a definição de Baumol e seus colegas. Ancorada no pensamento econômico liberal, a idéia central é a de que um ambiente mais competitivo é preferível ao monopolista para o alcance de eficiência econômica. Na ausência da concorrência, estímulos devem ser dados às empresas para que suas estratégias se voltem para um melhor desempenho da indústria, sob a ótica de menor custo e bem estar social. Esses estímulos seriam dados pelo modelo regulamentar desenhado para o setor.

A regulamentação econômica, então, torna-se relevante para moldar a conduta das empresas de forma a se atingir eficiência na produção e na alocação dos recursos. Alguns mecanismos de regulamentação são orientados para a busca da eficiência produtiva (preço teto), mas são insatisfatórios no tocante à eficiência alocativa. Outros, focam mais a eficiência alocativa (custo do serviço ou taxa de retorno), porém não são eficazes para incentivar a redução de custos. Sugere-se, então, uma regulamentação híbrida (benefícios compartilhados ou receita teto) que objetiva alcançar ganhos de eficiência produtiva e alocativa.

Além disso, onde se verifica a presença de mercados monopolistas auto-sustentados, a competição por mercados, comparação de performance ou o livre acesso

são mecanismos que podem ser utilizados para se incentivar a eficiência econômica nesses segmentos.

Nos setores de infra-estrutura de rede, alguns mercados podem ser contestados por um entrante potencial. Nesse caso, os aparatos regulatórios também são importantes para estimular e forçar a quebra dos monopólios, estabelecendo um ambiente mais concorrencial, onde participa o capital privado e, em alguns países, as empresas públicas também. A regulamentação deve inibir as barreiras à entrada, garantir ambiente estável e seguro para a entrada de novos competidores, controlar fusões de empresas, inibir a verticalização no mercado e em mercados correlatos.

Uma vez estudadas as possibilidades regulatórias relativas à conduta e estrutura de empresas prestadoras de serviços de rede, no próximo capítulo será analisada a proposta para a reforma do setor elétrico brasileiro.

## **CAPÍTULO 5 - O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**

O setor elétrico é o segmento da infra-estrutura econômica onde as reestruturações estão mais avançadas. Sua reforma teve início em 1993 com a aprovação da Lei 8.631, que extinguiu a remuneração garantida, eliminou as tarifas unificadas no território nacional e possibilitou a recuperação tarifária.

Naquele mesmo ano, o Decreto 1.009 criou o Sistema Nacional de Transmissão de Energia Elétrica - SINTREL - com o objetivo de assegurar o livre acesso às linhas do sistema nacional de transmissão, facultando às concessionárias que também dispõem de linhas de transmissão próprias a adesão ao SINTREL. Essa medida reflete os princípios básicos do livre acesso às redes, de separação das supridoras das distribuidoras, favorecendo uma competição na geração de energia elétrica

Em setembro de 1993, através do Decreto 915, foi dada a permissão para a entrada de investidores autoprodutores de energia. Através desse decreto, as empresas poderão se consorciar para a geração de energia para consumo próprio, e caso haja excedente, poderão vendê-lo às concessionárias.

Em 1995, foram introduzidas mudanças mais radicais com a Lei 8.987, a chamada Lei de Concessões, que estabeleceu o sistema de licitação para concessão de serviços públicos (competição pelo mercado), que permitiu o Poder Público a outorgar a concessão de um serviço público mediante licitação. No mesmo ano a Lei 9.074, estabeleceu regras específicas para o setor elétrico: introduziu a figura do produtor independente e deu aos novos consumidores de carga maior ou igual a 10 MW a liberdade de escolha do seu supridor. A atividade de geração foi, portanto, considerada como um mercado contestável, havendo possibilidade de competição neste segmento. Ao contrário, a atividade de transmissão de energia continuou sendo um monopólio natural. Quanto à distribuição, apenas grandes consumidores poderão ter acesso direto à geração.

Em outubro de 1997, a Medida provisória nº 1.531 introduziu modificações nas leis 8.987 e 9.074. A partir deste dispositivo, qualquer agente do setor, produtor independente ou concessionária, poderá importar ou exportar energia. As concessionárias, que antes podiam importar energia somente para consumo próprio, agora poderão fazê-lo para negociar com os consumidores livres. Outra novidade

advinda desta medida é a possibilidade do autoprodutor vender seu excedente de energia também aos consumidores livres.

As principais mudanças já introduzidas na indústria seguem as tendências mundiais de reestruturação: livre acesso às linhas de transmissão; a introdução de produtores independentes e consumidores livres. Porém o impacto dessas mudanças dependerá da regulamentação e do modelo estrutural a ser delineado para a indústria. O governo federal já tem em mãos uma proposta para a nova estrutura setorial, elaborada pela consultora britânica Coopers & Lybrand, juntamente com técnicos do setor elétrico e consultores independentes, sob a coordenação da Secretaria de Energia. Porém, o Ministério das Minas e Energia, a quem foi entregue em junho de 1997 o relatório final contendo o figurino do novo sistema elétrico brasileiro, ainda não se pronunciou formalmente a respeito.

Apesar da ausência de um novo modelo para a operação da indústria, o governo prossegue com seu programa de privatizações, o que tem gerado polêmica nos fóruns de discussão afetos ao setor, pois possibilita o ingresso da iniciativa privada em mercados monopolistas.

Dessa forma, neste estudo será focado o modelo estrutural proposto pela consultora britânica e sua equipe e as sugestões feitas pela equipe do BNDES, que deverão ser incorporadas à modelagem da Coopers. No momento é o que se tem de mais concreto quanto à reestruturação da indústria de eletricidade no país.

### **5.1 Justificativa, objetivos e obstáculos à reestruturação**

Como comentado no primeiro capítulo deste trabalho, a expansão do setor de infra-estrutura no Brasil se deu às custas de endividamento externo e por forte participação do Estado na solidificação de suas indústrias. Após o primeiro choque do petróleo em 73, a grande oferta de recursos no mercado internacional possibilitou que o país mantivesse elevadas taxas de crescimento através de endividamento e política fiscal expansionista. Porém, essa situação se reverteu a partir do choque dos juros e, posteriormente, com a redução dos fluxos de recursos externos no início dos anos 80. Os investimentos na expansão da infra-estrutura, inclui-se o setor elétrico, foram altamente prejudicados pela insuficiência de capacidade financeira do Estado. A contenção das tarifas públicas, usada para freiar o processo inflacionário, fez com que

os projetos implantados auferissem uma remuneração inadequada dos investimentos realizados, comprometendo ainda mais a saúde econômico-financeira da indústria.

Além disso, o desempenho das empresas do setor de eletricidade se deteriorou com os anos em “decorrência do gigantismo, da falta de flexibilidade e da excessiva interferência política na gestão de seus negócios” (Oliveira *et al*, citado por Branco, 1996).

Diante desse quadro, e tendo em vista a transformação do setor elétrico em âmbito mundial, o Banco Mundial, através de seus estudos e relatórios de avaliação, passou a recomendar a reformulação do setor. Segundo essa entidade, a mudança deveria envolver, além da privatização das empresas, uma reforma estrutural e regulatória.

A taxa de crescimento do mercado de energia elétrica no Brasil está estimada entre 5% a 7% ao ano, no período 1997/2005<sup>64</sup>. Para atender esse mercado, seriam necessários acréscimos de 27,6 GW de capacidade instalada no sistema elétrico do país, 48.100 km de linhas de transmissão, 108.400 MVA em subestações<sup>65</sup>. O orçamento de tais investimentos ultrapassa a cifra de 50 bilhões de Reais. Diante da atual crise fiscal do Estado, tais investimentos necessitam do capital privado. E para assegurar essa participação na expansão do setor elétrico, é primordial que reformas estruturais e regulatórias sejam implementadas.

O governo pretende, então, estabelecer um novo modelo institucional, comercial e regulatório que possibilite criar bases sólidas para o futuro desenvolvimento do setor elétrico. Dessa forma, o governo federal espera alcançar os seguintes objetivos (Coopers & Lybrand, 1997):

- garantir uma oferta de eletricidade segura e confiável para o país e prover energia elétrica para consumidores ainda não atendidos;
- criar condições para aumentar a eficiência econômica em todos os segmentos do setor, introduzindo competição onde possível, delineando um quadro regulatório apropriado;
- manter o desenvolvimento de plantas hidrelétricas econômicas;

---

<sup>64</sup> Dados do Relatório da Coopers & Lybrand - Brazil electricity sector restructuring study - Draft Report IV-I, 1997. O GCPS, com base no Cenário II do Plano 2015 para realização de estudos de sensibilidade, elaborou uma previsão do crescimento médio do consumo para o mesmo período de 5,6% a.a.

<sup>65</sup> Dados do Plano Decenal de Expansão 1996/2005, publicado na revista Eletricidade Moderna em julho de 1996.

- criar condições para manter o programa de privatizações e tornar os novos investimentos mais atrativos para o setor privado, através de uma adequada alocação de riscos.

No entanto, existem importantes fatores que restringem o cumprimento desses objetivos, quais são:

- a necessidade de promover moderados aumentos tarifários para não prejudicar o programa de combate à inflação e, paralelamente, manter a confiança dos consumidores no programa de reforma do setor;
- o aumento das restrições ambientais aos projetos de geração e transmissão de energia, principalmente quando envolvem área inundada, relocação de população e geração térmica nuclear;
- o passado de dificuldades financeiras do Brasil, que coloca os bancos receosos de lhe emprestar recursos, especialmente financiamento de longo prazo;
- a dificuldade e a lentidão para se conseguir mudanças legislativas significantes.

A esses obstáculos, soma-se o equacionamento dos interesses dos diferentes atores do setor elétrico que, com a nova roupagem da indústria, poderão ter seus privilégios afetados. Tudo isso acaba por tornar o processo de reestruturação bastante complexo, envolvendo intensas negociações, possibilitando que as privatizações avancem sem que um novo modelo institucional tenha sido acordado e implementado.

## 5.2 Estrutura atual do setor

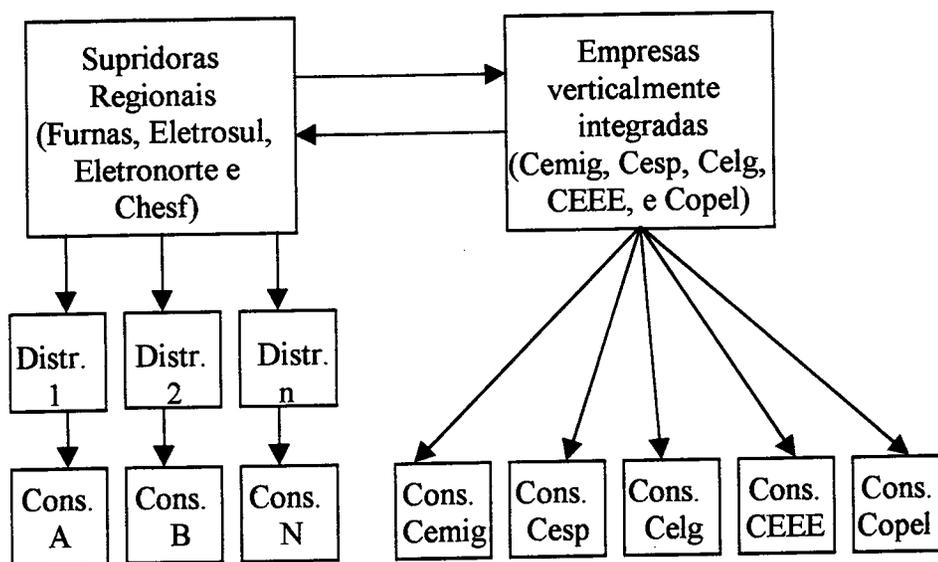
O setor elétrico nacional apresenta perfil bastante peculiar e distinto, pois é predominado pela geração hidráulica (95%), constituída de usinas e reservatórios de grande porte. As usinas estão localizadas em diferentes bacias hidrográficas, entretanto, há uma forte interdependência entre elas. Em uma mesma bacia há usinas hidrelétricas de diferentes empresas. Como o fluxo de água é variável e depende do nível

pluviométrico anual, usinas térmicas (óleo, carvão e nuclear) operam complementarmente, principalmente em períodos secos.

O tamanho do país e as distâncias entre as unidades geradoras de energia fazem com que o sistema seja intensivo de linhas de transmissão. Há dois sistemas interligados: sul/sudeste/centro-oeste (responsável por 78,5% das vendas) e norte/nordeste (20% das vendas). Os sistemas isolados do norte respondem por 1,5% das vendas de energia elétrica do país.

A estrutura da indústria é mista, formada por diversas empresas que atuam em segmentos específicos e por outras verticalmente integradas (Figura 2). É constituída basicamente por empresas estatais federais e estaduais, cuja operação e expansão ocorre sob a égide de um planejamento centralizado.

**Figura 2 - ESTRUTURA TRADICIONAL<sup>66</sup> DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO**



As maiores empresas do setor estão atualmente assim distribuídas: quatro empresas supridoras regionais subsidiárias da Eletrobrás (atuam na geração e transmissão de energia): Furnas, Eletrosul, Eletronorte e Chesf e respondem por 38% da energia disponível; cinco empresas de propriedade dos Estados e verticalmente integradas (atuam na geração, transmissão e distribuição): Cemig, Cesp, Celg, CEEE e

<sup>66</sup> Chamamos estrutura tradicional pois essa foi a estrutura que vigorou até o início das reformas. Atualmente, várias empresas já foram privatizadas e outras verticalmente desintegradas, como o caso da

Copel que são responsáveis pela produção de 30% da eletricidade disponível<sup>67</sup>; e a Itaipu Binacional, com 25% da produção de energia elétrica do país. Autoprodutores e os sistemas isolados do norte produzem o restante da energia demandada no Brasil.

A distribuição de energia é realizada, em sua maior parte, por 31 concessionárias estaduais, das quais 10 empresas já foram privatizadas: Escelsa, Light, Cerj, Coelba, CEEE (duas distribuidoras), CPFL, Enersul, Cemat, Energipe e Cosern. As 5 empresas verticalmente integradas (Cemig, Cesp, Celg, CEEE e Copel) também se incluem no elenco das principais distribuidoras do país, cada qual atendendo sua área de concessão.

A Eletrobrás atua como empresa *holding* e agente financeiro do setor, além de ser responsável por várias funções integradas como a coordenação do GCOI - Grupo Coordenador para Operação Interligada - que planeja e coordena a operação de curto e longo prazo do sistema, e GCPS - Grupo Coordenador do Planejamento do Sistema Elétrico - responsável pelo planejamento da geração e transmissão de curto e médio prazos.

A Secretaria de Energia, órgão do Ministério das Minas e Energia, é responsável pela elaboração da política energética do país. O “órgão regulador”<sup>68</sup> do setor foi, até dezembro/97, o DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, quando, então, tomou posse a diretoria da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL - novo agente regulador do setor, de acordo com a Lei 9.427/96.

### 5.3 O modelo da Coopers & Lybrand

A nova modelagem proposta para o setor é bastante abrangente. Contempla um rearranjo da estrutura comercial do setor; mudanças no aparato legal (contratos, entidades legais envolvidas, documentação etc.); alterações na regulamentação econômica, técnica e qualidade da prestação do serviço; mudanças institucionais; reorganização das atribuições e funções da Eletrobrás e órgão regulador; redefinição do agente financeiro; levantamento e alocação dos riscos dos negócios

---

CEEE, que foi desmembrada em 6 empresa, duas das quais foram privatizadas. A Cesp planeja a privatização de sua distribuidora Elektro para março/98.

<sup>67</sup>Essa cifra inclui a usina de Cachoeira Dourada. A usina era a principal unidade geradora da Celg mas, através de leilão público, foi privatizada em setembro de 1997. Cachoeira Dourada foi a primeira usina já concluída vendida em leilão público.

envolvidos na indústria e definição das taxas de retorno apropriadas para os investimentos de acordo com os riscos envolvidos nos negócios.

Porém, de acordo com o escopo desse trabalho, serão abordados somente os aspectos que influenciarão na estrutura da indústria, à regulamentação econômica e ao órgão regulador.

### **Estrutura do mercado**

No novo figurino desenhado para a indústria de eletricidade do Brasil, a produção de energia elétrica foi definida como sendo um mercado contestável, havendo possibilidade de haver competição nesse segmento. Devido às características peculiares do setor nacional, a concorrência não se dará da mesma forma como ocorreu em outros países onde essas reformas já estão em processo mais avançado, como na Inglaterra, Noruega, Argentina, Chile.

A criação do MAE - Mercado de Atacado de Energia - é a principal novidade do modelo. Nesse mercado deverão ser realizadas todas as transações de compra e venda de energia de cada sistema interligado (S/SE/CO e N/NE) entre produtores, empresas varejistas<sup>69</sup> e grandes consumidores. Todos os geradores com capacidade instalada igual ou maior que 50 MW, varejistas com faturamento anual igual ou maior a 100 GWh deverão fazer parte compulsoriamente do MAE ou ser nele representados. Grandes consumidores com demanda acima de 10 MW (chamados consumidores livres)<sup>70</sup> poderão participar do MAE, se assim o desejarem.

Os principais objetivos do MAE são: estabelecer um preço que reflita, a qualquer instante, o custo marginal da energia no sistema; estabelecer um preço que

---

<sup>68</sup>As atas sugerem que o DNAEE atuava mais como um fiscalizador do que como um regulador propriamente dito.

<sup>69</sup>No novo modelo, serão distinguidos os serviços de distribuição e comercialização de energia. O transporte local de eletricidade em redes com tensão inferior a 230 kV, do ponto de saída do sistema de transmissão aos consumidores finais, será realizada pela empresa distribuidora que detém os ativos de distribuição: linhas, postes, subestações. A comercialização será feita pela empresa varejista que se preocupará com a compra de energia no MAE e compra dos serviços de transmissão e distribuição, bem como a revenda aos consumidores finais, incluindo as atividades de medição, emissão de faturas, cobrança e etc.

<sup>70</sup>De acordo com a Lei 9.074, de 07 de julho de 1995, são chamados consumidores livres aqueles com carga igual ou maior que 10 MW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 KV, que podem optar por contratar seu fornecimento com produtor independente de energia elétrica. Decorridos 5 anos da data da publicação dessa lei, esses consumidores poderão estender sua opção de compra para qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica no mesmo sistema interligado,

possa ser usado para balizar os contratos bilaterais de longo prazo; prover um mercado onde geradores e distribuidores possam comercializar sua energia não contratada; e criar um ambiente multilateral, onde distribuidores possam comprar energia de qualquer produtor e os geradores possam vender a qualquer comprador.

