

João  
58

**João Randolfo Pontes**

**A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL:  
CAUSAS FUNDAMENTAIS DE SUA REESTRUTURAÇÃO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do  
grau de Mestre em Engenharia de produção**



UFSC-BU

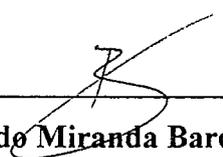
**Florianópolis**

**1998**

**João Randolfo Pontes**

**A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL:  
CAUSAS FUNDAMENTAIS DE SUA REESTRUTURAÇÃO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do  
grau de Mestre em Engenharia de Produção**

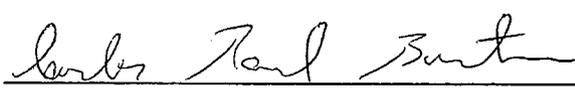
  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Ricardo Miranda Barcia, PhD.**

**Coordenador**

**Banca examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Cristiano J. C. de Almeida Cunha, Dr.**

**Orientador**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Carlos Raul Borenstein, Dr.**

**Membro**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Edvaldo Alves Santana, Dr.**

**Membro**

“Dedico este trabalho a minha esposa Dalva e meus filhos Marlos, Áulus e Nicolás, os quais tiveram a compreensão e a paciência para suportarem os momentos difíceis que fomos obrigados a conviver, mas que em nenhum momento deixaram esmorecer o nosso amor, fortalecendo nossa amizade e laços fraternais, através do convívio fraterno e da fé em nosso Criador.”

## AGRADECIMENTOS

- a DEUS, pela oportunidade de nascer, viver e poder reencontrar aqueles que outrora conviveram conosco em outras dimensões espirituais.
- a minha esposa Dalva e meus filhos Marlos, Áulus e Nicolás pelo carinho recebido e pela compreensão dos momentos em que tivemos de sacrificar o convívio fraternal.
- aos meus pais (In memorium), irmãos e irmãs (Rosa, Ramira e Raulina), pelo reencontro e oportunidade de uma vida com valores éticos e cristãos.
- ao Professor Cristiano, orientador deste trabalho, que teve a devida paciência de esperar pelo andamento dos trabalhos, não medindo esforços para que a orientação pudesse ter o melhor resultado possível.
- aos colegas do Departamento de Ciências Econômicas da UFSC, professores e servidores, pela cessão do seu tempo, pelo esforço e compreensão da necessidade de meu afastamento das atividades docentes.
- a Universidade Federal de Santa Catarina, através do Departamento de Pró-Reitoria de Pós-Graduação, que me concedeu a oportunidade deste estudo.
- aos colegas de trabalho da ELETROSUL, Valter Z. Tani, Nivaldo João dos Santos, Paulo Macedo, Geasi Corrêa, Edson S. Góes, Leoze L. Maia, Douglas J. A., Benedito M. Chaves, Orlando L. Coutinho, Gilson T. da Silva, Maria Ercilia, Zélia Weschektk, Roberto Dorval Quadros, Tibério e Marlene (Biblioteca) pelo incentivo a elaboração deste trabalho.
- aos colegas da Secretaria de Energia do Ministério de Minas e Energia, Peter Greiner, Reginaldo Medeiros, Lindolfo Paixão, Ibraim Daud, Maria Alzira, Flávio Sottomayor, Stefano Betz, Osvaldo Baumgarten, Elisabeth, Maria Nice, Maria Soares, Maria de Ramos e outros que aqui não foram citados, por se tratar de uma lista imensa, mas que incentivaram e permitiram a oportunidade do aprendizado e do convívio altamente profissional e humano.
- aos colegas e profissionais do setor elétrico brasileiro, que contribuíram de forma inusitada para os resultados deste trabalho.
- a ELETROSUL pela oportunidade do trabalho, aprendizado, desenvolvimento profissional e humano no campo da energia elétrica no decorrer dos últimos 25 anos de minha vida profissional, sem os quais não seria possível o desenvolvimento do presente trabalho.
- ao Professor Antônio Dias Leite, ex-ministro de Minas e Energia, pela oportunidade de participar do curso de Economia Energética, desenvolvido sob a égide do PLANFAP em 1972, fator altamente relevante na minha formação profissional e entrada na indústria de energia elétrica.
- àqueles que porventura não foram citados neste trabalho, mas que no anonimato colaboraram splendidamente para o sucesso do trabalho.

## SUMÁRIO

<b>I.</b>	<b>A problemática</b>	
1.1.	Introdução	2
1.2.	Impacto da globalização nas economias contemporâneas	4
1.3.	A mudança dos padrões de concorrência	6
1.4.	Empresa pública “ <i>versus</i> ” empresa privada	7
1.5.	A filosofia neo-liberal	
1.5.1.	A organização econômica e política dos países como base para a alocação dos recursos e obtenção da eficiência global	10
1.5.2.	Os limites econômicos: escassez e eficiência do sistema produtivo	10
1.5.3.	Os limites políticos e seus impactos sobre a vida econômica	
1.5.3.1.	A transição dos governos Collor e Itamar Franco	14
1.5.3.2.	O governo Fernando Henrique Cardoso	17
1.5.4.	A reforma do Estado brasileiro	18
1.6.	A reestruturação da indústria de energia elétrica: objetivo da pesquisa	19
<b>II.</b>	<b>A metodologia da pesquisa</b>	
2.1.	Introdução	24
2.2.	O estudo de caso e os princípios teóricos	24
2.3.	A dinâmica das organizações	26
2.4.	Os procedimentos desenvolvidos por Pettigrew	29
2.5.	A operacionalização da pesquisa	30
<b>III.</b>	<b>Fundamentação teórico-empírica</b>	
3.1.	Introdução	34
3.2.	A dinâmica das organizações e o papel do ambiente no processo de mudanças	
3.2.1.	Conceitos e fundamentos básicos	35
3.2.2.	O ambiente dinâmico e estático	37

3.3.	As organizações, seu papel, elementos básicos de sua formação e os fatores internos e externos que impactam o seu desempenho	
3.3.1	Conceitos de organização	40
3.3.2	Elementos de estruturação das organizações e da indústria	42
3.4.	Organização industrial	
3.4.1.	Conceito	45
3.4.2.	Modelos de análise da organização industrial	46
3.4.3.	Configuração da indústria	53
3.4.4.	Elementos básicos de estrutura	
3.4.4.1	Organização do mercado	58
3.4.4.1.1	Monopólio	61
3.4.4.1.2	Concorrência monopolística	63
3.4.5	Regulação	65
<b>IV.</b>	<b>A pesquisa</b>	
4.1.	Introdução	72
4.2.	Características básicas da IEE	
4.2.1.	Conceitos	73
4.2.2	Fundamentos de sua organização	73
4.2.3	Elementos básicos de sua estrutura	
4.2.3.1	Organização do mercado	77
4.2.3.2	Código de energia elétrica	82
4.3	A IEE no Brasil: características, formação e desenvolvimento	
4.3.1	Introdução	85
4.3.2	Características básicas da IEE	86
4.3.3	O papel do Estado na economia brasileira	91
4.3.4	Os principais fatores de desajustes da IEE	95
4.4	Os novos modelos de organização da IEE	
4.4.1	Modelo estrutural do negócio energia elétrica	107
4.4.2	Opções para a reestruturação da IEE	110
4.4.2.1	Modelo 1 – Monopólio com verticalização integral	113
4.4.2.2	Modelo 2 – Integração vertical e produção aberta	114