O planejamento operacional, programação e despacho de carga deverá ser realizado por um Operador Independente do Sistema - OIS - uma nova entidade a ser criada e representada pelos agentes envolvidos no setor. Através de dados recebidos das empresas sobre afluências hídricas, níveis dos reservatórios, disponibilidade de usinas e custos de combustíveis, o OIS planejará a operação do sistema assegurando a otimização hidro-térmica. Ressalta-se que não haverá oferta de preços no MAE. O Operador Independente calculará um preço que representará o custo marginal do sistema ou preço *spot*, onde estarão equilibradas a oferta e demanda de energia. Esse preço deverá balizar os contratos firmados entre as geradoras de energia e as empresas de distribuição e varejo, pois espera-se que a maior parte da energia negociada seja realizada através de contratos bilaterais. O objetivo desses contratos será o de proteger as partes contra a exposição ao risco de variações acentuadas do preço *spot*.

Somente os fluxos de energia não acobertados por contratos bilaterais serão negociados diretamente no MAE e sujeitos à liquidação pelo preço *spot*. No entanto, todos os fluxos de energia serão levados em consideração para a programação e operação ótima do sistema, para o levantamento das perdas e cálculo do preço de mercado (*spot*). A figura 3 mostra uma visão geral da nova proposta comercial do setor de energia elétrica.

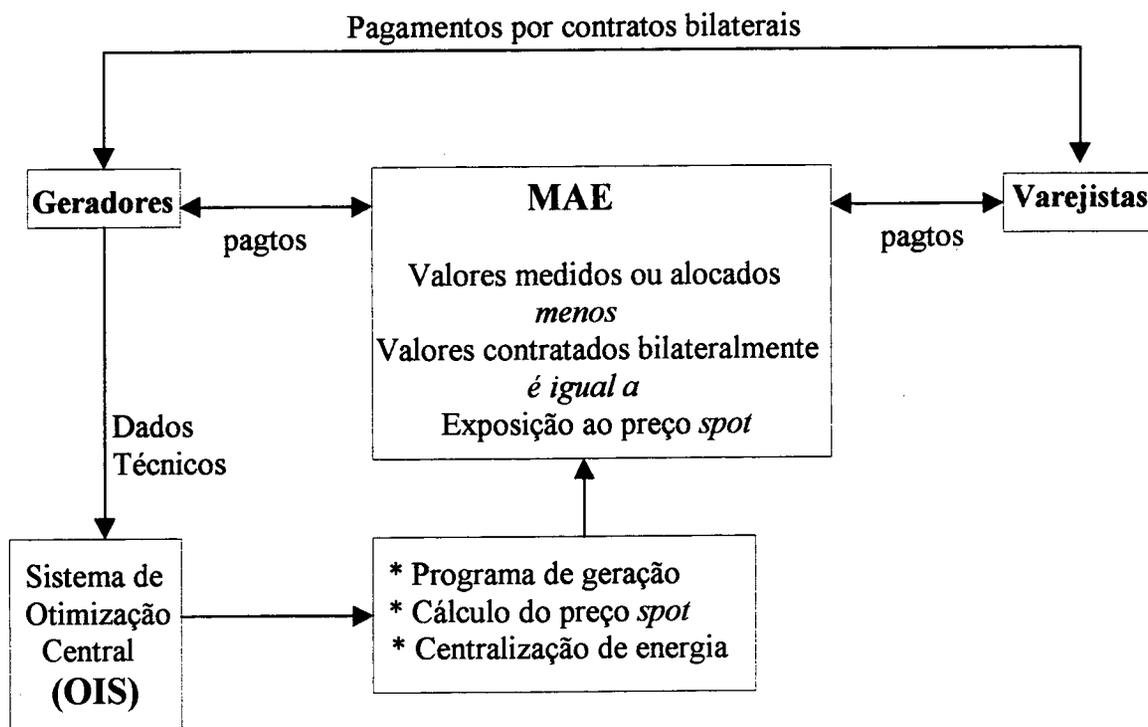
Os preços da energia constantes nos contratos bilaterais de compra e venda serão desregulamentados e acordados entre as partes. Esses preços deverão refletir as expectativas do preço *spot* do MAE para o período em questão. Entretanto, o estabelecimento de um ambiente concorrencial na indústria deve ser feito de forma gradual para não comprometer o funcionamento do sistema e nem provocar uma alteração súbita dos preços. Para se introduzir de forma ordenada um mercado atacadista de energia, a consultoria propôs a criação de um conjunto de Contratos Iniciais entre empresas de geração e de distribuição e varejo (D/V). Cada contrato referir-se-á a um volume especificado de energia, e a soma dos volumes negociados nos

---

excluídas as concessionárias supridoras regionais. No ano 2.000, os consumidores livres passarão a ser aqueles com carga igual ou superior a 3 MW, atendidos na tensão maior ou igual a 69 KV.

contratos deverá refletir o nível de energia firme do sistema com base no atual critério de risco de déficit de 5%. A maioria dos Contratos Iniciais deverá conter um único preço pela energia (R\$/MWh)<sup>71</sup> e deverá ser próximo aos preços em vigor nos contratos de suprimento, após excluído o efeito dos custos de transmissão. Esses deverão ser pagos separadamente pelas empresas D/V ao OIS.

**Figura 3 - MODELO COMERCIAL**



Fonte: COOPERS & LYBRAND. Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro. jun./1997

De acordo com a proposta inicial da Coopers & Lybrand, os Contratos Iniciais deverão ser alocados entre as empresas D/V limitando-se a um “auto-suprimento” de 50%, ou seja, empresas com alto grau de integração vertical (como o caso da Cemig, Copel) poderão se valer de energia própria até o montante de 50% de suas necessidades. Para cobrir o restante de seu mercado, elas deverão comprar energia do sistema Eletrobrás e de outras geradoras. Paralelamente, empresas D/V que compram somente do sistema Eletrobrás também deverão comprar de outras geradoras.

<sup>71</sup>O preço dos Contratos Iniciais deverá refletir os preços de quatro postos tarifários (ponta, fora de ponta, período úmido e seco)

Os Contratos Iniciais no sistema interligado S/SE/CO deverão ter a duração de 15 anos<sup>72</sup>. Os preços deverão ser constantes durante os quinze anos, mas os volumes contratados serão reduzidos gradualmente a uma razão de 10% a.a., a partir do 6º ano. Dessa forma, geradores e empresas D/V estarão livres para negociar novos contratos para cobrir tanto o crescimento anual de seu mercado, como a energia necessária para substituir os volumes não contratados a partir do 6º ano. Segundo os consultores, esse mecanismo “proporciona um equilíbrio razoável entre a proteção dos consumidores contra aumentos súbitos de preços, permitindo um ajuste gradual dos preços de geração ao custo marginal de longo prazo, de maneira a estimular investimentos e aprimorar a eficiência alocativa” (Coopers & Lybrand, 1997).

Porém, esse perfil dos Contratos Iniciais deverá sofrer algumas alterações de acordo com as sugestões feitas pelo BNDES, as quais serão incorporadas pela consultoria no novo modelo. Essas modificações, posteriores à proposta original, serão abordadas na seção 5.6.

Ressalta-se que em períodos de racionamento ou anos muito secos os volumes contemplados nos Contratos Iniciais estarão sujeitos à revisão para proteger os geradores de riscos excessivos. Para diminuir o risco de exposição dos geradores de base hídrica à variação hidrológica e às restrições na transmissão, deverá ser criado um Mecanismo de Relocação de Energia - MRE. O efeito dessa ferramenta será equivalente a um *pool* de risco hidrológico ao nível do sistema entre todos os geradores hidrelétricos despachados de forma centralizada, ou seja, os geradores farão honrar seus contratos de venda de energia e receberão a quantia relativa à energia vendida, pois a entrega da energia ao D/V será garantida pelo *pool*, independente de sua origem.

Quanto à energia proveniente da binacional Itaipu, os Contratos Iniciais deverão ser semelhantes aos atuais, mas através de um novo intermediário - o Agente de Produção de Itaipu - API. Durante 5 anos o API venderá a energia da binacional a seu custo de aquisição, mas a partir do 5º ano o preço deverá se ajustar gradualmente ao custo marginal de longo prazo.

Algumas nuances com relação à energia térmica deverão ser ressaltadas, um vez que o sistema brasileiro é predominantemente hidrelétrico. Os Contratos Iniciais de energia nuclear deverão considerar os volumes adicionais advindos da ativação de

---

<sup>72</sup>No sistema interligado N/NE os Contratos Iniciais deverão ter a duração de 20 anos, e a redução dos volumes contratados iniciar-se-á no 11º ano, devido à menor possibilidade de concorrência (poucas

Angra 2 e serão alocados ao mercado cativo, onde os custos adicionais podem ser repassados. Além disso, esses contratos deverão se referir à capacidade e não a volumes fixos de energia. Os consultores sugerem também que o prazo contratual para a energia nuclear seja de 15 anos, porém sem redução do montante contratado. Os contratos devem ser firmados diretamente entre a Nuclen e as companhias D/V, sem a intermediação de Furnas.

A produção das demais usinas termelétricas (carvão, óleo e futuras à gás) foi classificada em dois blocos: a produção flexível e a produção inflexível. Denomina-se de unidade térmica flexível aquela que opera de forma complementar para firmar a geração hidrelétrica, ou seja, opera quando há insuficiência de geração de base hídrica<sup>73</sup>. A geração térmica inflexível<sup>74</sup> se refere àquelas usinas que operam em regime de base e ininterruptamente. As usinas termelétricas flexíveis estarão sujeitas a uma forma especial de Contratos Iniciais, onde as geradoras hidrelétricas deverão contratar energia térmica diretamente de seus produtores para garantir e aumentar a disponibilidade de energia oferecida às companhias D/V.<sup>75</sup> A geração termelétrica inflexível será incluída em Contratos Iniciais com as empresas D/V. A seguir, na figura 4, poderá ser visualizado dois exemplos de alocação dos contratos iniciais.

Uma vez apresentados os pilares básicos nos quais se assentará a comercialização de energia no novo modelo industrial, é importante que algumas condições sejam garantidas para a eficácia de seu funcionamento. Segundo a Coopers & Lybrand e consultores associados, o modelo comercial exige:

- total neutralidade no planejamento operacional, programação e despacho de carga;
- política de livre acesso a todos os agentes do mercado ao sistema de transmissão<sup>76</sup>;

---

empresas geradoras) e à menor capacidade financeira das empresas D/V.

<sup>73</sup>As características técnicas dessas unidades térmicas, o tipo de combustível geralmente utilizado (carvão ou óleo) e as condições contratuais de compra do combustível, lhes permitem que operem de forma flexível, ou seja, são acionadas só quando requisitadas, respeitado o despacho técnico mínimo.

<sup>74</sup>Na geração térmica a gás, o combustível será fornecido mediante contrato *take or pay*, o que dificulta a interrupção de seu suprimento. Daí a necessidade de que a energia gerada seja na base do sistema, não havendo flexibilidade para o seu funcionamento.

<sup>75</sup>Essa operação eliminará a CCC - Conta de Consumo de Combustíveis - que atualmente é paga pelos distribuidores, e serve para subsidiar a geração termelétrica nos sistemas interligados existentes.

<sup>76</sup>Para se garantir o livre acesso ao sistema de transmissão é necessário a desverticalização da geração e transmissão.

- um número adequado de geradores e empresas D/V de portes semelhantes para estabelecer um mercado atacadista competitivo, sem cartéis ou participantes dominantes;
- reconhecimento da separação das funções de operação e desenvolvimento da rede de distribuição e comercialização de energia, para abrir a possibilidade do desenvolvimento da concorrência no varejo futuramente.

Essas medidas regulatórias são necessárias para quebrar as barreiras à entrada de potenciais competidores, como o exposto no capítulo 4, seção 4.5.

### Figura 4 - ALOCAÇÃO DOS CONTRATOS INICIAIS

**Exemplo 1:** Companhia D/V com pequena parcela de geração própria.

#### *Situação Atual*

Geração própria	- 20%
Outras Supridoras da Eletrobrás	- 50%
Itaipu	- 30%

#### *Contratos Iniciais*

Geração própria	- 20%
Geradoras	- 25%
Supridoras da Eletrobrás	- 25%
Itaipu	- 30%

**Exemplo 2:** Companhia D/V com grande parcela de geração própria e excedente.

#### *Situação Atual*

Exportação do excedente	- 15%
Geração própria	- 70%
Itaipu	- 30%

#### *Contratos Iniciais*

Geração própria para exportar para outras empresas D/V	- 35%
Eletrobrás	- 10%
Outras geradoras	- 10%
Geração própria	- 50%
Itaipu	- 30%

Fonte: COOPERS & LYBRAND. Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro. jun./1997

## Mudanças estruturais na geração

Para que se obtenha êxito num mercado competitivo de energia por atacado, algumas mudanças estruturais deverão ser implementadas. Segundo a proposta dos consultores, é necessário promover a desverticalização da geração, tanto das empresas federais como das estaduais, através da criação de empresas de geração ou subsidiárias (“gencos”). O nível de vendas de qualquer genco às suas coligadas de D/V deverá ser limitado<sup>77</sup>, para garantir que o acesso ao mercado por atacado não seja indevidamente constrangido.

Propõem-se, também, que as duas maiores geradoras federais, Furnas e Chesf, sejam desmembradas em 2 empresas menores, cada uma, para permitir a criação de mais participantes do mercado, dando impulso à concorrência. Também a Eletronorte deverá ser dividida em duas empresas: uma contendo os ativos do sistema interligado N/NE e outra, os ativos dos sistemas isolados. A Eletrosul deverá permanecer sem alterações, e assim como Furnas, apenas deverá ocorrer a segregação dos ativos de transmissão.

Além disso, recomenda-se que os repasses de energia de Itaipu<sup>78</sup> sejam realizados diretamente pelo API, sem intermédio de Furnas ou Eletrosul, pois essa prática traz elevados riscos de crédito.

A geração de energia será realizada, então, pelas geradoras federais (Nuclen e Itaipu), geradoras federais segregadas (Furnas, Chesf, Eletronorte), Eletrosul (térmica e hidrelétrica), geradoras subsidiárias de empresas D/V estatais ou privadas (Cemig genco, Copel genco, CEEE genco, genco de outros estados), produtores independentes de energia e autoprodutores.

## A transmissão e o Operador Independente

A atividade de transmissão de energia elétrica foi considerada como um monopólio natural sustentável, dentro dos conceitos desenvolvidos por Baumol e seus colaboradores. Nesse mercado inexistente a possibilidade de competição, pois mais de uma

<sup>77</sup>Uma geradora só poderá contar com 50% de geração própria para honrar seus compromissos com as empresas D/V, devendo contratar o restante no mercado. Porém, uma empresa D/V só poderá comprar de sua própria subsidiária geradora 30% de suas necessidades.

<sup>78</sup>O repasse de Itaipu é feito mediante contratos de potência

empresa operando acarretaria elevação de custos para a sociedade. Dessa forma, a transmissão deverá ser organizada de forma a facilitar a competição na geração de energia e varejo para consumidores livres.

O modelo elaborado para a operação do sistema de transmissão está ancorado na criação de um Operador Independente do Sistema. Esse órgão deverá pertencer a todos os agentes envolvidos no setor, sob a supervisão do Ministério das Minas e Energia - MME e regulamentação da ANEEL. O OIS será responsável pela rede de transmissão, mas não será proprietário desses ativos. A propriedade dos ativos existentes deverá ser mantida, porém a expansão será licitada. O Operador Independente deverá ser uma entidade sem fins lucrativos e possuirá as seguintes funções: elaborar o planejamento operacional da geração e transmissão em horizontes de tempo até 5 anos; programar a operação e despacho da geração; fazer a cobrança dos encargos pelo uso das redes de transmissão e remuneração dos prestadores de serviços de transmissão; efetuar o planejamento da expansão da transmissão em horizontes de até 5 anos; assegurar novos investimentos em transmissão e executar funções de contabilização e liquidação de energia em nome do MAE.

A intenção da consultoria ao propor que essas funções sejam desempenhadas por um novo órgão independente é a de permitir que os ativos de transmissão se mantenham sob propriedade de diversas entidades e, simultaneamente, um conjunto único de tarifas nacionais de transmissão seja aplicado. Além disso, possibilita a licitação de novos projetos de transmissão de grande porte, garante a otimização global do sistema elétrico e permite uma eventual privatização dos ativos de transmissão sem a transferência de responsabilidade sobre a operação do sistema.

Os consultores sugerem que os ativos de transmissão sejam separados verticalmente tanto para as empresas de propriedade da Eletrobrás, como para as estaduais de D/V. A transmissão passará a ser definida como sendo o transporte de energia em grosso em redes de 230 kV ou superior. Deverão ser criadas empresas subsidiárias de transmissão ("transcos"). No caso das federais, as transcos serão subsidiárias da Eletrobrás, no caso das estaduais, poderão ser subsidiárias ou trocar seus ativos de transmissão por participação em uma das transcos federais. Dessa forma, O OIS no sistema interligado S/SE/CO deverá ser composto das redes de transmissão de Furnas, Eletrosul, Eletronorte, empresas de São Paulo, Cemig, Copel, CEEE, redes dos demais estados e dos novos projetos de transmissão ou novas transcos. Já no sistema

interligado N/NE, as linhas da Chesf, da Eletronorte que servem aquela região e as novas empresas e projetos de transmissão comporão a estrutura da rede a ser operada pelo OIS.

Cada empresa de transmissão deverá firmar um Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão (CPTS) com o OIS, permitindo o controle operacional de suas redes em troca de um pagamento regular relacionado à disponibilidade de suas linhas.

### **Distribuição e Varejo**

A concorrência no varejo de energia dar-se-á por meio dos consumidores livres que, segundo a Lei 9.074, poderão comprar energia de qualquer varejista autorizado do mercado livre ou entrar no MAE. Aquele mercado composto por consumidores que, de acordo com a citada Lei, não possuem opção de compra de energia foi considerado como monopólio natural sustentável por não haver, ainda<sup>79</sup>, possibilidade de concorrência.