4.4.2.3	Modelo 3 – Abertura da rede de transporte	115
4.4.2.4	Modelo 4 – O “Pool” de transporte	116
4.4.2.5	Modelo 5 – Distribuição mista	117
4.5	As experiências internacionais	
4.5.1	Inglaterra	118
4.5.2	Noruega	122
4.5.3	Argentina	124
4.5.4	Chile	128
4.6	A reestruturação da IEE no Brasil – Projeto RE - SEB	
4.6.1	Introdução	130
4.6.2	Fundamentos básicos do novo modelo	
4.6.2.1	Introdução	133
4.6.2.2	A nova estrutura da IEE no Brasil	135
4.6.2.3	De um mercado monopolista para um mercado competitivo	136
4.6.3	Vantagens e dificuldades	139
<b>V.</b>	<b>Interpretação dos principais fatores que interferem na eficiência da IEE</b>	
5.1	Introdução	141
5.1	Interpretação à luz da revisão bibliográfica	141
5.1	Fatores que interferem na eficiência da IEE	146
<b>VI</b>	<b>Conclusões e recomendações</b>	152
<b>Anexo 1:</b>	<b>Siglas utilizadas</b>	161
<b>Referências bibliográficas</b>		162

## **RESUMO**

A presente dissertação analisa as razões fundamentais que levaram o governo brasileiro a escolher um novo modelo de organização para o mercado de energia elétrica, a partir do ano de 1995. É estudado o caso do Brasil em comparação com as experiências ocorridas na Inglaterra, Noruega, Argentina e Chile no período de 1988-1996.

A metodologia aplicada considera os procedimentos desenvolvidos por Pettigrew (1987) que permite a análise da evolução do processo histórico e dos fatos que interferiram no desenvolvimento e performance da indústria de energia elétrica (IEE), assim como, permite também a análise do ambiente (contexto) em que os agentes integrantes (governo, indústrias, empresas e consumidores) atuam.

## **ABSTRACT**

The present dissertation it analyzes the fundamental reasons that they took the Brazilian government to choose a new organization model for the market of electric energy, starting from the year of 1995. It is studied the case of Brazil in comparison to the experiences happened in England, Norway, Argentina and Chile in the period of 1988-1996.

The applied methodology considers the procedures developed by Pettigrew (1987) that allows it analyzes it of the evolution of the historical process and of the facts that interfered in the development and performance of the industry of electric energy (IEE), as well as, it also allows the analysis of the atmosphere (context) in that the integral agents (govern, industries, companies and consumers) they act.

## FIGURAS E TABELAS

Figura 1	Ambiente externo: pressão dos grupos sociais e políticos no ambiente interno	08
Figura 2	Elementos de eficiência nas empresas privada e pública	09
Figura 3	Sistema econômico simples	11
Figura 4	Relação entre o aumento da população e o crescimento do PIB	12
Figura 5	Metodologia de pesquisa para análise das organizações	20
Figura 6	Passado, presente e futuro: continuidade das mudanças	20
Figura 7	Ambiente de atuação das empresas	20
Tabela 1	Estrutura básica em relação ao ambiente organizacional	28
Figura 8	Análise de pesquisa proposta por Pettigrew	30
Figura 9	Interligação de processos no ambiente interno e externo	39
Figura 10	Transações econômicas entre agentes	41
Figura 11	Modelo de inter-relações para análise da performance industrial	48
Figura 12	Forças competitivas que determinam a competição na indústria	49
Figura 13	Metodologia para análise da organização industrial	51
Figura 14	Configuração da indústria	53
Figura 15	Elementos básicos de uma estrutura industrial	57
Tabela 2	Influência sobre o preço ou termos de troca em um mercado	60
Tabela 3	Mercados imperfeitos	61
Figura 16	Interação entre o ambiente interno e o ambiente externo	66
Figura 17	Modelo de estratificação do agente	68
Gráfico 1	Controle do monopólio: preço máximo	69
Tabela 4	Capacidade instalada de energia elétrica no Brasil em 1995	88
Figura 18	Estrutura da IEE no Brasil vigente em 1995	90
Figura 19	Relação entre os interesses dos grupos e o desenvolvimento	94
Tabela 5	Priorização de recursos aos setores da economia: 1957-1961	98
Tabela 6	Principais concessionárias de energia elétrica no Brasil	101
Tabela 7	Investimento da IEE no Brasil, no período de 1982-89	105
Tabela 8	Reserva Global de Garantia (%) – Recebimentos e pagamentos	106
Figura 20	Funções e fluxo de informações no mercado de energia elétrica	108
Figura 21	Ciclo termodinâmico de uma planta térmica	110
Figura 22	Modelo 1 - Monopólio com verticalização integral	113
Figura 23	Modelo 2 - Integração vertical e produção aberta	114

Figura 24	Modelo 3 – Abertura da rede de transporte	115
Figura 25	Modelo 4 – “Pool” de transporte	116
Figura 26	Modelo 5 – Distribuição mista	117
Figura 27	Nova estrutura da IEE proposta para o Brasil	136
Figura 28	Modelo tradicional integral vertical e monopolista no Brasil até 1995	137
Figura 29	Modelo desverticalizado e competitivo	138
Figura 30	Fatores que interferem na eficiência da IEE	147
Figura 31	Interação das fontes de energia com o desenvolvimento das nações	152

# **I. A PROBLEMÁTICA**

## 1.1 Introdução

As economias contemporâneas estão passando por profundas mudanças em suas estruturas econômicas, sociais e políticas e modificando o modo de vida das sociedades, das relações entre as organizações e as pessoas. Neste contexto de transformações, o processo de industrialização tem contribuído enormemente para o fortalecimento das instituições e para o desenvolvimento dos países, regiões e cidades.

Em todas as partes do mundo, em todos os países e cidades, é indiscutível a importância que a industrialização representa como meio de geração de rendas e empregos, contribuindo direta e indiretamente para o aumento do bem-estar das pessoas. Este esforço, contudo, feito pelas economias modernas, não seria possível, se não houvesse a possibilidade de utilizar a energia na forma como hoje é usada, em suas mais variadas formas, tais como: a energia elétrica, o petróleo, o gás natural etc.

A energia elétrica que é reconhecida como um fator de produção na indústria e comércio e como um bem de consumo final, representa um elemento fundamental nos atuais processos de produção e um mecanismo básico para a vida moderna das cidades.

Contudo, o que se observa na história do desenvolvimento dos países, é que tanto a industrialização quanto a energia elétrica tiveram progressos e resultados diferentes em cada país, devido não só a forma como o Estado e a iniciativa privada participaram da expansão das indústrias, mas também, da forma como os grupos econômicos, sociais e políticos interferiram nas próprias ações do Estado e do mercado.

As diferentes crises econômicas com graves repercussões sociais e políticas, geraram, por sua vez, o agravamento das crises institucionais, obrigando os dirigentes a buscarem outros meios de resolver os elevados e crescentes déficits públicos que inibem as possibilidades de dar continuidade ao desenvolvimento.

A redução da capacidade de gerar recursos e a impossibilidade de obter novos financiamentos, internos e externos, para continuar os projetos de ampliação e manutenção da infra-estrutura, tornou conclusivo a necessidade de realizar uma profunda reestruturação nas economias e em suas estruturas.

Nesse contexto de transformações dinâmicas e de globalização, muitas das instituições não perceberam a necessidade de promover as mudanças requeridas, algumas das

quais essenciais à sobrevivência de seus negócios, o que de certo modo, veio provocar não só um grande atraso tecnológico, mas, também, a perda da competitividade a nível nacional e internacional.

Este fato também é marcante na indústria brasileira que apesar dos esforços feitos ao longo das últimas décadas, vem passando por profundas mudanças em seus negócios, em suas estratégias de mercado, em seus processos produtivos e em suas estruturas organizacionais. Observa-se que em todos os setores da economia, sem nenhuma exceção, as empresas estão conduzindo inúmeras ações nesta direção.

Na indústria de energia elétrica, há uma reestruturação em curso que deverá permitir ao País uma nova condição de desenvolvimento. Os mercados de energia elétrica, petróleo e gás natural, estão sofrendo mudanças rápidas e radicais, devido não só aos avanços da tecnologia, mas, também, da necessidade de rever e reorganizar as instituições, de introduzir novos elementos jurídicos, de ter uma regulação mais abrangente e moderna e de uma nova postura de seus agentes.

O novo modelo econômico e institucional proposto para a IEE do Brasil, por uma consultora internacional, especializada no assunto, procura se ajustar às atuais condições da competição e dos padrões internacionais de concorrência, sugerindo que a organização industrial seja feita com base no mercado competitivo e não em um mercado monopolista, evitando, desse modo, a repetição de erros do passado, onde a presença dos governos federal, estadual e municipal, ultrapassaram os limites julgados permissíveis numa economia de mercado.

A crise fiscal que se abateu sobre os países na década de 70, levou alguns governos à decisão de privatizar rapidamente os serviços públicos de energia elétrica, telecomunicações, saneamento, águas e outros. Coube a Inglaterra dar os primeiros passos em 1982, privatizando as empresas que se encontravam sob a sua responsabilidade.

Embora os Estados Unidos tenham antecipado algumas mudanças na IEE em 1978, foi somente a partir de 1992, que as indústrias de transporte aéreo, telecomunicações e energia elétrica começaram a ser reestruturadas, cuja base central deste processo foi a introdução da competição.

Se por lado, havia um conjunto de mudanças em andamento nos serviços públicos, por lado, as inovações tecnológicas e a pressão por melhores produtos mudaram

fundamentalmente a organização industrial e a posição estratégica das empresas no mundo contemporâneo, em especial, no decorrer dos últimos 50 anos.

Os trabalhos desenvolvidos sobre a eficiência das indústrias, em cada país, demonstram que a organização industrial é de fundamental importância para permitir a aceleração do aumento da competitividade dos países e empresas.

No conjunto desse quadro de mudanças e experiências, é que se procurou examinar as principais causas que levaram o governo brasileiro a propor uma nova forma de organização para a IEE.

Como será observado, a forma de organizar uma indústria, a estrutura do mercado, o padrão de concorrência, a forma de regulação, a postura dos agentes, a participação da iniciativa privada, dentre outros, podem interferir substancialmente no grau de eficiência econômica dos recursos produtivos alocados, assim como, delinear os fundamentos de uma nova forma de elaborar e executar políticas públicas de energia.

## **1.2 Impacto da globalização nas economias contemporâneas**

A globalização é um processo que visa à aproximação das nações. Os paradigmas envelhecidos estão sendo substituídos por uma nova ordem internacional, onde temas como desenvolvimento econômico, exclusão social, proteção do meio ambiente, desarmamento nuclear, desemprego, comércio exterior, drogas etc, são colocados num mesmo nível de debates. Governos e empresas reformulam suas visões e seus papéis, na expectativa de evitar a fragmentação das estruturas produtivas, sociais e políticas (Sandenberg, 1997).

A busca da estabilidade econômica e política, muito mais do que uma questão de sobrevivência, promove uma reconfiguração de novas áreas produtivas, abrindo mercados, integrando regiões geográficas e aproximando culturas diferentes e desconhecidas. Enquanto alguns países buscam alternativas para promoverem o seu desenvolvimento, o mercado global, agora facilitado pelas comunicações, induz a empresas e indivíduos, a produzirem mecanismos capazes de lhes darem maior flexibilidade e agilidade na negociação de bens e serviços (Kotler, 1996).

As economias contemporâneas vão se caracterizando pela expansão da ordem capitalista, onde as leis de mercado e os princípios capitalistas servem de fundamentos para a reorganização da vida econômica das nações, com reflexos na estrutura produtiva e social.

Para Zini Jr. (1997), a globalização é um marco histórico atual, onde a ampliação das trocas econômicas e culturais entre os habitantes da terra, se dá em um fase de extravasamento sob a ótica da ordem capitalista.

Na realidade, a troca de bens e serviços entre as nações é um processo antigo, não podendo admitir, portanto, que o seu crescimento seja suficiente para caracterizar-se como um processo novo. O que realmente faz diferença, é a velocidade na qual as trocas se realizam, em particular, no que diz respeito às informações de ordem cultural que crescem de forma exponencial (Sachs, 1997).

A globalização pode ser considerada um fenômeno universal, através do qual o mercado está se expandindo e conseguindo ter uma dimensão internacional que não se restringe só aos capitais, as mercadorias e as finanças, mas, envolve, também, a interação entre culturas diferenciadas (Pereira (1997).

As nações vivem na atualidade uma fase de transição, onde cada país procura integrar seus mercados aos demais países, porém, com velocidades distintas um do outro, gerando, muitas das vezes, entre as diversas classes sociais, apreensão e incerteza quanto ao futuro de suas vidas.

Para Zini Jr. (1997, p. 118), “A mudança tecnológica, a velocidade dos contatos internacionais e a maior pressão competitiva que estão presentes nas transformações em curso são fatos perceptíveis, mas cujas implicações na vida política e social futura ainda é difícil de prognosticar”.

No momento em que o contexto de globalização dos mercados inicia o processo de aproximação das economias, o Estado, apresenta condições de baixa inoperância e eficiência, em particular, quanto se trata de realizar investimentos na infra-estrutura, na gerência dos recursos e da condução das mudanças sociais e políticas de impacto.

Segundo Cardoso (1997), as economias precisam conter a hemorragia dos recursos públicos para financiar os déficits das empresas estatais, reavaliar as estruturas do Estado, redimensionar as funções públicas, promover a privatização, buscar a cooperação da iniciativa privada, de modo a liberá-lo e habilitá-lo para as novas funções que o mundo globalizado está exigindo.