Os agentes que poderão ser autorizados a competir no mercado livre serão as gencos que desejarem vender energia diretamente a consumidores livres, concessionárias de D/V agindo fora de suas áreas de concessão e varejistas ou corretores independentes (*brokers*). Já os clientes cativos só poderão adquirir energia de empresas D/V responsáveis pela sua área de concessão. A distribuição permanece como atividade monopolista.

A desverticalização das funções de distribuição e varejo de todas as empresas de D/V deverá ser feita através da separação contábil. Essas funções poderão ser mantidas na mesma empresa, porém a contabilidade desagregada permitirá mostrar o encargo pelo uso das redes de distribuição. Além disso, na comercialização de energia existirá a possibilidade de concorrência entre as empresas, outra boa razão para que esses serviços sejam segregados. Espera-se que, com o aumento da exposição das empresas ao mercado livre, o número de empresas varejistas cresça, aumentando a competição nesse mercado.

O acesso livre e não discriminatório às redes de distribuição é vital para que se possa estabelecer a competição no varejo. A mesma tarifa pelo uso do sistema

aplicar-se-á também às transações com empresas varejistas concorrentes, que poderão utilizar a rede de distribuição mediante contrato.

### **Preço *spot* e despacho**

O despacho das unidades geradoras será realizado pelo OIS de forma a otimizar o sistema elétrico. Mediante dados técnicos de suas usinas, incluindo nível dos reservatórios, aflúências hídricas, disponibilidade das máquinas e custo de combustíveis, o Operador Independente criará uma escala de geração que definirá quais as unidades a serem despachadas para que se alcance um menor custo de operação do sistema. Como parte deste processo, o OIS calculará o valor da água, que será a base para a determinação do preço *spot*. Esse preço representará o custo marginal do sistema, onde oferta e demanda de energia estarão equilibradas.

Plantas térmicas inflexíveis, com capacidade maior ou igual a 50 MW, que operam na base do sistema, deverão participar integralmente da escala de geração sendo sempre despachadas. Quando essas térmicas estiverem gerando, o preço *spot* será sempre igual ou maior que o custo marginal dessas unidades, dependendo do custo da água. Isso permite com que as térmicas com contrato de compra de combustível *take or pay* tenham despacho garantido, assegurando a cobertura de seus custos variáveis, que são altos se comparados com as plantas hidrelétricas<sup>80</sup>.

Usinas térmicas flexíveis, usadas para firmar energia hidrelétrica, não farão parte do processo de precificação do MAE, pois esses serviços deverão ser contratados e pagos separadamente através de contratos entre as geradoras.

Uma proposta de redução de carga por uma empresa varejista ou grande consumidor poderá influenciar na fixação dos preços do MAE. O varejista ou grande consumidor deverá declarar um preço pelo qual está disposto a reduzir sua carga. Se for mais econômico para o sistema promover a redução de carga, ao invés de produzi-la, então o preço *spot* deverá refletir o preço ofertado pelo grande consumidor ou varejista para que sua carga seja reduzida.

---

<sup>79</sup>O varejo a consumidores cativos de energia na Grã-Bretanha será aberto à competição a partir de 1998 (meta inicial). Nesse país, essa atividade deixará de ser considerada como monopólio natural, daí a utilização do termo “ainda” no texto.

## 5.4 Aspectos jurídicos e regulamentares

Para que a nova proposta de funcionamento do setor de energia elétrica brasileiro seja implementada com êxito é necessário que um arcabouço legal e jurídico seja delineado. Os consultores propõem a elaboração de uma nova Lei Federal de Eletricidade em substituição ao Código de Águas, atualmente em vigor. Esta Lei descreverá e constituirá uma autoridade legal para as novas entidades legais a serem criadas e todas as relações contratuais necessárias para a operacionalização da indústria. Sob esta Lei serão definidos os Contratos Iniciais; os contratos administrativos outorgando as atividades de geração, transmissão, distribuição e varejo de eletricidade; as regulamentações do serviço público de distribuição e varejo; os procedimentos regulamentares que especifiquem detalhes técnicos para o uso das redes, serviços de distribuição e varejo.

Os contratos comerciais serão governados por lei comercial e serão os seguintes:

- contrato com o MAE a ser firmado por seus membros;
- contrato bilateral entre gerador e varejista;
- contrato dos serviços auxiliares de transmissão entre o OIS e companhias de geração e transmissão;
- contrato dos serviços de transmissão entre o OIS e empresas detentoras de ativos de transmissão;
- contrato de conexão de transmissão entre companhias de transmissão, de um lado, e companhias de geração, transmissão e consumidores livres, de outro;
- contrato de uso do sistema de transmissão entre o OIS e companhias de geração conectadas na transmissão, companhias D/V e varejistas do mercado livre;
- contrato de conexão de distribuição entre companhias de distribuição e empresas geradoras conectadas na distribuição, grandes consumidores e varejistas;

---

<sup>80</sup>As usinas de base hídrica possuem custos fixos elevados e baixos custos variáveis. As térmicas possuem um perfil oposto, pois o combustível onera os custos variáveis.

- contrato de uso do sistema de distribuição entre companhias de distribuição e varejistas do mercado livre, grandes consumidores compradores diretamente do mercado e varejistas que compram para atender seu mercado cativo;
- contrato de conexão e varejo entre varejistas que compram para empresas D/V e pequenos consumidores;
- contrato de varejo no mercado livre entre varejistas do mercado livre e consumidores livres;
- e por fim, o contrato de conexão internacional que deve ser firmado entre o OIS e terceiros que desejarem ter direito de acesso aos ativos de interconexão internacional para comercializar energia com entidades estrangeiras.

Sabe-se que no Brasil qualquer alteração legal que envolva a participação do Congresso demanda longo espaço de tempo. A consultoria entende que a reforma do setor elétrico não pode esperar pela promulgação de uma nova Lei Federal de Eletricidade, principalmente se for considerado que as privatizações já estão em andamento. É preferível, nesse contexto, que se minimize qualquer alteração legal que envolva o Congresso. Por isso, recomenda-se que uma vez aprovado o projeto de reforma setorial, o MME desenvolva, junto com os consultores envolvidos, uma avaliação das medidas legais a serem encaminhadas para permitir a implementação das definições, postergando-se a consolidação de uma Lei Federal de Eletricidade. Segundo os consultores, as principais questões legais a serem analisadas são:

- dar poderes para reformar a estrutura do setor;
- exigir a separação vertical das atividades de geração, distribuição e transmissão e limitar o auto suprimento e a participação no mercado;
- determinar o escopo dos contratos de concessões, autorizações e permissões;
- determinar o processo para licitação de concessões para geração, transmissão ou distribuição/varejo quando de seu vencimento;
- esclarecer as atribuições e poderes da ANEEL no que se refere à regulamentação econômica, técnica e atendimento ao cliente;

- conferir autoridade para a regulamentação do serviço público de distribuição e varejo, procedimentos de concorrência no varejo, procedimentos de rede, procedimentos de distribuição;
- exigir a assinatura dos contratos iniciais;
- estabelecer tributos específicos.

### **Regulamentação econômica**

Os consultores recomendam a regulamentação daquelas atividades sob domínio monopolista: transmissão, distribuição e varejo para os consumidores cativos nos dois sistemas interligados. Nos sistemas isolados subsidiados<sup>81</sup> toda a atividade de varejo deverá ser regulamentada, pois continuará a ser explorada de forma monopolista.

Na geração, as novas plantas geradoras estarão operando em ambiente competitivo e através de contrato de concessão para os aproveitamentos hídricos, e autorização para as unidades térmicas, sendo desnecessário alguma regulamentação econômica. Quanto à geração já existente, no período de transição deverá ser adotada a regulamentação através dos Contratos Iniciais, para que seja mantida a estabilidade dos preços. Ressalta-se que os preços fixados nos Contratos Iniciais serão submetidos à aprovação da ANEEL.

A regulamentação econômica objetivará assegurar o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias em questão, além de limitar a possibilidade de subsídios cruzados às tarifas.

A forma de regulamentação econômica recomendada é abordagem de controle de preços, porém através da receita -teto. A ANEEL deverá definir uma fórmula que determinará o nível de receita a ser auferida pelo negócio regulamentado por um período fixo de tempo. Findo cada período, ocorrerão revisões regulatórias quando serão realizadas avaliações no desempenho da concessionária e alterações nas

<sup>81</sup>Os sistemas isolados do norte do país, que não estão associados a um sistema interligado, são atualmente subsidiados pela CCC - Conta de Consumo de Combustível. A consultoria propõe que estes sistemas continuem a ser subsidiados no montante igual ao custo que excede aos custos de referência para a geração hidrelétrica. Porém, isso deverá se dar sob a forma de um Subsídio Nacional para Sistemas Isolados - SNSI, que oferecerá recursos para ajudar a manter as tarifas em níveis baixos nos estados em que predominam sistemas isolados. O subsídio será oferecido como suporte geral à receita e não apenas como combustível subsidiado. Seu montante será equivalente à diferença entre as tarifas com base nos custos totais apurados e um nível tarifário razoável para a área em questão.

fórmulas poderão ser feitas. Serão definidos parâmetros para o período seguinte com base nas expectativas quanto aos custos operacionais e custos de capital.

As novas fórmulas propostas pelos consultores trazem aprimoramentos em relação àquelas usadas nas privatizações da Light e Cerj. Nestes dois casos foram utilizados o modelo RPI-X (*retail price index minus X*). Por esse sistema, o preço do monopolista deve ser fixado para um período de tempo, sendo reajustado conforme o índice de preços ao consumidor, menos uma taxa anual (X) fixada pelo regulador, que corresponde ao ganho esperado de produtividade. A tarifa permitida se baseia em uma série de parâmetros, que poderão ser ajustados automaticamente a partir de seus níveis iniciais durante o período de controle de preços, sem referência aos custos subjacentes. Os ganhos de eficiência durante o primeiro período que antecede a primeira revisão tarifária serão absorvidos pelos acionistas, pois foi acordado que o “X” (referente ao repasse de ganhos aos consumidores) será igual a zero. No período de revisão regulatória o órgão regulador - ANEEL - redefinirá os parâmetros das fórmulas para o período seguinte. Os benefícios de ganhos de eficiência auferidos nos anos anteriores serão, então, repassados aos consumidores.

As novidades a serem incorporadas na nova regulamentação econômica são basicamente as seguintes:

- as fórmulas regerão a receita total e não o nível de tarifas específicas;
- as fórmulas deverão ser separadas para cada atividade - transmissão, distribuição e varejo, sendo que a receita tarifária final será dada pela soma destes elementos regulamentados separadamente, somados à recuperação dos custos de energia em grosso;
- as fórmulas deverão refletir os vetores de custos subjacentes, sejam eles fixos ou variáveis;
- mecanismos de repasse de custos deverão estar contidos nas fórmulas, principalmente para repassar ao mercado cativo custos incorridos com a aquisição de outros serviços já regulados ou que tenham sido adquiridos competitivamente<sup>82</sup>;

<sup>82</sup>O mercado cativo deverá arcar com aumentos do custo da geração referente ao seu atendimento, desde que esta variação tenha ocorrido mediante mecanismo competitivo, no caso de geração hidráulica. Os custos relativos à geração térmica, uma vez que não estão sujeitos à licitação, deverão ser recuperados com base num custo padrão a ser definido pela ANEEL. Os custos de transmissão, distribuição e varejo, também serão repassados aos consumidores cativos desde que regulados.

- as fórmulas deverão conter outros elementos de incentivo para recompensar o bom desempenho, ou desincentivar o mau desempenho;
- cada fórmula deverá conter, também, fatores de correção.

Dentro da regulamentação receita-teto, as empresas de D/V terão liberdade para determinar as estruturas e relatividade das tarifas utilizadas para obter a receita permitida e deverão ser proporcionais aos custos subjacentes. Porém, algumas salvaguardas deverão ser estabelecidas para se evitar o excesso de subsídios cruzados entre as classes de consumidores. A ANEEL deverá exigir que os subsídios cruzados de um concessionário se limite a descontos para consumidores de baixa renda; descontos para cooperativas de eletrificação rural com necessidade comprovada de subsídios e subsídios cruzados geográficos dentro da área de concessão para equalizar as tarifas das zonas urbanas e rurais, incluindo quaisquer sistemas isolados operados pela mesma concessionária.<sup>83</sup>

Os períodos de revisão tarifária deverão ser longos o suficiente para proporcionar incentivos, mas não demasiadamente longos a ponto de dificultar a previsão de evolução dos fluxos operacionais da empresa e sua lucratividade.<sup>84</sup> A consultoria recomenda períodos de quatro anos para a revisão regulatória.

Os consultores recomendam ainda que nenhum mecanismo de benefícios compartilhados seja adotado durante o período de controle dos preços, para não expor os negócios a um risco maior. Os mecanismos de eficiência deverão ficar restritos àqueles implícitos nas fórmulas estabelecidas pela ANEEL. Além disso, eles alegam que os investidores não vêem com bons olhos esse tipo de mecanismo, podendo prejudicar a entrada de capitais privados no setor.

### **Regulamentação para incentivo à concorrência**

A ANEEL deverá, na visão dos consultores, assumir postura pró-ativa no incentivo e desenvolvimento da concorrência nos segmentos onde isto for viável. As

<sup>83</sup>Existem sistemas isolados que estão associados a uma área de concessão servida por uma concessionária conectada no sistema interligado. Isso possibilitará que essa concessionária se utilize de subsídios cruzados para homogeneizar suas tarifas. Os sistemas isolados desassociados do sistema interligado, como os do norte do país, deverão utilizar o SNSI.

<sup>84</sup>No Brasil, empresas já privatizadas acordaram períodos de revisão tarifária distintos, algumas chegando até a 7 e 8 anos, como o caso da Cerj e Light, respectivamente.

áreas onde a competição pode ocorrer são as seguintes: investimento e operação de geração térmica e hidrelétrica; mercado de atacado de energia elétrica e de contratos bilaterais; varejo no mercado livre; outorga de concessão para novas plantas de geração hidrelétrica e novas concessões de transmissão, distribuição e varejo.

Algumas medidas específicas são recomendadas para facilitar a competição. A primeira delas é a de reforçar o papel do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE - para evitar atitudes anti-competitivas na indústria. A ANEEL deverá investigar os casos suspeitos de comportamento inadequado e apresentar evidências ao CADE, que aplicará medidas apropriadas para inibir qualquer ação que possa prejudicar a competição na indústria.

A separação das atividades - geração, transmissão, distribuição e varejo - deverá ser realizada mediante entidades legais diferenciadas, impondo limites para a integração vertical, nível de concentração na indústria e auto-suprimento. Os geradores estarão sujeitos a limites à participação no percentual de ações de qualquer empresa de D/V. As empresas de transmissão não poderão participar de quaisquer atividade de geração ou varejo. As empresas de D/V estarão limitadas à participação na geração a um percentual, ainda a ser definido, de seu faturamento anual de energia.

Haverá um período de transição de dez anos para atendimento a estes limites no caso de empresas verticalmente integradas que excedem essas limitações. Porém, aplicar-se-ão margens para o auto-suprimento: uma empresa D/V poderá contratar com suas empresas geradoras associadas apenas 30% de seus requisitos de energia.

Deverão ser exigidos, também, relatórios contábeis separados para cada atividade (geração, transmissão, distribuição e varejo) de acordo com diretrizes a serem estabelecidas pela ANEEL. Estes relatórios serão necessários para evitar subsídios cruzados das atividades monopolistas para as contestáveis e das reguladas para as não reguladas, além de controlar o nível de participação cruzada entre as empresas (integração vertical).

Os consultores aconselham também que os atuais planos de abertura do mercado permaneçam e que sejam anunciados e publicados planos concretos para se estender o mercado livre de 3 MW por ponto de consumo para 300 kW, a partir de 2003. Isso dará maior credibilidade para que possíveis competidores entrem no mercado.

Para assegurar um sistema de livre acesso a ANEEL deverá ser responsável por regular os padrões técnicos exigidos para acessar as redes de transmissão e distribuição, assim como regulamentar os critérios para cálculo dos pedágios a serem cobrados<sup>85</sup>. O sistema de livre acesso é fundamental para se incentivar a competição na indústria, e os padrões técnicos e as tarifas de transporte poderão ser utilizados para inibir a concorrência no setor.

### **5.5 A ANEEL - o órgão regulador**

Algumas mudanças institucionais deverão ocorrer em decorrência da reestruturação e privatização do setor elétrico. Novas responsabilidades institucionais serão atribuídas ao governo, porém, dentro do âmbito proposto para esta dissertação, serão avaliadas as funções a serem desempenhadas pelo novo órgão regulador da indústria - a ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica.

A ANEEL deverá ser uma autoridade reguladora imparcial e independente, capaz de lidar eficazmente com as novas questões decorrentes do aumento da participação privada no setor e da concorrência. Seu principal papel será o de regulamentar e fiscalizar a indústria. As responsabilidades operacionais deverão ser delegadas para outros agentes específicos do setor, a exemplo do Planejador Indicativo<sup>86</sup> que deverá se ocupar da gestão da rede nacional de dados hidrológicos, identificação do desenvolvimento ótimo de potenciais hidrelétricos, manutenção de inventários hídricos e planejamento de longo prazo do sistema.

A consultoria recomenda que a ANEEL possua a missão de assegurar o suprimento confiável e adequado de eletricidade, proporcionando aos consumidores preços módicos através de dois mecanismos: regulamentação de preços nas atividades monopolistas, de forma a manter e estimular a eficiência das concessionárias e sua viabilidade financeira; e através do estímulo à concorrência, sempre que esta for possível.

Os princípios que nortearão as atividades da ANEEL serão a eficiência, praticidade, objetividade, transparência e pró-atividade. As principais responsabilidades

---

<sup>85</sup>A Portaria nº 459, do DNAEE, de 11.10.97, estabelece as regras para o livre acesso às redes de transmissão bem como as tarifas a serem cobradas

serão: proteger o interesse dos consumidores cativos em relação ao preço, continuidade do fornecimento e qualidade do serviço; assegurar a viabilidade financeira de longo prazo dos concessionários; garantir que o OIS e concessionários de transmissão atuem de forma não discriminatória; promover competição onde possível e prover incentivos para a eficiência econômica; assegurar o cumprimento de leis e regulamentações; lidar com as reclamações dos consumidores; garantir transparência nas transações entre as companhias reguladas; e incentivar a conservação de energia, através de mecanismos regulatórios criados para esse fim.