Para Sandenberg (1997, p. 4), “A globalização se distingue da mundialização da economia à maneira do século XVI, com a expansão marítima e comercial liderada por Portugal. Difere, também, da segunda ou terceira onda do colonialismo no final do século

passado. Ultrapassa a revolução do fordismo industrial da primeira metade deste século. É substancialmente mais complexa e mais profunda que esses importantes antecedentes históricos, mas com eles guarda inegável grau de afinidade ou parentesco”.

Com a globalização está surgindo também a formação de blocos regionais que se fortalecem economicamente e politicamente, na medida em que há maiores facilidades de comunicação e de diminuição das barreiras comerciais.

Embora seja prematuro prever os efeitos e o desdobramento do processo de globalização, o Estado já começa a sofrer uma diminuição de sua participação na economia. Setores fundamentais para a economia como a energia elétrica, petróleo, gás natural e telecomunicações, passam às mãos da iniciativa privada, liberando o Estado para a condução de políticas sociais, que atendam melhor os anseios dos cidadãos.

### **1.3 As mudanças nos padrões de concorrência**

Com a globalização em curso, decorrente da revolução tecnológica e da liberação financeira dos mercados de capitais dos países industrializados, a competitividade ganhou espaço na maioria dos mercados, mudou os padrões de concorrência e introduziu uma maior velocidade no processo de decisão entre os agentes econômicos (Zini Jr., 1997).

Os setores de elevada intensidade de capital e tecnologia, procurando seguir os novos padrões de concorrência, estão revitalizando suas plantas industriais e modificando os processos industriais. Buscam, por outro lado, uma maior integração com outras empresas e fazem parcerias, fusões e “join-ventures”. Em segmentos específicos onde se visualiza a exploração de oportunidades de novos negócios, as empresas associam-se em consórcios, unem os capitais e dividem a gestão de empresas.

Nos setores de menor intensidade de capital, as empresas, pressionadas pela competição, estão buscando soluções que lhes permitam fazer também os negócios de parcerias, formando, em alguns casos, uma rede cooperativa entre elas, visando o compartilhamento dos recursos produtivos. Esta nova relação comercial, está permitindo a realização de menores gastos com pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos, melhor formação de mão de obra e um aperfeiçoamento gerencial mais eficiente (Yoshino et al, 1996).

Esses novos padrões estão induzindo as empresas a buscarem formas diferenciadas de atenderem seus consumidores. Para Donovan (1997), o ambiente de competitividade é quase darwiniano, sobrevivendo apenas as empresas que conseguem se adaptar rapidamente às mudanças e buscar a integração aos novos padrões de concorrência. No conjunto das transformações que se processam nos sistemas econômicos, sociais e políticos mundiais é preciso compreender o papel da concorrência e da dinâmica onde se processam a inter-relação entre os diversos agentes.

Para a indústria de IEE, assim como para as demais indústrias, há um novo padrão de concorrência em curso no mercado internacional. Portanto, é preciso estabelecer uma nova organização industrial, dinâmica e competente, que consiga transformar suas instituições e induzir as empresas a praticarem estes novos padrões.

Parece ser razoável afirmar que há uma maior liberalização do comércio mundial, pressionando os países e as indústrias para que conduzam seus negócios e suas atividades de forma mais eficiente. Para Ferreira e Ellery Jr. (1996), os países precisam evitar um número excessivo de setores na economia que se sustentam graças à proteção elevada.

#### **1.4 Empresa pública “*versus*” empresa privada**

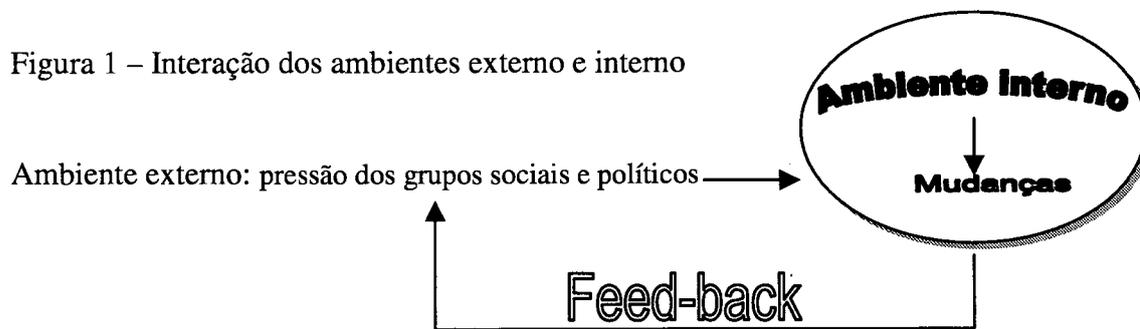
Há uma inquietante preocupação das economias contemporâneas quanto ao papel das empresas públicas e o papel das empresas privadas. Se por um lado, as empresas públicas desenvolveram um grandioso trabalho no decorrer dos últimos 90 anos, dinamizando e potencializando o desenvolvimento econômico; por outro lado, nas duas últimas décadas, as empresas públicas deixaram de exercer o papel tão relevante que já exerceram e tão importante quanto as empresas privadas vêm realizando atualmente.

Para Saulniers (1983), o surgimento das empresas públicas pode ser explicado por três diferentes caminhos:

- i) o da **abordagem taxonômica**, que se fundamenta no delineamento de categorias de motivações para a intervenção do Estado na economia;
- ii) o da **abordagem histórica**, que relaciona o desenvolvimento das empresas às percepções da evolução das necessidades dos países nas diversas fases de seu desenvolvimento;

- iii) o da **abordagem estrutural**, que vê as mudanças no papel do Estado como coações às mudanças na comunidade política, na sociedade, ou na economia como um todo.

A figura 1, a seguir, ilustra como esta intrínseca relação entre os ambientes internos e externos se dá:



De alguma forma há um processo de intervenção governamental na economia, seja por razões ideológicas, políticas ou econômicas. As razões do Estado para criar empresas públicas, estão ligadas tradicionalmente a uma visão de que determinados bens produzidos na economia são de natureza comum ou pública e, portanto, cabem a elas a responsabilidade de produzi-los. A filosofia de aumentar o controle do governo na economia, resultou na criação de monopólios estatais de natureza preventiva (Saulniers, 1983).

A criação das empresas públicas derivou também da necessidade de promover um processo de acumulação de capital, exigindo do Estado um processo de regulação monopolista. Para Sherman (1995), foi somente a partir de 1976, que a teoria da regulação passou a contaminar as diversas vertentes da economia política e caracterizar-se como um “modus operandis” de explicar as tendências atuais do capitalismo, cuja posição procura reduzir a participação do Estado na economia.

Para Arentsen e Kunneke (1995), alguns países dentro da União Européia, são motivados politicamente a manterem um forte interesse nacional pela segurança, tornando possível que o Estado mantenha em suas mãos o gerenciamento de um grande número de empresas públicas. O domínio público neste caso é também legitimado por razões socioeconômicas, em particular nas empresas que dão o suporte ao desenvolvimento como a infra-estrutura econômica.

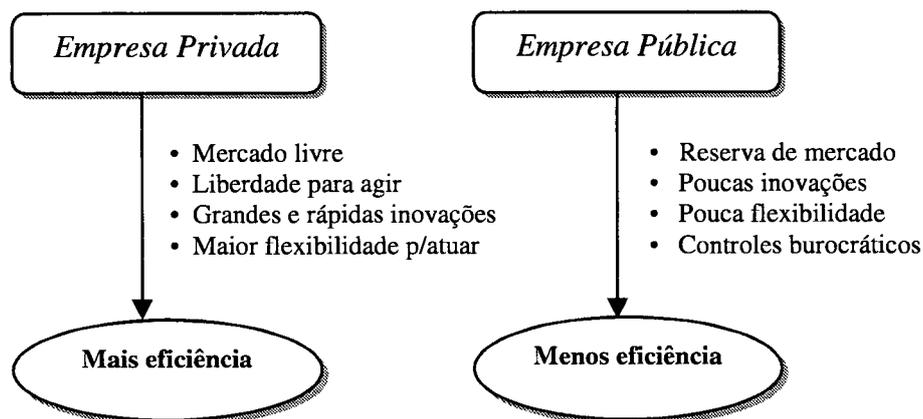
Já a empresa privada tem fortes vínculos com a concepção do mercado livre. A base de sua organização está na propriedade particular, nas decisões tomadas individualmente e no

papel chave que desenvolve no processo de inovações dos produtos. Na empresa privada não há intervenção do governo. As decisões quanto a mercado, compras, produção, custos, reposição de estoques, novos investimentos etc, são dirigidos para o atendimento da demanda que o mercado necessita, e não para atender interesses políticos como é o caso das empresas públicas (Bain, 1963).

Numa economia capitalista as empresas privadas são responsáveis pela expansão da oferta de produtos no mercado, cabendo ao Estado o papel de organizar as regras e os procedimentos de regulação, de modo a evitar que haja abusos e práticas anticompetitivas. Cabe, portanto, às empresas privadas, a responsabilidade de atender o mercado, organizando plantas industriais compatíveis com a demanda, desenvolver novas tecnologias, fazer inovações rápidas, introduzir melhorias nos processos de produção, em comum acordo com as regras de cada país.

A tarefa da empresa privada fica facilitada, porque ela não está sujeita aos aparatos burocráticos que as empresas públicas têm que cumprir, o que facilita a realização de suas operações e propicia a obtenção de uma maior eficiência em suas instalações produtivas (Rees, 1979). A figura 2, a seguir, permite constatar este quadro:

Figura 2 – Elementos de eficiência nas empresas privadas e pública



Para Arentsen e Kunneke (1995), a teoria dos direitos da propriedade sugere que uma organização com estrutura de capital própria, sem a dependência do governo, pode exercer maior influência na performance do processo de alocação de recursos de uma economia. Desse modo, uma economia pode ter uma organização industrial e de mercado sustentado por três diferentes bases, conforme se observa a seguir:

i) **propriedade privada**: são organizações particulares pertencentes às pessoas que as criaram. Todos os aspectos relevantes relacionados com os direitos e obrigações da propriedade e as respectivas decisões são de sua exclusiva responsabilidade;

ii) **propriedade comum**: são organizações criadas por um grupo de atores que podem tomar relevantes decisões, como por exemplo, no cartel industrial;

iii) **propriedade pública**: são organizações nas quais a autoridade pública controla todo o processo de decisão de alocação dos recursos.

## 1.5 A filosofia neo-liberal

### 1.5.1. *A organização econômica e política dos países como base para a alocação dos recursos e obtenção da eficiência global*

Ao longo dos últimos séculos, as nações, na sua totalidade, vêm desenvolvendo um grande esforço para que as populações sejam atendidas nas necessidades básicas da vida ou de sobrevivência. Atualmente, estima-se que cerca de 2/3 da população mundial é subnutrida e luta para sobreviver de forma precária. (Tisdell, 1978).

Tanto nos países ricos como nos países em estados absolutos de pobreza, a solução dos problemas que as sociedades enfrentam, passam obrigatoriamente pela forma como elas organizam suas estruturas econômicas e políticas. De tempos em tempos, as sociedades passam por um processo de reorganização que afeta a organização econômica e política, devido, não só ao processo natural de desgaste que elas sofrem, mas também das pressões externas ao ambiente em que elas atuam, provocando à introdução de políticas públicas que as impulsionam para frente, em ritmo e velocidade diferentes (Giddens, 1989).

Desse modo, as economias podem ser examinados com base em duas questões fundamentais que serão tratadas a seguir, as quais, referem-se aos princípios iniciais pelos quais o presente trabalho foi desenvolvido.

### 1.5.2 *Os limites econômicos: escassez e eficiência do sistema produtivo*

A capacidade econômica de um país é a capacidade que ele dispõe para atender as necessidades requeridas pela população. Em determinados momentos, porém, os países, nem

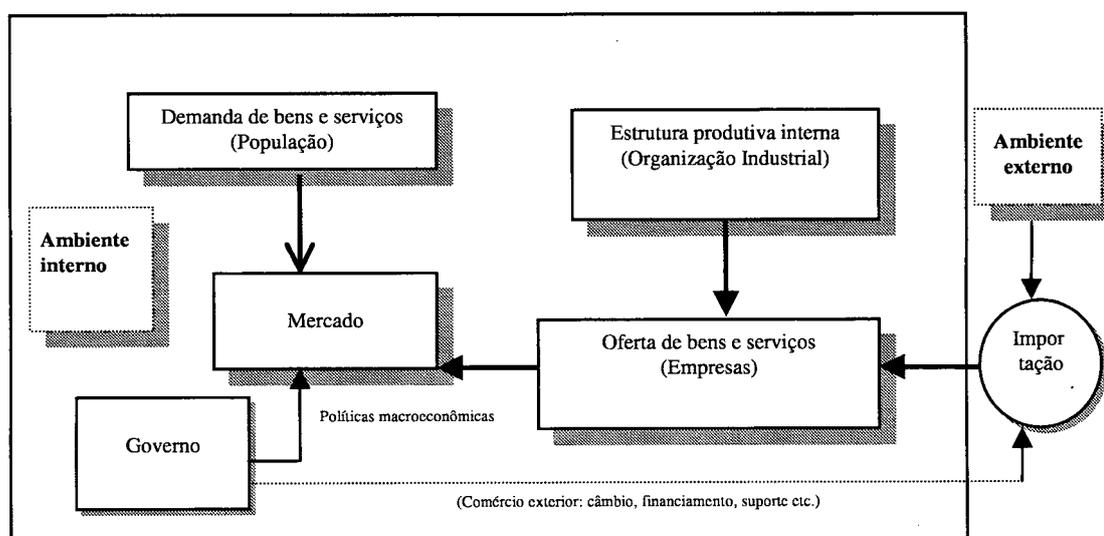
sempre dispõe de recursos adequados (petróleo, alimentos, alumínio etc), ou sabem aproveitá-los adequadamente, de modo a poder satisfazer plenamente a demanda solicitada pelas pessoas, seja em grupo, seja individualmente. Exerce papel fundamental neste contexto, a escassez relativa dos recursos que cada país dispõe (Varian, 1993).