A ANEEL poderá agir independentemente, implementando políticas e diretrizes do governo, sem que essas obtenham aprovação do Congresso. Porém, os consultores aconselham que as políticas governamentais sejam, tão logo possível, transformadas em leis, para dar maior segurança aos futuros investidores.

A organização do órgão regulador deverá refletir suas funções e terá cinco agrupamentos: regulamentação econômica, regulamentação técnica, concessões, questões afetas aos consumidores e administração. Haverá uma sexta divisão, a de recursos hídricos, mas que esta deverá ser, futuramente, transferida para o Planejador Indicativo.

O quadro técnico da ANEEL, no curto prazo, deverá ser essencialmente o mesmo do antigo DNAEE, porém, ressaltam os consultores que há a necessidade de treinamento e capacitação técnica. A estrutura da organização não deverá ser estática, ao contrário deverá se acomodar de acordo com as necessidades demandadas pelo novo ambiente que está sendo criado na indústria. Os procedimentos de recrutamento e critérios de seleção deverão garantir o ingresso de pessoal qualificado para operar o setor reestruturado.

Por fim, será importante que a ANEEL estimule a criação de uma cultura organizacional caracterizada por imparcialidade, justiça, responsabilidade, honestidade, consistência, independência de possíveis influências políticas ou privadas, proatividade, aprendizagem e educação. Dessa forma, os riscos regulatórios poderão ser minimizados e a iniciativa privada se sentirá mais confortável em participar desta indústria.

---

<sup>86</sup>O Planejador Indicativo será o novo agente que sucederá o GCPS, e deverá ser separado do OIS. Será responsável pelo planejamento indicativo de longo prazo (horizontes de 25 e 12 anos) da expansão da geração e transmissão.

## 5.6 Sugestões do BNDES

Apesar de não haver ainda manifestação oficial do governo federal a respeito da nova roupagem proposta pela Coopers para o setor elétrico, alguns trabalhos estão sendo tocados para adequar a modelagem às necessidades mais prementes da política econômica do governo. A crise fiscal do Estado sugere que o cronograma de privatizações mantenha o seu curso. Além disso, as recentes turbulências nos mercados internacionais, detonadas pela crise asiática, reforçam o papel das privatizações como instrumento particular de captação de recursos do governo e como mecanismo para aumentar a credibilidade por parte dos investidores externos na política econômica do país.

Assim sendo, o BNDES, preocupado em manter a data da privatização das geradoras federais, principalmente da Eletrosul programada inicialmente para o primeiro trimestre de 98, sugeriu algumas medidas a serem incorporadas pela modelagem da Coopers & Lybrand. As sugestões visam viabilizar as privatizações sem que seja necessário esperar por aparatos legais a serem aprovados pelo Congresso, o que poderia comprometer o cronograma de desestatização.

As principais alterações sugeridas pelo BNDES a serem conciliadas com a modelagem da consultoria se referem a uma nova abordagem contratual entre as empresas D/V e as companhias geradoras federais a serem privatizadas. Primeiramente deverá ocorrer a cisão dos ativos de transmissão e geração das companhias geradoras federais, para criação de duas empresas distintas: as Empresas Geradoras<sup>87</sup> e as Atuais. As Empresas Atuais, além de possuir os ativos de transmissão, deverão atuar como repassadoras da energia das Empresas Geradoras, de Itaipu, Nuclen e importação da energia da Argentina.

Os Contratos Iniciais não serão mais firmados diretamente entre empresas geradoras e companhias D/V, mas sim entre as Empresas Atuais e as companhias D/V. Os preços e volumes contratados deverão ser baseados nos mesmos níveis dos atuais contratos de suprimento. Os Contratos Iniciais deverão ter a duração de 8 anos, para o sistema Interligado S/SE/CO. Durante esse período os preços se manterão constantes, e os volumes contratados serão alterados a partir do 5º ano. As

---

<sup>87</sup> Os ativos de geração da Eletrosul serão reunidos na Centrais Geradoras do Sul do Brasil S.A. (Gerasul) e entregues à iniciativa privada no início de 1998.

companhias D/V receberão, 100% dos volumes contratados nos primeiros quatro anos. No 5º ano, as distribuidoras e varejistas receberão o mesmo volume contratado no ano anterior e, no sexto ano em diante, os volumes serão reduzidos a uma proporção de 25% a.a. até o 8º ano. As Empresas Atuais, repassadoras de energia, desaparecerão quando do término dos Contratos Iniciais firmados com as empresas D/V, e os ativos de transmissão serão incorporados por uma Companhia de Transmissão (transco) a ser criada. Apenas a Empresa Geradora será objeto de privatização. As Empresas Atuais permanecerão sob controle estatal.

Os Contratos Iniciais para o sistema interligado N/NE terão a duração de 15 anos, sendo que a partir do 10º os volumes contratados reduzir-se-ão a uma proporção de 25% anualmente.

A CCC (Conta de Consumo de Combustíveis) deverá continuar na forma atual durante o período de transição, e desaparecerá de acordo com a escala descendente de volumes contratados nos Contratos Iniciais.

Essas modificações sugeridas pelo BNDES facilitam a privatização da Eletrosul, pois limitam a necessidade de contratos e negociações a serem realizadas antes do processo de desestatização dessa empresa. Além disso, reduzem a possibilidade de objeções de base legal a serem feitas por companhias D/V aos novos arranjos contratuais a serem impostos a elas, como os sugeridos originalmente pela consultoria. A exposição das empresas à concorrência será feita de forma gradual, porém em ritmo mais acentuado do que a proposta original da Coopers.

Por outro lado, a Coopers & Lybrand alerta que a proposta do BNDES faz com que o período de transição seja mais complexo, pois características do antigo modelo comercial coexistirão com aspectos do novo modelo, podendo ocorrer inconsistências no tratamento dispensado a entidades similares. Além disso, aspectos da velha estrutura comercial permanecerão por um período mais longo, postergando a total implantação operacional do novo modelo. Um outro aspecto que pode inibir a entrada de novos capitais no setor, é o fato de que as Empresas Geradoras terão, durante o período de transição, suas receitas reguladas pela Aneel. Isso torna o investimento na aquisição das Empresas Geradoras menos interessante aos olhos dos potenciais investidores.

## 5.7 Conclusão do capítulo 5

A infra-estrutura brasileira, construída na sua maioria pelo Estado, encontra-se deteriorada. O Estado brasileiro, completamente deficitário, não possui recursos para soerguer as indústrias de infra-estrutura, sendo imprescindível a participação do capital privado. Para não comprometer o desenvolvimento do país e a competitividade das nossas indústrias o governo vem se esforçando para reestruturar e re-regulamentar a infra-estrutura nacional.

Neste panorama se insere o setor elétrico, que já conta com alguns avanços na sua reforma. Algumas empresas de distribuição de energia - segmento monopolista sustentável - já foram privatizadas. A geração de energia, atividade contestável, deverá ser privatizada, mas aguarda uma nova modelagem para a estruturação de suas empresas, pois algumas delas deverão ser subdivididas para impulsionar a concorrência nesse segmento. A propriedade dos ativos de transmissão existentes deverá permanecer inalterada, mas a expansão será licitada. As redes de transmissão serão operadas por um novo agente independente: o OIS. Este Operador Independente do Sistema se responsabilizará pelo planejamento operacional, programação e despacho de carga.

A modelagem apresentada pelos consultores pretende introduzir a competição na geração e comercialização de energia, considerando a tipicidade do parque gerador do Brasil, essencialmente de base hídrica, com forte interdependência entre as bacias. Para isso, alguns aparatos específicos deverão ser considerados, a fim de que a introdução da competição se dê de forma gradativa, sem prejudicar a operação do sistema e nem desestabilizar os preços de energia. Os Contratos Iniciais entre as empresas de geração e distribuição e varejo será um dos dispositivos criados para esse fim. O despacho por custo, ou otimizado, será outra característica do funcionamento do nosso sistema e deverá permanecer pelo menos até que um maior percentual da energia gerada seja de origem térmica.

A criação do Mercado de Atacado de Energia será a grande novidade. Nele serão realizadas todas as transações de compra e venda de energia dos sistemas interligados, embora a maior parte dos negócios sejam fechados através de contratos bilaterais.

A regulamentação econômica deverá ser aplicada naquelas atividades caracterizadas como monopolistas naturais, nos conceitos de Baumol, ou seja, na transmissão, distribuição e varejo para os consumidores cativos. A forma de regulamentação econômica será a receita-teto. A ANEEL - novo órgão regulador - definirá um fórmula para determinar o nível de receita a ser auferida pelo negócio regulamentado por um período de tempo, findo o qual deverão ser reavaliadas as fórmulas, podendo sofrer alterações.

Para que o novo modelo obtenha êxito será necessário que a ANEEL tenha uma postura pró-ativa no incentivo e desenvolvimento da concorrência onde for possível. Além disso, o CADE deverá atuar conjuntamente com o órgão regulador, aplicando medidas para inibir atitudes anti-competitivas.

O novo figurino do setor, acompanha as linhas mestras das reestruturações ocorridas nos outros países, ou seja, competição na geração, produtores independentes de energia elétrica, livre acesso às redes de transmissão, a presença de um operador independente do sistema. Ao mesmo tempo, cria novos dispositivos para adequar as especificidades da indústria de energia elétrica brasileira às tendências mundiais.

Neste capítulo, foi exposta a modelagem proposta para o setor de eletricidade do país. No capítulo 6, o modelo será avaliado à luz da teoria estudada nos capítulos 3 e 4 e de algumas experiências vividas por outros países, que possam servir de lição.

## CAPÍTULO 6 - AVALIAÇÃO DA MODELAGEM PROPOSTA PARA O SETOR ELÉTRICO

Condições básicas de oferta e demanda definiram a estrutura das indústrias de rede, não só no país, mas em âmbito global. As economias de escala, de escopo e de seqüência<sup>88</sup>, o tamanho do mercado e suas elevadas taxas de crescimento, a flutuação de demanda (momentos de pico), a necessidade da modicidade das tarifas cobradas, o montante elevado dos investimentos necessários, o compromisso de longo prazo entre supridores e compradores determinaram a forma como foram estruturadas essas indústrias.

A partir desses condicionantes econômicos, a estrutura monopolista regulamentada foi definida como sendo a mais adequada e eficiente para desenvolver os serviços de rede. Através de impedimentos legais, a entrada de mais participantes nesse mercado foi vetada. No país, desde os anos 60 predominou a propriedade pública das empresas do setor elétrico. As concessionárias de serviço público foram eleitas como provedoras dos serviços em mercados definidos através de regulamentação. A integração vertical foi característica no desenvolvimento desses segmentos.

A conduta e o desempenho das empresas foi guiada pela regulamentação dos preços através dos mecanismos tradicionais de custo do serviço. A idéia central era a de proteger os consumidores dos preços abusivos dos monopolistas e, simultaneamente, garantir aos investidores remuneração aos seus investimentos.

Num primeiro momento as empresas foram capazes de alavancar a infraestrutura. A facilidade de crédito internacional, nos anos 70, possibilitou um alto volume de investimentos nas indústrias de rede no país. Porém, no início dos anos 80, o ritmo dos investimentos não se manteve, devido à interrupção do fluxo de recursos externos e ao choque dos juros. A compressão das tarifas dos anos 80, usada para driblar o processo inflacionário, fez com que os investimentos passassem a ser mal remunerados. Esses fatos provocaram o colapso financeiro das indústrias. A dificuldade de encontrar suporte financeiro para os projetos e a crise fiscal do Estado fizeram com que os novos investimentos necessários para suprir o crescimento do mercado fossem postergados.

---

<sup>88</sup> Segundo Berg (1997) economias de seqüência são derivadas da integração vertical.

Consubstanciou-se, então, a crise da indústria de infra-estrutura no país e a necessidade de se reformar a estrutura tradicional desses setores.

Novos condicionantes econômicos básicos sugerem, então, uma outra configuração de E-C-D a ser delineada para essas indústrias. Nesse panorama se enquadra o setor elétrico brasileiro. O governo federal tem mostrado interesse em reformar essa indústria e desde 1993 vem estabelecendo mudanças para o seu funcionamento. Algumas empresas distribuidoras de energia elétrica já foram privatizadas e, em junho de 1997, a Coopers & Lybrand e consultores associados, juntamente com técnicos brasileiros, entregaram ao MME, uma proposta para a reforma do setor. Neste capítulo será elaborada uma avaliação da recomendação da consultoria para o novo figurino dessa indústria, a partir da nova configuração esperada para o tripé Estrutura-Condução-Desempenho, sinteticamente apresentado no Quadro 5.

<p style="text-align: center;"><b>Quadro 5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>NOVO PARADIGMA E-C-D PARA A INDÚSTRIA DE ELETRICIDADE DO BRASIL</b></p>		
	<i>Políticas Regulatórias</i>	<i>E-C-D</i>
<b><i>Estrutura</i></b>	<p>Introdução de insumos substitutos (gás nat.).</p> <p>Incentivo à entrada de Prod. Independentes.</p> <p>Livre acesso às redes.</p> <p>Competição pelo mercado</p> <p>Criação do Mercado de Atacado de Energia.</p> <p>Incentivo à competição na geração, e varejo para consumidores livres.</p>	<p>Múltiplos fornecedores.</p> <p>Redução de barreiras à entrada.</p> <p>Desintegração Vertical</p> <p>Maior diferenciação dos serviços.</p> <p>Diversificação dos negócios.</p>
<b><i>Conduta</i></b>	<p>Desempacotamento das atividades (G-T-D).</p> <p>Estabelecimento de padrões de qualidade.</p> <p>Introdução de maior flexibilidade.</p> <p>Limites para o auto suprimento, participação cruzada e concentração na indústria.</p> <p>Regras para a interconexão.</p>	<p>Liberdade para a estruturação das tarifas.</p> <p>Criação de <i>mix</i> de produtos.</p> <p>Preocupação com a qualidade do serviço.</p> <p>Preocupação com a estrutura financeira dos projetos.</p> <p>Preocupação com o risco dos negócios.</p> <p>Exploração de fontes alternativas de energia.</p> <p>Planejamento Integrado de oferta e demanda.</p> <p>Formação de parcerias e alianças estratégicas.</p> <p>Aprimoramento das técnicas de negócio (<i>business</i>).</p> <p>Desenvolvimento de técnicas de <i>marketing</i>.</p> <p>Transformação de custos fixos em variáveis.</p> <p>Preocupação com o meio ambiente.</p>
<b><i>Desempenho</i></b>	<p>Regulamentação pela receita-teto nas atividades monopolistas.</p> <p>Preço de geração determinado pelo MAE.</p>	<p>Incentivo à eficiência nas atividades monopolistas.</p> <p>Preço de geração reflete as necessidades do mercado (<math>p=cmg</math>).</p> <p>Controle da demanda através do uso de técnicas de GLD<sup>89</sup>.</p> <p>Maior proteção ambiental.</p> <p>Desenvolvimento de novas tecnologias.</p> <p>Criação, no médio-longo prazos, de mais empregos.</p> <p>Conservação de energia.</p>

<sup>89</sup> Técnicas de Gerenciamento pelo lado da demanda – GLD.

## 6.1 Quanto à estrutura

A indústria de energia elétrica abrangerá quatro atividades: geração, transmissão, distribuição e comercialização (varejo) de energia. A princípio a competição deverá se dar somente na geração e varejo para consumidores livres. A transmissão, distribuição e varejo para consumidores cativos foram considerados como segmentos monopolistas, sujeitos a controle regulamentar.

Os dispositivos legais já promulgados até o presente momento sugerem uma tendência à abertura do mercado na geração de energia, através da Lei 9.074/95 que introduziu a figura do produtor independente de energia e deu liberdade aos novos consumidores com carga maior que 10 MW a possibilidade de escolher seu supridor. Foram dados também os primeiros passos para o livre acesso ao sistema de transmissão, através do Decreto 1.009/93 que criou o Sistema Nacional de Transmissão de Energia Elétrica - SINTREL. O sistema de licitação para as concessões foi introduzido com a Lei 8.987/95 e sugere a competição pelo mercado. Porém, esses dispositivos não foram suficientes para que mudanças efetivas se verificassem no setor, havendo necessidade de regras mais claras de funcionamento dessa indústria.

Em novembro de 1997, a Medida Provisória nº 1.531 liberou os autoprodutores para comercializar a energia excedente para os consumidores livres e possibilitou as concessionárias a importar e exportar energia, aumentando o leque de opções de oferta de energia a essas empresas.

A modelagem criada pela consultoria contratada sugere algumas medidas que visam incentivar a competição nos segmentos onde ela for viável. De acordo com a teoria estudada no capítulo 4, não basta apenas que uma atividade seja identificada como contestável para que a competição passe a vigorar. Na indústria de infra-estrutura o montante de investimentos não recuperáveis é alto, havendo portanto barreiras à saída, contrariando um dos princípios básicos da teoria dos mercados contestáveis. Nestes casos, a competição deve ser estimulada, do contrário a estrutura monopolista permanecerá. De acordo com o mapa regulatório de Braeutigam adaptado, apresentado no capítulo 4, para se introduzir a competição em mercados contestáveis são necessárias medidas regulamentares visando quebrar as barreiras à entrada, provocando a desverticalização das empresas e criando mais atores envolvidos na atividade.

A geração de energia hidrelétrica é um exemplo de atividade produtiva que se enquadra nesta conceituação. A sua natureza intensiva de capital fixo traz dificuldades para atrair novos participantes para o mercado, a menos que a eles sejam dadas condições que garantam o retorno do capital investido, ou que atenuem o peso dos custos irrecuperáveis no caso de uma possível saída do mercado. Na geração termelétrica, de elevados custos variáveis, a competição já é mais viável, pois o nível de não recuperáveis é inferior. Os custos fixos são também mais baixos, necessitando-se, portanto de menos tempo para que o investimento obtenha retorno. As termelétricas são mais atrativas aos olhos do capital privado.

Um outro fator agravante para a competição no Mercado de Atacado de Energia brasileiro é a questão da interdependência das bacias hidrográficas, que requer um planejamento plurianual e operação otimizada. Este fato faz com que o despacho das usinas seja centralizado e baseado na otimização do sistema, de forma a permitir a produção de eletricidade a um menor custo. O despacho centralizado traz uma limitação à concorrência, uma vez que não é possível uma escala de despacho baseado na oferta de preços pelas geradoras, e sim baseado no custo mínimo de produção de energia.