Ao organizar sua estrutura produtiva e detalhar suas políticas macroeconômicas, cada país leva em consideração não somente a forma de organização social e política vigente, mas, sobretudo, a existência de recursos e suas possibilidades de aproveitamento. Muitas das vezes, um país dispõe de um recurso natural, mas não dispõe do conhecimento para aproveitá-lo economicamente, o que o impossibilita de satisfazer suas necessidades.

Neste caso, o país encontra-se diante do seguinte quadro de decisão: i) importar bens e serviços produzidos por outros países, adquirindo as mercadorias ao preço negociado nas transações comerciais; ii) importar tecnologias e produzir internamente os bens e serviços; iii) abrir a economia e permitir a realização de investimentos por parte de empresas internacionais; iv) buscar ajuda de capital financeiro quando a poupança interna não for suficiente. Atualmente, a maioria dos países estão executando políticas que considerem todas as opções possíveis (Araújo, 1996).

A figura 3, a seguir, permite visualizar os impactos no sistema produtivo de uma nação, decorrente da sua organização econômica e de suas políticas macroeconômicas:

Figura 3 – Sistema econômico simples



Fonte: Marques, Nei. Análise da estrutura econômica: um modelo de relações funcionais. Brasília, CEPES, 1970.

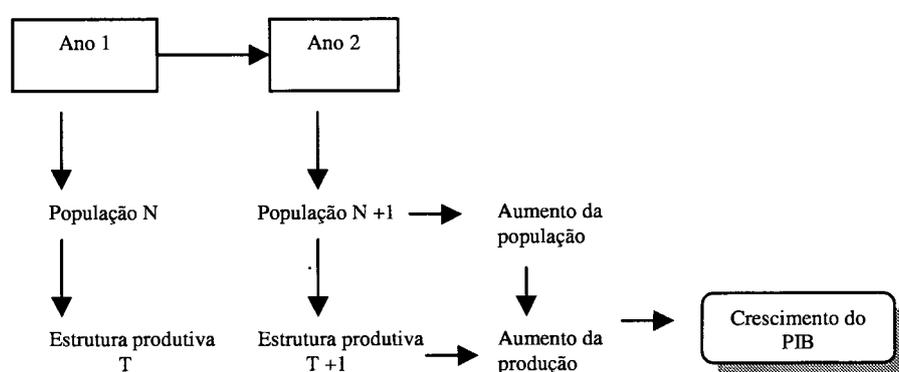
Conforme se observa, a população influi decisivamente na vida econômica de um país, pois na medida em que expressa suas necessidades físicas, está modelando as quantidades de bens e serviços que deverão ser produzidos interna e externamente.

Quando o país não consegue atender a demanda solicitada com a sua estrutura produtiva interna, ele é obrigado a importar de outros países (outros sistemas econômicos) o complemento da demanda, pagando, nas transações comerciais realizadas, o preço que vigora nos mercados externos. Aí está o grande problema das nações: equilibrar a oferta de bens e serviços à demanda correspondente que o mercado determina, a tempo e a hora (Marques, 1970).

Do ponto de vista quantitativo, a demanda de bens e serviços depende fundamentalmente do número de habitantes que o país ou determinada região geográfica tem. Desse modo, cada país, tem um mercado potencial que corresponde ao tamanho de sua população. Por exemplo, o mercado potencial de energia elétrica residencial, depende basicamente do número de residências e das pessoas que nelas habitam.

Para Marques (1970), quanto mais numerosa for a população de um país, tanto mais elevado será a estrutura de produção dos diferentes bens e serviços, necessários à satisfação das necessidades humanas, podendo-se inferir, portanto, que existe uma estreita relação entre a taxa de crescimento da economia ou da produção e o ritmo de incremento demográfico. A figura 4, a seguir, permite visualizar este quadro:

Figura 4 – Relação entre o aumento da população e o crescimento do PIB



Do ponto de vista qualitativo, isto é, à medida em que o país for avançando e se aculturando, os hábitos passam a ter uma importância primordial na sua estrutura, pois eles

podem modificar as prioridades de consumo, o que torna necessário aumentar as possibilidades de produção do sistema econômico.

No caso da energia elétrica, as modificações ocorridas no comportamento da população, têm alterado o perfil da demanda que, ao longo dos últimos anos, induziu às empresas a realizarem enormes investimentos na rede elétrica.

Muitas das sociedades atuais poderiam virtualmente erradicar a pobreza, mas, nenhuma delas consegue eliminar a escassez relativa (inexistência de recursos produtivos e conhecimento) com uma simples mudança em sua organização. A forma pela qual uma sociedade se organiza economicamente (infra-estrutura, indústrias modernas, descentralização das regiões, estrutura tributária, logística de distribuição de produtos, estrutura de mercado etc), além de decisivo, é muito importante, mas, é preciso que seja acompanhada de uma organização política capaz de viabilizar as mudanças desejadas (Tisdell, 1978).

### *1.5.3 Os limites políticos e seus impactos sobre a vida econômica*

Toda organização social e econômica tem uma correlação muito forte com a organização política. Qualquer análise institucional que se faça do desenvolvimento das sociedades e do contexto em que elas operam, deve-se considerar o sistema social como um todo. Deste modo, as características de uma sociedade ou de uma indústria, não devem ser examinadas somente pelas condições econômicas que elas desfrutam (PIB, poupança, investimentos, reservas internacionais etc), mas, sobretudo, pelo seu estilo, costume de vida, organização social e política que impulsiona as atividades econômicas (Tisdell, 1978).

Para Giddens (1989), estamos vivendo numa era de descontinuidade específica, onde os modos de vida produzidos pela modernidade (era industrial), nos desvencilharam de todos os tipos tradicionais de ordem social, de uma maneira sem precedentes na história das sociedades organizadas e não organizadas.

Por exemplo, as sociedades atuais apresentam uma natureza intrínseca das instituições e de seus agentes, muito diferente das culturas tradicionais, mudando, desse modo, nossa compreensão de sua atuação e de seus limites.

O sistema político do estado-nação, a dependência econômica da indústria da energia, as inovações, a urbanização, a criação do trabalho assalariado e as transformações das mercadorias, constituem formas sociais modernas sem precedentes na história. Tais fatos,

além de importantes como narrativa histórica, ajudam a explicar como e porque as mudanças estão sendo realizadas rapidamente nas sociedades contemporâneas, reestruturando suas indústrias, instituições e mudando drasticamente o conjunto das políticas internas e externas (Giddens, 1989).

Como será observado, a seguir, as transformações econômicas e sociais colocadas em prática pelo Brasil no decorrer dos últimos anos, em especial, no período de 1990-1996, não só refletem os limites do poder e da estrutura política de suas instituições, mas trazem os princípios das mudanças que se processam nos demais países.