Na Grã-Bretanha o mecanismo competitivo se baseia num mercado *spot half-hourly* para energia e capacidade ancorados numa variedade de contratos de *hedging*, os chamados “contratos por diferença”<sup>90</sup>. O National Grid Company despacha suas unidades geradoras a partir das ofertas de preços recebidas das unidades geradoras individualizadas. O NGC não dispõe de informações a respeito dos custos das unidades a serem despachadas, pois procura elaborar um padrão ótimo de despacho a cada meia hora a partir das quantidades de energia que os geradores, individualmente, estão dispostos a oferecer a preços específicos. Este mecanismo competitivo pôde ser implementado na Grã-Bretanha devido à característica de seu parque gerador, essencialmente térmico. A idéia central é de que a competição por preço incentiva as

---

<sup>90</sup>Os contratos por diferença não se referem a direitos sobre montantes de energia, pois não são contratos de suprimento de energia. Estão relacionados a fluxos financeiros e procuram proteger os grandes consumidores, distribuidores e geradores contra a volatilidade dos preços do mercado atacadista de energia. O contrato estabelece um nível mínimo para o ganho do gerador e um teto máximo para o preço da energia a ser pago pelo comprador. Estes valores limites, quando comparados ao preço *spot*, podem gerar um fluxo financeiro entre os dois agentes de forma a compensar ganhos e perdas.

unidades produtoras de energia buscar eficiência na utilização do combustível, gerando energia a menor custo.

As características do sistema brasileiro não permitem que este tipo de dispositivo seja aplicado. No Brasil, será mais adequado o despacho técnico, tal como o adotado na região de New England, nos EUA. As características deste sistema americano, tipicamente hídrico, fizeram com que fosse implementado o despacho por custo. Nesta região 90 concessionárias são membros de uma organização cooperativa denominada New England Power Pool - NEPOOL. Os 90 membros, de tamanhos entre 3 MW a 7.000 MW, possuem 25.000 MW de capacidade de geração. Cada membro é obrigado a instalar ou comprar capacidade<sup>91</sup> suficiente para atender sua demanda de pico, adicionadas reservas para protegê-lo de possíveis emergências. Uma vez que a demanda de energia esteja garantida por energia firme ou capacidade instalada, a empresa membro fornece ao centro de despacho informações para o cálculo do custo operacional variável aos diversos níveis de carga, para cada uma de suas unidades geradoras. Com esta informação, o *pool* promove o despacho de todas as unidades de forma a minimizar o custo horário da produção de eletricidade para toda a região. O *pool* também é responsável por estabelecer escalas de manutenção para todas as unidades geradoras para minimizar o custo total de produção (Tenenbaum, B et al 1992).

Este mecanismo a ser adotado no Brasil se assemelha a um planejamento econômico centralizado, o que dificulta evidenciar a competição. Segundo Tenenbaum, nestes sistemas elétricos a competição ocorre através de um mercado ativo de contratos de capacidade de curto e longo prazos, que se desenvolve a partir da necessidade de se garantir capacidade suficiente para atender o requisito de energia das empresas participantes do mercado por atacado de energia. Por trás do sistema de despacho centralizado, aquela empresa que não possui capacidade suficiente para honrar seus compromissos pode comprá-la de qualquer outro membro do *pool* que disponha de excesso de capacidade. Podem ocorrer situações em que empresas possuidoras de unidades geradoras com alto custo operacional prefiram comprar capacidade instalada e a energia associada de outro participante do mercado que disponha de unidades com

menores custos. Todas estas atividades comerciais podem se desenvolver independentemente do sistema de despacho econômico centralizado. *"The pool dispatchers know each unit's operating costs. They do not necessarily know who owns or has the capacity rights in each unit at any given hour"* (Tenembaum et al, 1992, p.22).

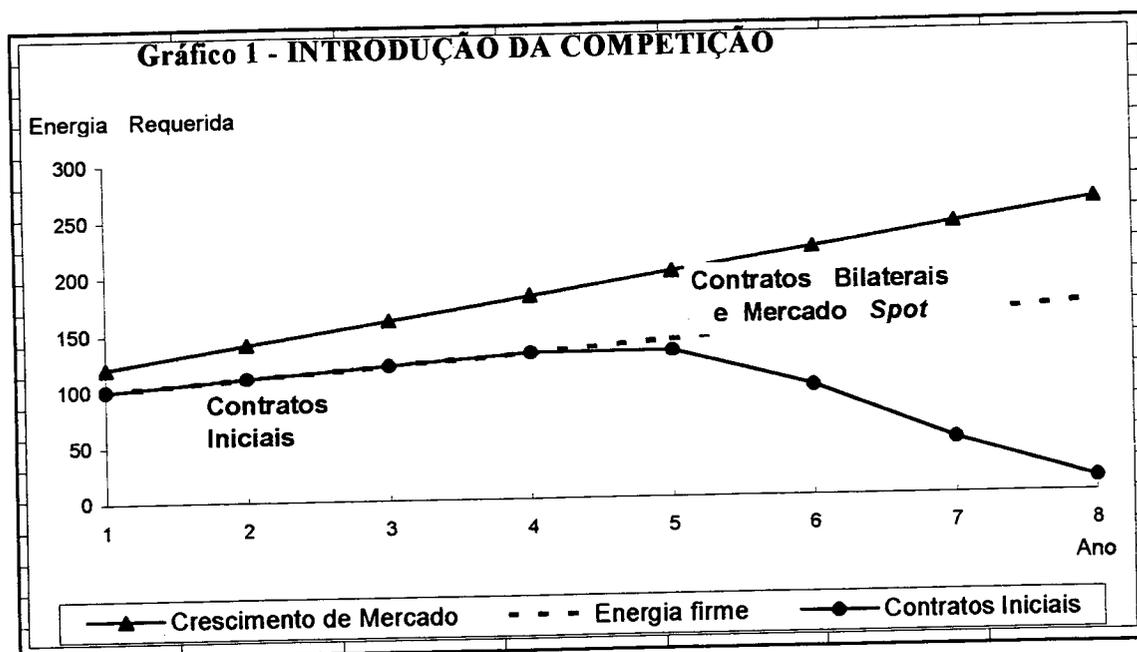
Este parece ser o exemplo para o caso brasileiro e no qual os gerentes e estrategistas devem ficar atentos. Deverá existir uma intensa transação "no papel" sem que sejam feitas mudanças físicas na operação das unidades geradoras.

A diferença entre os dois mecanismos competitivos é que o despacho por custo possibilita o alcance de um padrão de despacho de mínimo custo no curto prazo, o que não é tão evidente no sistema de despacho por oferta de preços. Nesse sistema, os preços do mercado *spot* podem divergir do custo marginal, sacrificando a eficiência alocativa. A maioria dos geradores auferem uma pequena parte de suas receitas no mercado por atacado, o que incentiva os jogadores a arriscar, fazendo apostas superiores ao custo marginal. Ademais, não existem mecanismos explícitos para a elaboração de escalas de manutenção das máquinas, visando alcançar a operação de mínimo custo durante o período de um ano.

Entretanto, de acordo com a modelagem proposta e adaptada às sugestões do BNDES, a competição será introduzida a partir do 6º ano, inclusive. Como pode ser visualizado no gráfico 1, abaixo, nos primeiros cinco anos do funcionamento do MAE, a competição dar-se-á apenas para atender o crescimento de mercado. Somente a partir do sexto ano, quando o percentual coberto pelos Contratos Iniciais começar a decrescer a uma razão de 25% anualmente, é que se poderão verificar movimentos concorrenciais mais significativos, ativando o mercado de contratos bilaterais.

---

<sup>91</sup>Em sistemas tipicamente hídricos, a energia requerida deve ser garantida por energia firme ou capacidade instalada, como por exemplo, térmicas que são utilizadas para firmar energia hidráulica secundária.



Uma lição a ser aprendida com a experiência de outros países, cuja reestruturação dos setor elétrico está mais avançada, é a necessidade de se entender a estreita relação entre transmissão e geração para minimizar investimentos e custos operacionais. Como reportam Barker et all (1994), em regiões isoladas, de baixa densidade de demanda de carga, pode ser preferível, sob o ponto de vista econômico, instalar unidades de alto custo de geração, do que investir na expansão da rede de transmissão. Similarmente, gargalos na transmissão podem incentivar produtores independentes a instalar unidades geradoras térmicas a gás em locais estratégicos, de forma a proporcionar menores custos da energia aos consumidores finais. É importante que o governo se atente para a inter-relação operacional entre geração e transmissão e os *trade offs* entre custos fixos e variáveis de ambas as atividades, para que a reestruturação do setor e regime regulatório resulte em menores custos para o consumidor final.

Um outro fator importante a ser considerado é a adequada expansão e manutenção da transmissão em sintonia com geração. Na Argentina a falta de investimentos na transmissão tem provocado constrangimentos que impedem o bom funcionamento do modelo competitivo, pois dificulta a livre passagem pelas redes.

Com relação à atividade de comercialização de energia, a introdução da competição nesse segmento deve acompanhar a evolução da concorrência na geração. Outro condicionante para o incremento da competitividade neste ramo é a magnitude da produção de energia de origem térmica. Tão logo o parque gerador seja incrementado

por geradores independentes de energia, principalmente de origem térmica a gás com tecnologia de ciclo combinado, o livre acesso às redes possibilitará que a atividade de varejo passe a ser uma atividade lucrativa e vantajosa, atraindo mais atores para esse mercado.

A estruturação comercial proposta pela consultoria para o setor elétrico se baseou no modelo vertical com liberalização. Nesta estrutura, o fornecedor de serviços monopolistas - distribuidores e varejistas - poderão participar de mercados competitivos - geração - embora devam conduzir essas atividades através de empresas subsidiárias. Ressalta-se, entretanto, que foram recomendadas limitações para o nível de participação cruzada entre as empresas e auto-suprimento, para não prejudicar a competição no mercado.

No Brasil as distribuidoras de energia poderão participar das licitações de novos aproveitamentos hidrelétricos ou autorização para construção de térmicas. Dois exemplos recentes podem ilustrar essa situação: a privatização da Cia. Centro-Oeste e a Cia. Norte Nordeste de distribuição de distribuição, ambas desmembradas da CEEE. A primeira foi arrematada pela AES Corporation, dos Estados Unidos, uma das maiores do mundo em produção de energia. Atualmente a AES participa da Light, é parceira estratégica da Cemig e está construindo a usina térmica de Uruguaiana, a primeira do Brasil a utilizar o gás natural para gerar eletricidade. Esta termelétrica está na área de abrangência da distribuidora Centro-Oeste, recém adquirida pela empresa americana. A estratégia da empresa é a de garantir o percentual de auto-suprimento para a distribuidora gaúcha.

Na mesma linha estratégica, o grupo Votorantim, maior produtor privado de alumínio do Brasil, juntamente com o Bradesco e a Camargo Correia adquiriram a Cia. Norte-Nordeste de distribuição de energia elétrica. Na área de concessão desta distribuidora está sendo construída a usina hidrelétrica de Machadinho, que tem no seu consórcio exatamente os três grupos que levaram a distribuidora da CEEE. Em novembro de 1997, o mesmo grupo deu outro salto estratégico ao arrematar a distribuidora paulista CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz.

Quanto à estrutura horizontal do mercado na nova roupagem de setor está contemplada a quebra de algumas empresas geradoras federais (Furnas, Chesf e Eletronorte). Esta divisão visa criar mais participantes para concorrer no mercado de

geração de energia elétrica, lição aprendida com o modelo britânico. A nova estrutura do modelo do setor elétrico adotado na Grã-Bretanha não gerou ambiente atrativo para potenciais competidores, pois o CEGB, grande empresa geradora e transmissora do país, foi desverticalizada, mas a geração foi subdividida em duas grandes empresas: a PowerGen e a National Power. Este duopólio tem sido acusado de manipular os preços da energia, praticando preços predatórios para inibir a entrada de concorrentes. Os ganhos de eficiência com a geração a gás, através de turbinas de ciclo combinado, não foram suficientes para que os produtores independentes quebrassem o poder de mercado das duas empresas.

No sistema interligado Sul/Sudeste/Centro Oeste um maior número de geradoras estarão concorrendo no mercado: duas empresas oriundas da divisão de Furnas, a binacional Itaipu, Nuclen, Eletrosul (Gerasul S.A.), Cesp, Cemig, Copel, CEEE, e potenciais produtores independentes. No sistema interligado Norte/Nordeste, ao contrário, a possibilidade competitiva é mais reduzida. As produtoras concorrentes potenciais serão a Chesf, subdividida em duas empresas, Eletronorte, Boa Esperança e os novos geradores entrantes.

A integração vertical é apontada uma das principais barreiras à entrada a ser quebrada, pois as empresas verticalizadas desfrutam de economias de escala, escopo e seqüência que as colocam em posição vantajosa em relação às firmas entrantes. A Cemig, ao negociar a renovação de suas concessões, se comprometeu a efetivar a desverticalização das empresas. Negociações como esta devem ser buscadas e incentivadas pela Aneel para que as empresas se comprometam com o sucesso do novo figurino comercial a ser implementado na indústria.

Quanto ao uso das malhas de transmissão e de distribuição por terceiros, a consultoria recomenda o livre acesso não discriminatório às redes para que seja possível estabelecer um ambiente concorrencial na geração e varejo para consumidores livres. Um pedágio único deverá ser estabelecido, mediante regras. Estas medidas visam facilitar o acesso de terceiros às redes, estimulando a competição.

Um outro aspecto de absoluta relevância para se alavancar a competição na indústria de eletricidade, é a introdução da geração a gás a partir de tecnologias de ciclo combinado. O Brasil não possui auto-suficiência neste tipo de energético e deve se valer de grandes volumes de gás importado, haja vista a construção do gasoduto Bolívia-

Brasil. Porém, para que o desenvolvimento da competição na indústria de eletricidade se efetive, é necessário que a reestruturação do setor de hidrocarbonetos siga no mesmo compasso. Uma re-regulamentação conjunta e conjugada destes dois setores energéticos é imprescindível para que se viabilize o modelo comercial proposto.

A diferenciação do produto passará a ser uma variável de peso na conquista pelos consumidores. Em algumas empresas, a qualidade<sup>92</sup> da energia consumida interfere no processo de produção. Uma interrupção do fornecimento, e/ou alta flutuação do nível de tensão podem comprometer a qualidade ou até mesmo causar perdas totais do produto. Nestes casos a qualidade da energia oferecida é de grande importância para a eficiência, e as firmas deverão se direcionar para as supridoras que lhes ofereçam, além do melhor preço, o melhor serviço, em termos padrões de fornecimento. Ou poderão estar dispostas a pagar um pouco mais, por um serviço de qualidade superior. A tendência é a de que as empresas passem a oferecer múltiplos produtos, diferenciando-os e auferindo margens de lucro distintas.

Quanto à diversificação dos negócios, a tendência é de que as empresas, impulsionadas por forças competitivas, passem a diversificar seus negócios visando obter maior remuneração no porta-fólio de atividades. As empresas do setor poderão atuar em serviços de consultoria, transmissão de dados, serviços de operação e manutenção de usinas privadas, transmissão de imagens e etc. Deverá ser incorporado o conceito de multi-concessionárias (*multi-utility*)s, introduzido pelas companhias americanas que comercializam bem seu vasto cadastro de consumidores.

## 6.2 Quanto à conduta

A consultoria aconselha a separação das atividades núcleo (geração, transmissão, distribuição e varejo), para facilitar a regulamentação das atividades, uma vez que nem todas são potencialmente competitivas. O “desempacotamento” das atividades deverá envolver a formação de companhias distintas e a preparação de relatórios contábeis para cada atividade núcleo.

---

<sup>92</sup>Ver Borenstein, C. R. e Camargo, C. C. B. O setor elétrico no Brasil. Porto Alegre: Sagra Luzzatto Editores, 1997, sobre os atributos que definem a qualidade no fornecimento de energia elétrica.

A conduta das empresas será influenciada pela estrutura de mercado de cada atividade e pela regulamentação sob a qual estará submetida. As recomendações da Coopers & Lybrand e associados introduzem a flexibilização nas atividades de geração e distribuição e varejo para consumidores livres.

Na atividade de geração, considerada competitiva, a concorrência se acirrará no longo prazo. No curto e médio prazos, a nova geração, ou seja, a energia oriunda das novas plantas não carecerá de regulamentação, pois os aproveitamentos serão licitados e operados competitivamente. Quanto à energia existente, a chamada “energia velha”, esta requer regulamentação. A conduta das empresas será, então, limitada pelos Contratos Iniciais. Estes contratos visam manter a estabilidade dos preços neste período de transição, através de uma alocação administrada deste montante de energia já instalada. Os preços contratuais deverão permanecer nos mesmos níveis dos preços atualmente praticados nos contratos de suprimento. O envolvimento regulatório é necessário para assegurar o desenvolvimento de um mercado atacadista de energia não discriminatório.

Porém, a partir do 6º ano de vigência dos Contratos Iniciais, a competição na geração e varejo começará a se acirrar, uma vez que o volume de energia garantida por estes contratos declinar-se-á a uma proporção de 25% ao ano. As companhias deverão buscar nos mercados de contratos bilaterais e *spot* a energia necessária para honrar os compromissos com seus consumidores. As empresas de D/V direcionadas ao mercado livre, deverão, então, organizar e gerenciar um porta-fólio de contratos que lhes proporcione energia a um menor custo, buscando vantagem competitiva.

Algumas organizações estrangeiras que já atuam no Brasil, a exemplo da AES, já iniciaram movimentos estratégicos visando ganhar mercado e produzir a um menor custo. A AES arrematou uma das companhias de distribuição da CEEE, cuja área de concessão será atendida pela usina térmica de Uruguaiana, também a ser explorada pela mesma empresa norte-americana. A AES busca garantir seu percentual de auto suprimento, pois qualquer ganho de eficiência na produção de sua energia será absorvida pela própria empresa, alargando sua margem de lucro. A mesma estratégia foi adotada pelo grupo formado pela Votorantim, Bradesco e Camargo Correia que repassará a energia de Machadinho, de sua propriedade, para a Cia. Norte-Nordeste de Distribuição.

Outras privatizações recentes mostraram o interesse das empresas já atuantes na indústria a aumentar seu mercado. A Enersul foi arrematada por um consórcio chefiado pela capixaba Escelsa; a Cemat, pelo Grupo Rede e Inepar; a Energipe foi comprada pela Cataguazes-Leopoldina e a Cosern, pela Coelba.

À agência reguladora cabe observar as movimentações das empresas no setor de forma a evitar a concentração e a integração vertical, pois estas atitudes inibirão a competição na indústria.

No segmento do varejo para os consumidores livres, também considerado competitivo, a regulamentação é dispensável, pois espera-se que a concorrência seja suficiente para proteger consumidores e promover ganhos de eficiência. Esta tendência começa a ser notada no mercado de energia elétrica do país. No Rio de Janeiro, as três distribuidoras que servem o Estado - Light, Cerj e Cenf estão disputando grandes consumidores, usando de estratégias que combinam tarifa mais baixa e níveis mínimos de interrupção do fornecimento. A Peugeot<sup>93</sup>, que será construída em Resende e consumirá cerca de 16 GWh/ano, está sob a área de concessão da Cerj, porém vem sendo sondada pela Light e Cataguazes Leopoldina, atual proprietária da Cenf, para um possível fornecimento de energia elétrica. Como consumidor livre, a Peugeot deverá avaliar as propostas e optar por aquela que melhor lhe convém.

Atitudes como essa sugerem que, em ambiente onde se vislumbra a concorrência, as empresas devem ser pró-ativas para traçar estratégias que visem aumentar a eficiência, ganhar mercado e incrementar o lucro. A conquista de mercado deverá ser pautada pelo melhor *trade off* entre preço e diferenciação do produto

Para a fixação de preços, as companhias de geração deverão avaliar as possibilidades de produção disponíveis e elaborar um elenco de opções<sup>94</sup> que lhes dê a energia mais confiável e a um menor custo.

Além da diferenciação, a estrutura financeira dos projetos também poderá impactar os preços. Chamamos de estrutura financeira à forma de equacionamento de

<sup>93</sup>Informações colhidas da Gazeta Mercantil, de 31/10/97, p. C-1, caderno Empresas & Negócios.

<sup>94</sup>As opções de oferta de energia que se apontam são: usinas hidrelétricas; geração termelétrica (gás, nuclear, óleo e carvão), cogeração; uso de fontes alternativas de energia (solar e eólica); interligação do sistema norte/nordeste com o sul/sudeste/centro oeste; a integração energética com o Mercosul e outros países da América do Sul, possibilitando importação de energia/combustível e o mercado *spot* de energia elétrica.

recursos do projeto, se *corporate finance* ou *project finance*; à relação capital próprio/capital de terceiros; à forma de indexação; taxa de juros e etc.

Outro aspecto que deverá ser incorporado no planejamento das empresas sujeitas a um mercado competitivo é a o fator incerteza, traduzido por uma adequada avaliação de risco dos negócios. O setor elétrico, de estrutura tradicionalmente monopolista de capital estatal, muito pouco se preocupou com o impacto do risco na análise de seus investimentos. Em regime de concorrência, onde empresas privadas atuam conjuntamente com empresas públicas, a expectativa é de que a variável risco passe a ganhar mais importância nas análises dos projetos a serem executados.

O desenvolvimento de projetos nos setores de infra-estruturas geralmente demandam elevadas somas de investimentos, de longo prazo de maturação e, portanto, de risco elevado. Observamos uma tendência mundial em se optar por uma estrutura financeira que aloque os riscos do projeto entre diferentes agentes, que devem ser considerados como parceiros no desenvolvimento dos projetos: empresas projetistas, concessionárias ou PIE, compradores de energia, construtoras, fornecedores de equipamentos, seguradoras, bancos etc. Esta é uma estrutura típica de *project finance*<sup>95</sup>, bastante utilizada em outros países no intuito de se financiar projetos públicos.

Além da diversificação do risco, as parcerias e alianças estratégicas e de cooperação serão necessárias para que o setor elétrico se mantenha sincronizado com o desenvolvimento tecnológico, de modo manter um suprimento confiável de energia a um custo adequado. Como reportam Borenstein e Camargo (1997), as alianças estratégicas e de cooperação são alternativas a serem consideradas pelas empresas visando adquirir e sustentar vantagens competitivas, indispensáveis em ambiente concorrencial.

*“A necessidade de manutenção desta liderança tecnológica, assim como uma visão crítica do modelo de desenvolvimento em vigor e das estratégias de conflito permanente com fornecedores, distribuidores e principalmente competidores, leva a alternativas em que a sobrevivência e o desenvolvimento empresarial passam pela adoção de estratégias de aliança e cooperação, seja com os citados fornecedores, distribuidores e competidores, seja com empresas, universidades e centros de pesquisa não diretamente envolvidos com o negócio. (Borenstein e Camargo, p. 244, 1997)”*

<sup>95</sup>O *project finance* propicia a alocação de riscos e possibilita viabilizar projetos de infra-estrutura com capital privado. Porém, devido à complexidade de operações e negociações envolvidas possui desvantagens com relação à agilidade e custos para sua implementação.

Estes autores também sugerem que as empresas do setor necessitam de um novo estilo de planejamento que incorpore múltiplas opções de oferta e demanda<sup>96</sup>, o fator incerteza e o conflito de interesses dos diversos grupos que participam do setor. O planejamento integrado de recursos é indicado como sendo uma solução adequada, onde a empresa procura delinear suas estratégias levando em conta objetivos sociais, ecológicos, econômicos, financeiros e aqueles relacionados com a qualidade do produto. O aspecto incerteza é contemplado através da elaboração de cenários, e para cada um deles deverá ser escolhida a melhor opção que maximize o alcance dos objetivos, quantificados em metas. O risco deverá ser considerado na avaliação do custo de capital da empresa, no qual se baseará a taxa de remuneração<sup>97</sup> esperada para os projetos. Segundo os autores, além deste modo de planejamento buscar a eficiência social na utilização dos recursos, ele permite a integração com outros setores energéticos (tal como o de hidrocarbonetos), possibilitando equacionar os problemas afetos aos requisitos de energia do país.

Com relação ao *marketing*, as empresas que vem atuando no setor, inseridas em ambiente de monopólio, pouco ou quase nada se dedicaram ao esforço de vendas, na preocupação em se criar uma marca ou em adotar políticas de conquista e manutenção de clientes. No setor elétrico nacional existe um despreparo na área de *marketing*, porém em ambiente concorrencial esse é um fator que merece atenção. A adoção de uma postura mais ativa na conquista de consumidores pode envolver o desenvolvimento de um leque maior de produtos, incluindo melhores formas de negociação, prazos adequados, garantia e qualidade da energia fornecida e tarifas diferenciadas, dentro dos limites da regulamentação do setor. Enfim, devem ocorrer assimetrias entre as condições de compra e de suprimento de energia das empresas, de forma a tornar os produtos mais atrativos.

Espera-se que, com o aumento gradual da competição, o mercado passe a requisitar habilidades de negociação, até então negligenciadas pelas empresas inseridas na estrutura monopolista típica do setor. A energia elétrica será uma *commodity*, e por isso deve ser tratada como um negócio. As empresas deverão se capacitar para detectar

---

<sup>96</sup>Do lado da demanda, as técnicas de gerenciamento de carga, programas de conservação de energia e exportação de energia são opções a serem consideradas.

<sup>97</sup>A taxa de remuneração deverá ser, no mínimo, igual ao custo de capital da empresa.

as oportunidades de negócio e aproveitá-las. Ou antecipar as situações ameaçadoras, procurando transformá-las em oportunidades.

Uma outra estratégia a ser perseguida para enfrentar a competição é a de transformar custos fixos em variáveis. Essa conduta amplia a margem de manobra das companhias, possibilitando-as responder com mais agilidade às necessidades do mercado. Pode-se inferir que a terceirização de serviços deverá ser um opção bastante utilizada pelas empresas atuantes em mercados competitivos. Conseqüentemente, espera-se uma redução significativa do quadro de pessoal efetivo dessas organizações, no curto prazo.

Nos segmentos da indústria de eletricidade onde a estrutura monopolista permanecerá - transmissão, distribuição e varejo para consumidores cativos e sistemas isolados subsidiados - a conduta das empresas será fortemente controlada via regulamentação.

Padrões mínimos de qualidade do serviço serão estabelecidos para que se evitem o alcance de lucros pelos monopólios em detrimento do bem estar dos consumidores. Recentemente, a imprensa tem veiculado informações sobre a queda do padrão de fornecimento de energia em áreas cujas concessões de distribuição de energia estão sendo exploradas pela Light e Cerj, recém privatizadas.

A Aneel buscará também, a conselho da modelagem proposta pela Coopers & Lybrand, estabelecer limites para a participação cruzada e concentração na indústria. Até o momento, as vendas das elétricas têm sido pulverizadas. O consórcio VBC-Energia (Votorantim, Bradesco e Camargo Correia) por exemplo possui 7,72% do mercado nacional<sup>98</sup>, através da participação nas companhias distribuidoras CPFL (42%) e Cia. Norte Nordeste de distribuição (33,3%). Atento a isso, a Aneel limitou o controle das empresas de distribuição e geração de energia a 20% do mercado nacional a um mesmo grupo. Além disso, uma companhia individualmente não poderá deter mais que 25% da soma de distribuição e geração do país. Ressalta-se, porém, que esses percentuais são demasiadamente elevados, o que possibilita a formação de ologopólios.

Regras para a interconexão às redes para evitar o uso discriminatório e garantir o livre acesso estão sendo elaboradas, bem como uma metodologia para a cobrança das tarifas de passagem pelas redes. Essas medidas são cruciais para estabelecer um ambiente competitivo na geração e comercialização de energia.

---

<sup>98</sup> Participação medida com base nas vendas realizadas em 1996.

Espera-se também que todas as companhias envolvidas na indústria passem a dar maior relevância ao impacto ambiental de seus projetos, contabilizando e incorporando os custos de proteção ao meio ambiente na análise de seus investimentos, já que os organismos internacionais (a exemplo do Banco Mundial e BID) de fomento condicionam a liberação de recursos provenientes de seus fundos à adoção de padrões mínimos de proteção ambiental.

### 6.3 Quanto ao desempenho

O desempenho das companhias integrantes da indústria de energia elétrica será influenciada pela estrutura do mercado em que se insere a atividade, pela conduta e pelas regulamentações de incentivo à eficiência.

As atividades não reguladas, geração e varejo para consumidores livres, terão, no longo prazo, seu desempenho guiado pelos mecanismos de mercado.

Os preços de geração serão determinados pelo Mercado de Atacado de Energia, que deverá reproduzir o custo marginal de produção da energia. Em vários países em que a concorrência nesse segmento foi introduzida, observou-se uma maior aderência dos preços da energia gerada ao custo marginal - eficiência alocativa - e melhoria do nível de eficiência produtiva das companhias.

Na Noruega, desde que a competição foi introduzida no setor elétrico, foram observados reduções nos preços nos dois anos que se seguiram às reformas, 93 e 94. Porém uma maior redução foi verificada nos segmentos industriais e comerciais. No mercado atacadista, um declínio substancial de preços pôde ser observado nesse período. No ano seguinte, 1995, as pesquisas acusaram um elevação geral dos preços em comparação com os dois anos anteriores. Este aumento ocorreu em detrimento a variações climáticas, pois 99% da geração norueguesa é de origem hidráulica<sup>99</sup>. Como o aquecimento é basicamente feito a base de eletricidade, anos muitos secos com invernos rigorosos causam elevação natural no preço da energia no *pool*. Mas pode-se concluir que, mesmo não envolvendo privatizações, a competição no sistema norueguês obteve êxito, pois aumentou a eficiência das empresas e reduziu os preços. *"The prices to end users compared to the wholesale market indicate a very thin margin. The large*

<sup>99</sup>Na Noruega o sistema, basicamente hídrico, se alimenta do fluxo de água proveniente do degelo.

*producers' behavior indicates no use of market power and the pool price shows 'natural' variations that appear consistent with fluctuations in the weather"* (Moen & Hamrin, p.45, 1996). Os maiores desafios para o sistema desse país parecem ser o equacionamento do excesso de subsídios cruzados das atividades de rede para os consumidores finais, praticados pelas empresas verticalmente integradas, e a redução dos custos relativos ao acesso às redes.

Na Argentina, a reforma do setor se deu em resposta à crise financeira das empresas, à má qualidade dos serviços prestados e à necessidade de expansão do sistema. A reforma conjugada com o setor de hidrocarbonetos, possibilitou a integração energética entre as indústrias (gás e eletricidade), favorecendo a geração térmica. As grandes reservas de gás natural incentivaram uma geração mais eficiente de energia elétrica, através da tecnologia de ciclo combinado, o que refletiu no mercado atacadista e nos preços da energia gerada. O modelo comercial implementado no setor elétrico argentino tem conseguido alguns resultados positivos, a saber: atração de capitais privados para a indústria, principalmente na geração; melhoramentos nos padrões de qualidade, redução dos preços da energia gerada e maior grau de eficiência das firmas participantes da indústria. Porém, as tarifas de distribuição não tiveram impacto de mesma intensidade com as reformas. Esse fato pode ser explicado pelo aumento substancial do nível tarifário antes da reestruturação e às restrições na transmissão.

Na Grã-Bretanha os resultados da reestruturação têm tido interpretações adversas. Para os ardorosos defensores do novo modelo, os preços de geração caíram, refletindo a estrutura mais competitiva do mercado. Porém, a oposição tem alegado que a queda dos preços se deveu muito mais à diminuição dos preços dos combustíveis, do que aos mecanismos competitivos introduzidos no mercado, já que a estrutura de duopólio ainda permaneceu no suprimento. Uma outra crítica freqüentemente deferida ao modelo inglês é de que a excessiva preocupação com as privatizações, postergaram as regulamentações, prejudicando o bom funcionamento do modelo. Regulamentações a posteriori envolvem conflitos de interesse, de difícil equacionamento, prejudicando o êxito das reformas. *"'Arm's-length' regulation will be sustentainable only where there is no serious conflict with government policy or public acceptability"* (Parker, p.

21,1996)<sup>100</sup>. Quanto à eficiência na alocação dos recursos, o órgão regulador é acusado de subestimar o percentual de repasse de ganhos de produtividade das atividades monopolistas aos consumidores finais, favorecendo a retenção de grande parte desses ganhos pelas empresas.

No Chile, nação pioneira na reforma da indústria de eletricidade, evidências mostram que a reestruturação atingiu seus objetivos básicos de promover a competição, melhorar a eficiência produtiva e alocativa e incentivar novos investimentos. A reforma do setor envolveu a re-regulamentação das empresas, seguida de privatização e mais competição nas atividades contestáveis. Os benefícios do sistema implementado neste país incluem o envolvimento substancial da iniciativa privada no setor, operação eficiente do sistema, aumento da produtividade e lucratividade das empresas e direcionamento de fundos públicos para projetos de pouco interesse da iniciativa privada, a exemplo de grandes plantas de geração hidrelétrica. No entanto, alguns problemas referentes à integração vertical da transmissão e geração e à falta de transparência e centralização excessiva da fixação dos preços da geração ainda precisam ser equacionados.

Tomando-se como exemplo as experiências já vividas por outros países, resguardadas as respectivas especificidades; considerando que a modelagem proposta para o Brasil segue a tendência mundial para a reestruturação do setor, de acordo com as limitações impostas pelas características de nosso sistema; e que o quadro regulamentar sugerido para dar suporte às mudanças está em sintonia com as mais modernas teorias da regulamentação, acredita-se que no longo-prazo as empresas brasileiras atuantes em mercados competitivos venham a apresentar uma melhoria na sua eficiência produtiva. Os preços deverão refletir e acompanhar as necessidades do mercado, situando-se em torno do custo-marginal, levando à eficiência alocativa na produção de energia.

Naquelas atividades onde a estrutura monopolista ainda permanecer – transmissão e distribuição para consumidores cativos - a regulamentação econômica a ser adotada será baseada no controle de preços, porém através da definição de uma “receita teto” que garanta o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias

---

<sup>100</sup>PARKER, Mike. The UK electricity experiment. *Energy Utilities*, Oxford: Oxford Economic Research Associates LTD. p. 20-21, July, 1996.

reguladas. Esta forma regulatória procura corrigir as falhas das regulamentações impostas à Light e à Cerj, baseadas no preço-teto..

Como abordado no capítulo 4, a regulamentação preço-teto expõe as empresas a riscos excessivos advindos da variação de custos exógenos, não gerenciáveis pela firma. No caso de empresas com elevados custos fixos, uma brusca variação na demanda pode significar aumento de custos, sem que estes possam ser repassados aos consumidores. No Quadro 6 pode-se observar a variação do “beta” e o tipo de modelo de regulamentação econômica adotado em alguns países. Ressalta-se, entretanto, que outros fatores também afetam o risco não sistemático das companhias, vale citar a estrutura de mercado, nível de integração vertical das firmas, grau de diversificação. Porém, se observa que, nos regimes regulatórios, quanto maior o incentivo para a redução do custo, tal como no *price-cap (RPI-X)*, maior é o valor do  $\beta$ . “*Both the sectoral averages and the overall regime estimates show a clear trend: high-powered incentives to be related to higher systematic risk, while low-powered incentives imply low market risk.*” (Alexander et al, p.29, 1996). A modelagem receita-teto visa equacionar o problema da exposição das empresas aos riscos sistemáticos, não diversificáveis.