#### 1.5.3.1 A transição dos governos Collor e Itamar Franco

O Governo Collor assumiu o País em 1990 com uma crise institucional, financeira e política das instituições que veio se acumulando ao longo dos anos. As tentativas frustradas dos diversos planos econômicos não conseguiram reverter a difícil situação da economia brasileira.

A IEE, também apresentava um quadro difícil. As obras estavam praticamente paralisadas por falta de recursos, boa parte dos equipamentos como turbinas e geradores encontravam-se estocados nos portos de origem dos países fornecedores e nos pátios dos portos nacionais e das empresas, as tarifas estavam congeladas, havia também um grau muito elevado de endividamento com fornecedores, empreiteiros e bancos, uma grande inadimplência nas contas de energia elétrica das empresas de São Paulo com a Eletrobrás e Furnas, uma descrença generalizada entre os dirigentes, técnicos e empregados e pouca mobilidade política para resolver as graves questões (Greiner, 1994).

O documento "*Brasil: Um Projeto de Reconstrução Nacional*" apresentado pelo Presidente Fernando Collor, em suas linhas gerais, pretendia realizar mudanças profundas em suas instituições, através da reconstrução das relações econômicas, sociais e políticas, procurando inserir o Brasil num quadro de relações internacionais mais favoráveis (Collor, 1990).

Ao Estado caberia conduzir as funções essenciais na área da saúde, educação, justiça e infra-estrutura. O Governo, teria a responsabilidade de liderar processos de transformação, indicar novos caminhos e mobilizar a nação em toda a sua extensão. Para tanto, a economia brasileira deveria liberar-se dos vícios do clientelismo, dos subsídios e dos cartórios, de modo

que o mercado pudesse funcionar livremente, permitindo a introdução da concorrência e da obtenção de vantagens competitivas em todos os segmentos da economia (Collor, 1990).

A expansão da oferta de energia, dos transportes e das comunicações em condições de custos, tecnologia e qualidade adequados, deveria permitir ao País a retomada do desenvolvimento econômico, dentro de novos padrões de concorrência. Para sua viabilização, seria preciso desenvolver um processo de reestruturação de toda a economia e discuti-lo com a sociedade (Collor, 1990).

O conjunto de ações a ser implementado, deveria contemplar a modernização, a ampliação da infra-estrutura, o saneamento financeiro das empresas estatais, o financiamento dos programas de expansão das indústrias, a modernização gerencial, organizacional e institucional, a redução da excessiva regulamentação e a participação da iniciativa privada, de modo que se conseguisse aumentar a produtividade, a melhoria da qualidade dos serviços e a eficiência econômica como um todo (Collor, 1990).

A desregulamentação das áreas de energia, transportes e comunicações e a correção dos níveis absolutos e relativos de preços e tarifas deveriam atrair novos investidores nacionais e internacionais, trazendo maior aporte de capital financeiro e tecnológico e expandindo a economia. Tais propostas, deveriam ser o resultado de uma ampla discussão sobre os dispositivos constitucionais, em especial, dos setores e atividades que constituíam monopólio exclusivo da União (Collor, 1990).

O setor energético desempenharia um papel dinâmico e estratégico no processo de retomada do desenvolvimento econômico nacional. Para tanto, o País deveria diminuir o grau de vulnerabilidade energética, de modo a não comprometer às necessidades de suprimento interno de energia, com investimentos na produção interna de petróleo, gás natural e energia elétrica, modificando, no seu conjunto, as características da matriz energética nacional (MME, 1996).

A política de preços dos energéticos deveria considerar a eficiência no seu uso geral, levando em conta, além da estrutura de custos, o interesse social da sua utilização. Desse modo, grande ênfase deveria ser dada aos programas de conservação e racionalização da produção e uso de energia. Os impactos socio-ambientais seriam considerados na avaliação e na execução dos novos projetos, incluindo fortes requisitos de preservação do meio ambiente e estímulo ao desenvolvimento de novas tecnologias voltadas para este fim (MME, 1996).

As prioridades para os setores de petróleo e gás natural buscariam um maior conhecimento do potencial petrolífero nacional, a expansão da capacidade de refino e sua adequação ao perfil da demanda de derivados, a ampliação da capacitação tecnológica do sistema Petrobrás, inclusive no que diz respeito à exploração em águas profundas, a melhoria da qualidade dos derivados, especialmente no tocante às exigências de controle de emissões veiculares, a definição de uma política de combustíveis líquidos, que contemplasse a desregulamentação e alterações da atual sistemática de distribuição e comercialização, a consolidação da política nacional do gás natural e o aumento de sua participação na matriz energética, e o uso otimizado da capacidade instalada do Proálcool (MME, 1996).

No setor elétrico, dever-se-ia promover uma **reformulação do atual modelo institucional e organizacional, inclusive com a participada iniciativa privada, com o fim de estimular a eficiência e a competitividade.**

Caberia ao Governo Federal, a responsabilidade pelas obras de transmissão e distribuição, devendo a política de expansão submeter-se à garantia dos recursos obtidos através de financiamento. As atividades de pesquisa e desenvolvimento da energia nuclear e a avaliação de alternativas de utilização do carvão mineral deveriam ser consideradas na hipótese de uma eventual transição do sistema hidro para o sistema hidrotérmico (Collor, 1990).

As orientações dadas aos novos dirigentes dos ministérios e empresas estatais pelo Governo Collor deu início a grandes transformações. A primeira etapa competia às empresas que refizessem seu diagnóstico empresarial e a segunda que propusessem um programa de gestão com ações não só inovadoras, mas que, de certa forma, pudessem equacionar os graves problemas que afetavam a performance da IEE.

Os trabalhos desenvolvidos no período de 1986 a 1989, no âmbito da REVISE-Revisão Institucional do Setor Elétrico Brasileiro (Medeiros, 1993), deu início ao esboço de um novo modelo institucional para o setor elétrico, que não teve avanços significativos, pois não continha uma estratégia clara dos passos necessários para sua implementação e não havia um consenso das elites sobre a sua importância. Estava presente, contudo, as idéias fundamentais de se ter uma nova organização do mercado de energia elétrica (Greiner, 1994).

A ocorrência do “*impeachment*” do Presidente Fernando Collor inibiu os anseios de uma grande parte dos ministros e técnicos que traziam algumas propostas interessantes e inovadoras dentro do novo programa de governo como, por exemplo: a nova política

industrial, o programa de qualidade e produtividade, a desregulamentação dos setores da economia etc.

No período de transição do Governo Itamar, compreendido entre 1991 e 1994, foi possível realizar algumas ações básicas e fundamentais que deram alicerce à continuidade das modificações futuras para o setor elétrico, tais como: i) apresentação do Projeto de Lei Nº 202/91 sobre a lei de concessões; ii) aprovação da Lei 8.631/93; iii) criação do SINTREL em 1994; iv) encaminhamento de projeto de lei sobre os produtores independentes de energia; v) estudos iniciais sobre a privatização da Escelsa e da Light.