<b>Quadro 6 - VALOR MÉDIO DO <math>\beta</math> POR PAÍS E REGIME REGULATÓRIO EMPREGADO NO SETOR ELÉTRICO</b>		
<i>País</i>	<i>Regime Regulatório</i>	<i>Valor do Beta</i>
Grã-Bretanha	RPI-X/receita-teto	0,60
EUA	custo do serviço	0,30
Japão	custo do serviço	0,43
Argentina	RPI-X	0,81
Chile	RPI-X/modelo híbrido	0,95
Espanha	Tarifas baseadas em custo padrão	0,43

Fonte: ALEXANDER, Ian et al. *Regulatory structure and risk and infrastructure firms. Policy Research Working Paper n. 1698. Washington: The World Bank, dec., 1996.*

Uma inovação proposta para a regulamentação econômica<sup>101</sup> das atividades monopolistas é de que as fórmulas, que determinarão o nível máximo das receitas a serem auferidas pelas companhias, deverão conter componentes variáveis e fixos, para refletir a proporcionalidade dos custos subjacentes. Um exemplo dado pelos consultores é no caso de empresas de distribuição: somente uma parte da receita estará ligada ao volume de energia distribuída, pois alguns custos são fixos e não se alteram com variações no volume de energia transacionada. Esta medida visa garantir que as fórmulas acompanhem os custos de maneira razoável, mesmo no caso de inexistirem ganhos de produtividade. Dessa forma, para o regulador será mais fácil detectar ganhos de eficiência e o regulado estará mais seguro de que excessivos aumentos de custos exógenos possam ser cobertos pela tarifas. Além disso, esse dispositivo inibirá o desejo das companhias de incentivar o gasto de energia por parte de seus consumidores, uma vez que sua receita não estará totalmente vinculada ao volume de energia vendida.

Uma vez definida a receita-teto, as empresas terão liberdade para estruturar suas tarifas, diferenciando-as por classe de consumidores, desde que proporcionais aos custos subjacentes e respeitados os limites de subsídios cruzados estipulados pela Aneel.

Mecanismos de repasse de custos também foram sugeridos pela consultoria, visando contornar o problema do aumento dos custos não gerenciáveis pelas firmas. Esses mecanismos serão necessários para possibilitar o repasse parcial<sup>102</sup> dos custos não administráveis, diminuindo o risco de exposição das empresas a variáveis não controláveis. Principalmente nas atividades de transmissão, onde os novos serviços deverão ser licitados, a entrada do capital privado será de extrema importância. Qualquer alteração de custo relativo à expansão ou manutenção de rede de transmissão deverá ser repassada aos consumidores, desde que essa variação tenha advindo de processos competitivos, buscando o menor custo. Este sistema incentiva a entrada de capitais

---

<sup>101</sup> Dentro do escopo deste trabalho, será estudada apenas a regulamentação econômica. Porém, a regulamentação recomendada pela Coopers & Lybrand e associados se refere aos aspectos econômicos, técnicos e aqueles relativos aos padrões de serviço ao consumidor.

<sup>102</sup> Diz-se repasse parcial, pois custos acima dos custos padrão não poderão ser repassados aos consumidores. Por exemplo, para incentivar a compra de energia no atacado ao menor custo, a consultoria propõe que os custos da geração sejam recuperados com base em fórmulas de repasse parcial, combinando custos de referência ou padrão com custos efetivamente incorridos.

privados nos serviços de transmissão, pois garantirá a remuneração do capital empregado.

É importante frisar que a transmissão é importante para que o modelo comercial obtenha êxito. Na Argentina, uma falha de regulamentação tem causado gargalos no sistema de transmissão, impedindo o perfeito funcionamento do sistema. A área de Comahue, rica em geração de energia, tem tido dificuldades de levar energia à região de Buenos Aires, área de maior demanda de energia do país, devido à falta de capacidade de transmissão. O governo delegou todas as responsabilidades de equacionamento de fundos e construção de novas linhas ao setor privado. Portanto, novas linhas de transmissão só serão construídas se os seus beneficiários privados estiverem dispostos a pagar por elas, através da participação nos processos licitatórios, o que resulta em problemas de coordenação do sistema e atrasos na expansão da malha de transmissão.

A consultoria propôs também a concessão de subsídios aos sistemas isolados do norte, não vinculados a algum sistema interligado, pois, de acordo com o mapa regulatório de Braeutigam, nestas áreas o peso morto (custo social) será alto, e seus custos não serão suportáveis pela sociedade

O mecanismo de benefícios compartilhados, utilizado para distribuir ganhos de produtividade entre acionistas e consumidores não foi recomendado, pois segundo os consultores esse mecanismo poderá inibir a entrada de capitais privados no setor. Acredita-se que ainda é prematura a adoção desta prática, considerando que as mudanças na indústria ainda não foram consolidadas. Porém, as experiências já vivenciadas pelo Brasil, principalmente no caso da Light e Cerj, sugerem que esse dispositivo deverá ser adotado futuramente. O período de revisão tarifária é de 7 e 8 anos para a Cerj e Light, respectivamente. Considera-se que esses intervalos são excessivamente longos, pois durante os mesmos os ganhos de produtividade serão totalmente auferidos pelos acionistas, já que o fator “X”<sup>103</sup> da fórmula de cálculo do preço-teto é nulo para o período que antecede à primeira revisão tarifária. Entende-se que esta situação pode minar a credibilidade no Programa de Desestatização do governo federal no que diz respeito ao alcance da eficiência econômica, já que os benefícios

---

<sup>103</sup>Na fórmula RPI-X, o fator “X” se refere ao percentual de repasse de ganhos de produtividade ao consumidor.

oriundos da privatização de um monopólio não serão facilmente perceptíveis aos olhos dos consumidores.

Na Grã-Bretanha, os grandes e médios consumidores têm sido os mais beneficiados com a reforma do setor elétrico, desfrutando de reduções nos preços da energia em torno de 10 a 15%, em termos reais. Ao contrário, pequenos consumidores, com menor poder de barganha, têm sido os mais prejudicados, arcando com tarifas no mesmo nível, em termos reais, daquelas praticadas antes da reestruturação. O *Offer*, órgão regulador britânico, tem sido acusado de estabelecer um fator “X” muito aquém dos ganhos de eficiência efetivamente auferidos pelas companhias. O mecanismo de benefícios compartilhados é apontado como uma forma de equacionar o problema, pois possibilita repassar os benefícios de ganho de eficiência “extra fórmula” para os consumidores.

Embora não faça parte da abrangência deste trabalho, é importante ressaltar que os consultores sugeriram a adoção de programas de conservação de energia e de eficiência energética pelas empresas fornecedoras ao mercado cativo. No mercado livre, espera-se que as pressões da competitividade induzam as empresas a adotarem esses programas.

Tem-se verificado o profundo interesse de empresas internacionais, detentoras de tecnologia avançada na área energética, nas privatizações e geração independente de energia elétrica no Brasil. Esses fatos sugerem que avanços tecnológicos são esperados no setor de forma a tornar as empresas mais eficientes e aptas a enfrentar a concorrência. O Brasil, conhecedor da geração hidrelétrica de energia, tem muito que aprender em termos de geração térmica a gás. O domínio dessas tecnologias possibilitará às empresas incrementarem a sua habilidade em prover o mercado.

Também quanto à exploração de energias alternativas - eólica, solar e carvão vegetal - também imagina-se que mais importância será dada ao desenvolvimento dessas tecnologias. Considerando que o maior crescimento do mercado de energia, em 1996, se deu nas classes residencial e comercial, e que a utilização da energia solar se aplica muito bem à esse tipo de consumidor, imagina-se uma tendência para o aprimoramento e expansão dessa tecnologia de geração de energia.

Por outro lado, o aprimoramento das técnicas de gerenciamento pelo lado da demanda, permitem o gerenciamento da demanda modulando a carga de forma a aliviar os horários de ponta, fazendo com que o sistema opere de maneira mais eficiente e possibilitando também o adiamento de investimentos no setor (Gomes, 1997).

Nas atividades monopolistas, distribuição, transmissão e varejo para consumidores cativos, algumas lições já podem ser aprendidas de experiências já vividas. A rapidez das privatizações das atividades de distribuição, sem que um quadro regulatório e uma modelagem comercial tenha sido efetivamente definida, é preocupante. Algumas empresas já foram privatizadas sob aparato regulatório no mínimo duvidoso no que diz respeito ao alcance da eficiência alocativa, o que deverá prejudicar os consumidores.

A proposta regulatória da consultoria para as atividades monopolistas é pertinente, adequada às características do modelo brasileiro, incentiva à redução de custos e se preocupa em evitar erros já observados em processos semelhantes. O sistema de receita-teto, com dispositivos de repasse de custos parciais incentiva as empresas a buscar eficiência, sem submetê-las a riscos excessivos. A questão é saber o quão adequado é privatizar monopólios, antes que o novo modelo comercial em que deverão se inserir seja estabelecido. A responsabilidade recai sobre as cláusulas contratuais que amparam estas privatizações, no sentido de resguardar os interesses dos consumidores e promover a eficiência alocativa. Portanto, é importante que se agilize a implementação da modelagem proposta pela Coopers & Lybrand e associados, para que as privatizações não acarretem resultados danosos para toda sociedade brasileira.

Além do mais, os países onde as reformas já estão mais avançadas certamente obtiveram sucesso em seus intentos, mas algumas distorções e imprevisibilidades, somente visíveis após a operacionalização do novo modelo, deverão ser corrigidas. O Brasil teria muito a ganhar se a reforma estrutural do setor fosse levada a cabo, pois permitiria a correção de possíveis desvios, antes que as tendências mundiais mudassem de rumo.

Com relação ao nível de emprego, é inegável que no curto prazo ocorrerá o enxugamento das empresas (principalmente das privatizadas ou em vias de privatização), através da redução do quadro de funcionários. Além disso, as empresas submetidas a um mercado mais concorrencial tenderão a optar pela terceirização de

serviços, o que acentuará a redução do quadro de empregados efetivos. Em contrapartida, mais empregos serão ofertados pelas empresas prestadoras dos serviços terceirizados. Acredita-se, também, que deverá ocorrer uma relocação de profissionais, pois as empresas, em ambiente competitivo, tenderão a disputar os melhores técnicos do mercado. Após esse período de acomodação e ajustamento, o crescimento da economia e do mercado de energia acarretará a expansão das empresas, possibilitando a criação de novos postos de trabalho.

Espera-se, também, que nos setores que se relacionam com a indústria de eletricidade (fornecedores de equipamentos, combustível, materiais elétricos, montadoras e empreiteiras) o nível de empregos tenderá a se elevar com o aquecimento do setor elétrico. Já são observados aumento da produção de segmentos que fomentam a indústria elétrica em resposta à reativação do setor. A Siemens, por exemplo, fechou dois contratos em 1997 para construir termelétricas: uma para a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN e a outra para a Empresa Produtora de Energia – EPE, subsidiária da norte-americana Enron. Já a Schneider Eletric do Brasil se beneficiou, em 1997, com R\$ 52,8 milhões de contratos assinados com Furnas e Eletronorte referentes à interligação elétrica Norte-Sul.

#### **6.4 Conclusão do capítulo 6**

O modelo funcionamento do setor elétrico, tradicionalmente organizado sob uma estrutura monopolista, com empresas de propriedade estatal integradas verticalmente e regulamentadas pelo custo do serviço, precisa ser reformulado em resposta aos novos condicionantes impostos pelo ambiente. As tendências mundiais apontam para uma estrutura mais flexível em algumas atividades, onde a competição deverá forçar as empresas a produzirem a menor custo e, nas atividades onde o monopólio ainda vigorar, deverá ser aplicada uma regulamentação que incentive a eficiência.

A modelagem proposta pela consultoria contratada pelo governo federal para modernizar o setor elétrico segue as propensões globais, no entanto são adaptadas às características do sistema brasileiro. A concepção dos Contratos Iniciais entre geradoras, alocando a energia firme de forma administrada, foi um dos cuidados que a

consultoria teve para introduzir a competição num sistema basicamente hidráulico de forma ordenada, sem causar oscilações abruptas nos preços. O despacho das usinas centralizado e por custo, buscando a otimização do sistema, também foi uma medida bastante adequada ao nosso setor. Segundo a Eletrobrás<sup>104</sup>, a operação não otimizada levaria a uma perda de 24% do total da energia disponibilizada no país, o equivalente ao Estado de Minas Gerais.

A competição na geração dar-se-á por trás do mercado atacadista, quando as empresas descobertas pelos Contratos Iniciais necessitarem buscar capacidade instalada para honrar seus compromissos de energia. Embora ainda não seja possível uma oferta de preços no *pool*, os consultores não excluem a possibilidade disso vir a acontecer quando o sistema dispuser de maior geração térmica.

O novo figurino proposto para a indústria envolve, também, medidas para incentivar a concorrência na geração e comercialização de eletricidade. O “desempacotamento” das atividades, a desverticalização das empresas, o livre acesso às redes de transmissão e distribuição foram dispositivos sugeridos para quebrar os privilégios das empresas monopolistas, facilitando a competição.

Nas atividades onde o monopólio permanecerá, o modelo propõe regulamentação econômica para incentivar a eficiência através da receita-teto, com mecanismos de repasse de custos. Este tipo de regulamentação procura minimizar a exposição das empresas de elevada soma de capital fixo à variações de fatores exógenos, não controláveis pelas firmas. Além disso, as fórmulas para definição da receita-teto deverão ser coerentes com os vetores de custos subjacentes, variáveis e fixos. Nos segmentos onde a prestação do serviço implica em alto custo para a sociedade, como nos sistemas isolados do norte do país, não vinculados a sistemas interligados, deverão ser concedidos subsídios.

Nos segmentos onde se almeja a introdução da competição, espera-se a melhoria da produtividade das firmas e preços no nível do custo marginal. Nos segmentos monopolistas, as recomendações dos consultores induzem a um comportamento mais eficiente, porém, considera-se que as privatizações em ritmo

---

<sup>104</sup>Em palestra proferida pelo Diretor de Operação, Mário Santos, no *International Seminar on Power Operation in a Competitive Environment*, realizado em Curitiba, em setembro de 1997.

acelerado atropelam a implementação do modelo, podendo comprometer a eficiência alocativa dos recursos.

A incorporação de novas tecnologias, principalmente na geração de energia, é esperada visando a produção de energia a um menor custo. A introdução da geração a gás e o aumento da exploração de energias alternativas deverão ser desenvolvimentos tecnológicos importantes no setor brasileiro.

O novo paradigma E-C-D proposto pela Coopers & Lybrand e colaboradores para a indústria de energia elétrica se baseia na teoria de regulamentação estudada no capítulo 4, segue as tendências mundiais de reforma da indústria de energia elétrica e é adequado às propriedades do sistema elétrico nacional. Portanto, no que tange aos aspectos analisados nesta dissertação, o novo modelo é pertinente e recomendável para o alcance dos objetivos de desafogar a crise fiscal do país através da venda das estatais, incentivar as eficiências produtiva e alocativa do setor, reerguer a indústria de energia elétrica nacional e solidificar a infra-estrutura, base de sustentação para o desenvolvimento e competitividade do país.

Alguns problemas deverão surgir no decorrer da implementação e operacionalização do modelo, mas o quanto antes forem detectados e corrigidos, a economia do país ainda poderá tomar a mesma direção em que seguem as demais.

## CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como levantado na parte introdutória desta dissertação, o objetivo geral do trabalho foi o de delinear o ambiente futuro para o setor elétrico, a partir das tendências globais, de avaliações qualitativas sobre o tema coletadas junto a pessoas afetas ao setor e de algumas medidas já tomadas pelo governo federal, a exemplo das leis promulgadas e da modelagem proposta pela consultoria contratada, contribuindo para o processo de gestão estratégica das empresas que já atuam no setor.

No segundo capítulo procurou-se levantar os aspectos conjunturais que levaram a adoção da tradicional tríade E-C-D pelas indústrias de rede, baseada no monopólio estatal de empresas verticalmente integradas, em âmbito global e nacional. Também foram levantados os principais fatores que influenciaram a reestruturação dessas indústrias, vale citar as inovações tecnológicas, restrições econômicas, interesses políticos e pressões sociais.

Os movimentos em torno da privatização, desregulamentação e competição foram avaliados no capítulo três. Chegou-se a conclusão que esses mecanismos, quando adotados individualmente, são imperfeitos, daí a necessidade de serem aplicados conjuntamente. Os países possuem características econômicas, políticas e sociais distintas, logo a intensidade e combinação da utilização destes dispositivos é assimétrica e depende do interesse estratégico de cada nação.

As regulamentações têm papel definitivo na estruturação, conduta e desempenho das indústrias. Procurou-se, então, no capítulo 4, delinear a evolução da regulamentação, desde seu modelo tradicional até os novos requisitos regulamentares necessários para fazer vigorar o novo paradigma E-C-D sob o qual as indústrias de rede se submeterão. O “velho estilo regulatório” deve ser reformulado e implementada uma regulamentação que vise quebrar barreiras à entrada, incentivar concorrência nas atividades contestáveis e promover a eficiência alocativa e produtiva nos segmentos monopolistas. A compreensão dos aparatos regulatórios é de extrema importância para a elaboração das estratégias empresariais na corrida competitiva. É necessário que as empresas entendam as medidas regulamentares, sua intenção, sua abrangência, seus limites e suas lacunas, para que possam cavar oportunidades em busca de maior competitividade.

O setor elétrico nacional foi apresentado no quinto capítulo, bem como a expectativa quanto a estrutura comercial que deverá vigorar, baseada na modelagem proposta pela consultoria contratada pelo MME, leis já promulgadas e sugestões do BNDES. A proposta é a de introduzir, gradualmente, a competição na geração e comercialização de energia. A distribuição e transmissão devem permanecer sob estrutura monopolista, porém regulamentada. Os dispositivos regulatórios sugeridos visam incentivar a eficiência produtiva das empresas monopolistas, e incentivar a competição nas atividades contestáveis. Foi traçado, então, um esboço do novo tripé E-C-D sobre o qual se assentará a indústria de energia elétrica do país.

No sexto capítulo, uma avaliação qualitativa da modelagem proposta foi elaborada. Foram analisadas sua adequação às tipicidades do sistema elétrico brasileiro, sua eficácia em atingir os objetivos básicos propostos por um novo arranjo de estrutura, conduta e desempenho e a aderência dos mecanismos regulatórios à teoria da regulamentação. Concluiu-se que o modelo da Coopers & Lybrand é adequado ao sistema elétrico brasileiro, segue as tendências mundiais e sugere regulamentações em sintonia com a nova organização da E-C-D almejada para o setor. A proposta visa introduzir a competição em segmentos contestáveis - geração e comercialização de energia - onde são esperados incrementos na produtividade e preços no nível do custo marginal de geração. A incorporação de novas tecnologias de geração, principalmente à gás e proveniente de fontes alternativas de energia, deverá se verificar, uma vez que o parque gerador do país é basicamente de origem hídrica.

Nas atividades monopolistas, considerou-se adequada a regulamentação sugerida, embora ainda não tenham sido sugeridos mecanismos de repasse de ganhos de produtividade além daqueles contidos nas fórmulas para cálculo da receita-teto. Essa medida pode prejudicar a eficiência alocativa, haja vista a dimensão dos mercados das empresas já privatizadas e as cláusulas contratuais referentes aos períodos de revisão tarifária (longos) e ao repasse de ganhos de produtividade aos consumidores (nulo, no primeiro período).

No entanto, é preocupante o descompasso entre o ritmo das privatizações dos segmentos monopolistas e a elaboração e implementação de um novo modelo comercial para o setor. A necessidade de se cobrir o déficit fiscal do país impõe maior velocidade às privatizações, mas a desarmonia em relação às regras necessárias para

ampará-las pode impedir que os objetivos relacionados à maior eficiência se concretizem. Além disso, alguns dispositivos legais já anunciados sobrepõem objetivos e interesses macroeconômicos às metas de eficiência econômica. Cabe citar, como exemplo, que os níveis permitidos de controle de uma empresa ou grupo, 25% e 20% respectivamente, do mercado nacional são bastante elevados, o que possibilita a formação de oligopólios privados. Uma outra falha regulatória encontra-se nos prazos excessivamente dilatados para a revisão de tarifas de algumas empresas já privatizadas, 7 e 8 anos para a Cerj e Light, respectivamente. Durante esse período, como o X que define o repasse de ganhos ao consumidor é nulo, as empresas reterão enormes fatias de lucro.

Diante disso, coloca-se que é de extrema importância para o alcance de objetivos microeconômicos (eficiências alocativa e produtiva), que as privatizações, necessárias para equacionar problemas fiscais do governo, sejam ancoradas por regulamentações adequadas e pela introdução de mais competição na indústria. Do contrário, a reestruturação do setor pode se transformar numa grande liquidação de ativos públicos.

Uma outra questão importante a salientar é a de que o modelo de reestruturação do setor elétrico, desenvolvido pela Coopers & Lybrand, foi considerado nesse trabalho, *ceteris paribus*, tecnicamente adequado. Porém, a influência dos interesses das coalisões que participam do setor pode desconfigurar ou corromper o modelo original, comprometendo sua eficácia em atingir uma maior eficiência na indústria.

Apesar disso, as mudanças na indústria de eletricidade estão por vir. No mundo todo, as indústrias de rede vêm sendo reformuladas, ganhando mais flexibilidade, melhorando sua eficiência e atraindo capitais, indispensáveis para sua expansão. Os países que já tomaram esse rumo deram um passo considerável na busca de vantagens competitivas.

O Brasil precisa realinhar-se com as economias mundiais e tornar-se mais competitivo. Para isso, as reformas na infra-estrutura são imprescindíveis e condicionantes para alavancar o desenvolvimento do país. Precisamos do capital privado para soerguer as indústrias de rede, porém não desejamos que sejam criados monopólios privados desregulamentados, sedentos de lucro a qualquer custo. Uma vez que já se fala

em “empresa cidadã” e “balanço social” o país estaria, dessa forma, na contra-mão da história.

São necessárias indústrias eficientes, preços adequados e condizentes com uma melhoria na qualidade dos serviços. Por isso, espera-se que o governo federal siga adiante com a reestruturação das indústrias de rede e se preocupe com que as mudanças sejam sincronizadas em indústrias correlatas, para que se possa desfrutar de uma economia de escopo e alavancar a indústria de energia da nação. Espera-se também que o governo utilize da combinação de privatização, regulamentação e competição, para que a cobertura do déficit fiscal se dê paralelamente com indústrias mais eficientes e consumidores mais satisfeitos.

Das empresas atuantes e aquelas desejosas a entrar na indústria de eletricidade, espera-se que tracem suas estratégias em sintonia com o padrão de concorrência que se delineia para que os serviços possam ser ofertados com qualidade e a preços justos, alavancando a competitividade do país.

Aos consumidores, por sua vez, cabe uma postura mais pró-ativa para garantir seus direitos como cidadãos, ativando os órgãos competentes, a exemplo dos Procons, para fazer valer suas sugestões e opiniões, colaborando para a solidificação do setor elétrico e da economia nacional.

### **Desafios e propostas futuras**

As empresas que já operam no setor de energia elétrica necessitam perceber o ambiente que vem sendo delineado, para que comecem a se adaptar aos requisitos de um mercado mais competitivo. O processo de adaptação estratégica é árduo e envolve mudanças significativas na cultura organizacional, desenvolvida aos moldes de empresas monopolistas, estatais e extremamente burocratizadas. Vários hábitos, práticas e costumes, adquiridos em conformidade à E-C-D tradicional do setor, deverão ser reformulados.

As companhias deverão repensar sua forma tradicional de planejamento, incorporando novas variáveis (incerteza, risco, meio-ambiente, aspectos sociais, novas opções de oferta, gerenciamento da demanda, conservação de energia, e etc.). O planejamento integrado de oferta e demanda deverá substituir os métodos tradicionais de

atendimento ao mercado a qualquer custo. Os planejadores deverão possuir uma visão sistêmica, para lidar adequadamente com a mutabilidade do ambiente e dar mais flexibilidade aos planos. O planejamento deve possuir um caráter mais inovativo e criativo, permitindo o afloramento de estratégias emergentes. Novos fatores deverão ser incorporados às cabeças e mentes, tornando as organizações mais ágeis para enfrentar um ambiente mais dinâmico e competitivo.

O desenvolvimento de técnicas de *marketing* e esforço de vendas, bem como estratégias de negociação, serão necessárias para a conquista de clientes. A criação de uma marca e a manutenção da fidelidade dos clientes é imprescindível para empresas sujeitas às regras de mercado. A energia elétrica deverá ser tratada como um negócio, e para isso é necessário desenvolver a noção de *business* nas empresas incumbentes.

A estrutura burocrática das companhias também deverá ser reformulada, buscando um maior envolvimento e comprometimento de seus empregados e administradores, em prol de um objetivo comum. As organizações deverão procurar incentivar a criatividade e aumentar o grau de liberdade de seus colaboradores, chamando-os a participar na solução de problemas. O resgate das dimensões esquecidas (Chanlat, 1992) e solapadas pelo processo de produção em massa e burocratização das empresas, e a introdução do conceito de organizações de aprendizagem certamente serão desafios a serem enfrentados pelas empresas do setor elétrico.

A busca da competitividade deve se atrelar aos novos padrões das relações sócio-econômicas que vêm emergindo no universo das atividades empresariais. No campo das relações sociais, o respeito aos consumidores, a realização e valorização profissional e preocupações afetas ao meio ambiente são variáveis que deverão ser incorporadas no pensamento empresarial. No âmbito econômico, a transparência e ética são valores que vem sendo difundidos, paulatinamente. Esse novo paradigma fundamenta a adoção de práticas administrativas para o aumento da competitividade empresarial em consonância com busca do bem-estar e justiça social.

Sem dúvida muito trabalho deverá ser feito no setor elétrico para moldar as organizações incumbentes aos novos requisitos impostos pelo ambiente. Considerando que algumas atividades da indústria estarão sujeitas ao regime de mercado, interessa-se em estudar o padrão de concorrência futuro e as opções estratégicas disponíveis, envolvendo desde alternativas de produto-mercado até mudanças organizacionais. Nas

atividades monopolistas, a adequação aos novos padrões e paradigmas ditados pelo mundo moderno, bem como à nova forma de relação comercial a ser estabelecida na indústria como um todo, sugere a necessidade de adaptações nas organizações.

Enfim, uma vez traçado o ambiente futuro no qual as empresas da indústria de energia estarão inseridas, o objetivo futuro é delinear as opções estratégicas disponíveis para que as firmas alcancem vantagens competitivas. Tem-se a intenção de contribuir para o desenvolvimento e solidificação das companhias que já atuam na indústria de eletricidade do país.

*“Sairão na frente, portanto, aquelas empresas que vislumbrarem o padrão de concorrência que vem se estruturando e adequarem suas estratégias a esse padrão, de forma que os resultados futuros de decisões presentes possam colocar a companhia em vantagem competitiva em relação àquelas que ainda apostam na inércia da indústria de energia elétrica do país”. (Gomes, p. 145, 1997)<sup>105</sup>*

---

<sup>105</sup> GOMES, Ana Amélia C. Como será o novo padrão de concorrência do setor elétrico brasileiro. Revista Eletricidade Moderna, São Paulo: Aranda Editora, n. 275, p. 136-145, fev./1997.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGLIETTA, Michel. Regulación y crisis del capitalismo. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores S.A., 1991.
- ALEXANDER, Ian; MAYER, Colin; WEEDS, Helen. Regulatory structure and risk and infrastructure firms. Policy Research Working Paper n. 1698. Washington: The World Bank, dec., 1996.
- BALZHISER, Richard E. Technology - it's only begun to make a difference. The Electricity Journal, may, 1996, p. 32-45.
- BARON, David P. Design of regulatory mechanisms and institutions. In: SCHMALENSEE, R.(ed.) and WILLIG, R.(ed.) Handbook of industrial organization. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B.V., 1989.
- BAUER, Johannes M. Competitive issues in utility regulation - regulation of market structure. Artigo apresentado no International Training Program on Utility Regulation and Strategy, dec./1996, Gainesville, FL. Plenary 21-24, University of Florida.
- BAUMOL, W. J. , PANZAR & WILLIG, R. D. Contestable markets and the theory of industry structure. New York: Harcourt Brace Jovanovitch, 1988.
- BARKER, Jr. James; DUNN, Jr. William; SHEAN, Mk P. Practical considerations in restructuring of eletricity supply industries. In: EINHORN, Michael A. From regulation to competition: new frontiers in electricity markets, Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994.
- BERG, Sanford V. Fundamentals of economic regulation. Artigo apresentado no International Training Program on Utility Regulation and Strategy, dec./1996, Gainesville, FL. Plenary 3, University of Florida.
- BERG, Sanford. Foundations of market structure, competition and regulation in infrastructure. Artigo apresentado no International Training Program on Utility Regulation and Strategy, dec./1996, Gainesville, FL. Plenary 4, University of Florida.
- BEST, Michael. The new competition institutions of industrial restructuring. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

- BORENSTEIN, Carlos R.; CAMARGO, C. Celso de B. O setor elétrico no Brasil: dos desafios do passado às alternativas do futuro. Porto Alegre: Sagra Luzzatto Editores, 1997.
- BOYER, Robert. Technical change and the theory of 'regulation'. In: DOSI, G. et all. Technical change and economic theory. London: Pinter Publishers Limited, 1988.
- BOYER, Robert. Teoria da regulação: uma análise crítica. São Paulo: Nobel, 1990.
- BRAEUTIGAM, Ronald R. Optimal policies for natural monopolies. In: SCHMALENSEE, R.(ed.) and WILLIG, R.(ed.) Handbook of industrial organization. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B.V., 1989.
- BRANCO, Eliana C. B. (rel.). A reestruturação e a modernização do setor elétrico brasileiro. Revista Nova Economia. Belo Horizonte, v. 6, n. 1, julho. 1996.
- BURNS, Philip; TURVEY, Ralph; WEYMAN-JONES, T. G. Sliding scale regulation. Energy Utilities. Oxford: Oxford Economic Research Associates LTD, p. 23-25, june, 1995.
- COOPERS & LYBRAND. Working Paper n. B2: Regulatory Map. Rio de Janeiro: MME/SEN/ELETROBRÁS. dec./1996.
- COOPERS & LYBRAND. Brazil electricity sector restructuring study: draft report IV-I. Rio de Janeiro:MME/SEN/ELETROBRÁS. jun./1997.
- COOPERS & LYBRAND. Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro: relatório consolidado - etapa IV - vol. 1, sumário executivo. Rio de Janeiro: MME/SEN/ELETROBRÁS. jun./1997.
- COOPERS & LYBRAND. -Stage VI working paper - implementation of the Initial Contracts (part1). Rio de Janeiro: MME/SEN/ELETROBRÁS. nov./1997.
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. A reforma do setor elétrico: principais tendências. Belo Horizonte: CEMIG, 1996.
- CHAKRAVARTHY, Balaji S. Strategic adaptation to deregulation. Journal of Organizational Change Management, Minneapolis, v. 4, n. 1, p. 22-32, 1991.
- CHAKRAVARTHY, Balaji S. Adaptation: a promising metaphor for strategic management. Academy of Management Review, Pennsylvania, vol 7, n. 1, p. 35-44. 1982.

- CHANLAT, Jean-François. O indivíduo na organização: dimensões esquecidas. São Paulo: Ed. Atlas, 1992.
- CLARKE, Thomas; GRACE, Clive. Reconstructing the public sector. In: 17o. ENANPAD, 1993, Salvador. Anais...v. 4, p. 66-77.
- COUTINHO, Luciano; BELLUZZO, Luiz G. M. O desenvolvimento do capitalismo avançado e a reorganização da economia mundial no pós-guerra. In: Estudos CEBRAP 23, Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1978, p. 7-31.
- COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João C. Estudo da competitividade brasileira. São Paulo: Papirus e Unicamp, 1994.
- COUTINHO, Carlos Sidney. Algumas considerações sobre a teoria da regulação. Belo Horizonte, fev.1990. Texto para Discussão no. 58, CEDEPLAR/UFMG.
- DNES, Antony W. Franchising and privatization. Private Sector: Infrastructure. Washington: The World Bank, 1996
- DONAHUE, John D. Privatização: fins públicos, meios privados. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1992.
- ELETROBRÁS. A expansão dos sistemas elétricos do Brasil nos próximos dez anos. Revista Eletricidade Moderna, São Paulo: Aranda Editora, n. 268, p. 68-83, jul./1996.
- FARIA, Luiz Augusto E. et all. Desvendando a espuma: reflexões sobre a crise, regulação e capitalismo brasileiro. Porto Alegre: FEE, 1989.
- GEORGE, Kenneth D.; JOLL, Caroline. Organização industrial: concorrência, crescimento e mudança estrutural. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- GOMES, Ana Amélia C. Como será o novo padrão de concorrência do setor elétrico brasileiro. Revista Eletricidade Moderna, São Paulo: Aranda Editora, n. 275, p. 136-145, fev./1997.
- IRWIN, Timothy; ALEXANDER, Ian. Privatizing infrastructure - capital market pressures and management incentives. Viewpoint-The World Bank Group, Washington, n. 93, oct./1995.
- KAHN, Alfred E. The Economics of Regulation: Principles and Institutions. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.

- KRAUSE, Gilson G. La "re-réglementation" du secteur électrique et la place de la production indépendante. Paris: EHESS, 1994. 409 p. Thèse de doctorat de L'Ecole des Hautes Etudes en Science Sociales.
- LAFFONT, Jean-Jacques; TIROLE, Jean. A theory of incentives in procurement and regulation. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.
- MITNICK, Barry M. The political economy of regulation. New York: Columbia University Press, 1980.
- MOEN, Jan; HAMRIN, Jan. Regulation and competition without privatization: Norway's. The Electricity Journal, march, 1996, p.37-45.
- MOREIRA, Terezinha. O processo de privatização mundial: tendências recentes e perspectivas para o Brasil. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, v.1, n.1, p. 97-112, jun. 1994.
- NETO, Antônio M. C. Privatização e eficiência organizacional: experiência britânica e os reflexos sobre o processo brasileiro. In 18º ENAMPAD, 1994, Curitiba. Anais... v.3, p.129-142.
- PARKER, Mike. The UK electricity experiment. Energy Utilities, Oxford: Oxford Economic Research Associates LTD. p. 20-21, july, 1996.
- PETTIGREW, Andrew M. Context and action in the transformation of the firm. Journal of Managements Studies, (s.l.) p. 649-669, 1988.
- PETTIGREW, Andrew M. et all. Shaping strategy change. London: Sage Publications Ltd., 1992.
- PICCINI, Maurício S. A infra-estrutura nas diferentes esferas do setor público e a participação da iniciativa privada. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 3, n.6, p. 79-114, dez. 1996.
- PORTER, Michael E. Estratégia competitiva. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1986.
- PORTER, Michael E. Vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.
- PORTER, Michael E. Vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.
- PRADO, Maurício. Concessão pública: um empreendimento público comercial. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, v. 3, n.5, p. 105-126, jun.,1996.

- REIS, Maria Stella; JEGER, Ernesto et all. Novas formas de gestão dos serviços públicos: a relação público-privado. Revista Brasileira de Administração Contemporânea. (s.l.) ANPAD, v. 1, n.8, p. 169-185,1995.
- RAMOS, Arthur Eduardo Budri. Uma visão geral da regulamentação de empresas concessionárias de serviços públicos na teoria econômica. São Paulo: FGV, 1993.114p. Dissertação de mestrado em economia de empresas - Fundação Getúlio Vargas.
- SABOIA, João. Regulação, crises e relação salarial. Rio de Janeiro, out. 1988. Texto para discussão no. 177, IEI/UFRJ.
- SCHERER, F.M.; ROSS, David. Industrial market structure and economic performance. Boston: Rand McNally & Co, 1990.
- SMITH, Warrick. Utility regulation: creating agencies in reforming and developing countries. Artigo apresentado no International Forum For Utility Regulation - Expert Group Meeting. Eynsham Hall, UK, jun. 1996.
- SOUZA, Herbert José. O capital transnacional e o Estado. Petrópolis: Vozes, 1985.
- SOUSA, R. A. e MOREIRA, T. Reflexões sobre a concessão de serviços públicos. Revista do BNDES, Rio de Janeiro. v. 2, n. 4, p. 39-54, dez. 1995.
- TENEMBAUM, Bernard. The real world of power sector rgulation. Private Sector: Infraestructure. Washington: The World Bank, 1996.
- TENEMBAUM, Bernard; LOCK, Reinier; BARKER, Jr. James. Electricity privatization: structural, competitive and regulatory options. Energy Policy. Oxford, U.K.: Butterworth Heinemann, dec. 1992.
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Comparative experiences with privatization. New York: United Nations Publications, 1995.
- VICKERS, John; YARROW, George. Un análisis económico de la privatización. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1991.
- VOGEL, Steven K. Freer markets, more rules: regulatory reform in advanced industrial countries. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1996.
- WONNACOTT, P; et all. Economia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- YARROW, George. Does ownership matter? In: VELJANOVSKI, Cento. Privatization and competition - a market prospectus. London: Institute of Economic Affairs, 1989.