### *1.5.3.2 O governo Fernando Henrique Cardoso*

As bases do programa de governo do Presidente Fernando Henrique estão consubstanciadas nas idéias iniciadas pelo Presidente Fernando Collor e desenvolvidas parcialmente no Governo Itamar, ou seja: **promover a competitividade da economia brasileira pela reforma do Estado.**

De imediato o Governo FHC implantou o Plano Real com o objetivo de controlar a inflação. Suas conseqüências imediatas foram sentidas mais rapidamente nas classes de menor poder aquisitivo que sofriam maior pressão devido às constantes e sucessivas variações nos preços dos bens e serviços.

Num segundo momento, retomou, em todos os ministérios, as obras que estavam em atraso. Autorizou o Ministério da Fazenda a renegociação das dívidas dos estados e suas empresas. Implantou um programa de saneamento financeiro dos bancos em situação difícil, em termos de mercado nacional, deu andamento ao programa de privatização, ampliando-o, e levou ao Congresso Nacional as reformas administrativa e da previdência. A reforma tributária, considerada a mais importante delas, encontra-se em discussão nos vários segmentos da sociedade e na Câmara dos Deputados.

No campo da energia elétrica, priorizou a expansão da oferta de energia elétrica pela retomada das obras paralizadas com a participação da iniciativa, abertura e licitação de novas concessões, implantação da Lei de Concessões (8.987 e 9.074/95), introdução do produtor independente de energia, abertura para a co-geração, revisão de contratos de concessões, aprovação de uma nova agência nacional de energia elétrica (ANEEL), dentre outros.

Junto ao Congresso Nacional, no decorrer de 1996, consegue a aprovação do Plano Plurianual 1996 - 1999, contendo diretrizes, objetivos e metas voltadas para a modernização da economia e da reforma do Estado. Especificamente quanto a IEE, conduz mudanças de forma a se conseguir um novo modelo institucional que contemple uma organização industrial voltada para o mercado competitivo e que assegure uma maior eficiência nos recursos.

#### 1.5.4 *A reforma do Estado brasileiro*

Atualmente, quase todas as discussões sobre políticas públicas concentram-se numa única idéia: o Estado está se encolhendo e cada vez mais ele está sendo colocado a serviço dos mercados internacionais. As diretrizes desenvolvidas no Governo Collor e Itamar não foram suficientes para promoverem a reforma do Estado brasileiro, mas, permitiu dar início às mudanças consideradas necessárias para aumentar a competitividade do País.

Para Martins (Apud: Gouvêa, 1997, p. 51), "... o Estado não pode limitar-se às funções tradicionais do Estado capitalista, ou seja, a de garantir os requisitos sociais necessários à produção e reprodução do sistema. ....Assim, o Estado não apenas passa a desempenhar papel decisivo na organização da acumulação, como tem também que gerir o relacionamento com o centro capitalista, mediar a ação dos grupos estrangeiros na produção local e ainda legitimar o exercício desenvolvimento que desses novos poderes de intervenção faz a burocracia estatal em benefício próprio."

Para Pereira (1997), os países altamente endividados nos anos 80, perceberam a necessidade de promoverem em suas economias um ajuste fiscal, a liberalização do comércio, a privatização das empresas estatais e a desregulamentação dos setores da economia, em especial, dos setores públicos, como: telecomunicações, transporte, energia elétrica e petróleo.

A reforma do Estado é um tema muito amplo, não podendo limitar-se a propor uma simples substituição de sua estrutura e de suas atividades pelo mercado. Reduzir o tamanho do Estado, limitar suas funções como produtor de bens e serviços e conduzi-lo para exercer funções mais nobres voltadas para o atendimento da população, é o caminho que as modernas economias estão buscando (Pereira, 1997).

De forma especial, face a complexidade das relações que se processam nas economias contemporâneas, as funções de regulação passam a ser consideradas de alta relevância para o desempenho das atividades econômicas e aumento da competitividade. Com

mecanismos claros e consistentes com a atuação das demais instituições, o mercado passa a desenvolver meios mais eficientes no processo de alocação dos recursos produtivos, devendo, o Estado, portanto, exercer o papel de regulador e corrigir as falhas que se apresentarem (Tisdell, 1978).

Para Pereira (1997), a reforma do Estado envolve também aspectos políticos, notadamente àqueles que relacionam à promoção da governabilidade, devendo ser considerados de forma a evitar a fragmentação nas demais reformas constitucionais, permitindo, assim, que haja maior autonomia financeira, maior produtividade e maior eficiência no desenvolvimento de suas atividades.

A reforma administrativa, por exemplo, deve tornar o serviço público coerente com o capitalismo contemporâneo, ao mesmo tempo que deve permitir ao governo corrigir as falhas do mercado, sem incorrer em falhas maiores.

As mudanças propostas pelo Governo FHC para a economia brasileira, onde se destacam a reforma administrativa, a reforma da previdência social, a reforma tributária e a reforma política, deverão habilitar o Estado a realizar funções que o mercado não é capaz de desempenhar.

O objetivo é construir um Estado que responda às necessidades de seus cidadãos de uma forma responsável. A nova configuração e a nova dimensão da sociedade brasileira, depende da implantação das reformas propostas, onde se visualizam mudanças no campo político, na área fiscal, na privatização das empresas estatais e na desregulamentação dos mercados (Pereira, 1997).

## **1.6 A reestruturação da indústria de energia elétrica: objetivo da pesquisa**

O processo de reestruturação de uma economia, de um setor ou de uma organização institucional se processa a longo prazo. Além de ser uma tarefa árdua que tem exigido inúmeras pesquisas recentemente, está diretamente relacionado com a crise do Estado, em especial, a partir dos anos 80, quando os países cresceram suas dívidas e esgotarão os mecanismos de geração de recursos.

Para Arentsen e Kunneke (1995), as sociedades atuais estão dirigindo-se para a liberalização de suas economias, para o ajuste das contas públicas, para a privatização e para a

desregulamentação, exigindo, desse modo, uma nova organização do Estado e de suas indústrias. Há portanto uma relação direta entre as mudanças que acontecem no âmbito da economia interna com as mudanças que acontecem nos demais países.

As características do desenvolvimento de cada país, desenvolvendo políticas apropriadas a cada contexto político, econômico e social, constituem as bases fundamentais que diferenciam o atual posicionamento estratégico de cada um dos países no processo de globalização. A introdução dos mecanismos de competição, realizada em momentos distintos em cada país, devido a sua cultura é o resultado das mudanças que se processam no conjunto das políticas globais.

A reestruturação da indústria de energia elétrica que está ocorrendo na maioria dos países e, de forma particularizada no Brasil, é o resultado do processo de transformações econômicas, políticas e sociais realizadas a partir da década de 80.

Para Pettigrew (1987), empiricamente e teoricamente, o estudo do processo de reestruturação deve considerar o conteúdo, o contexto e o processo de mudanças em si, observando que mudança e continuidade necessitam uma da outra e estão intimamente relacionadas com passado, o presente e o futuro, conforme se observa nas figuras 5 e 6, a seguir:

Figura 5 – Metodologia de pesquisa para análise das organizações

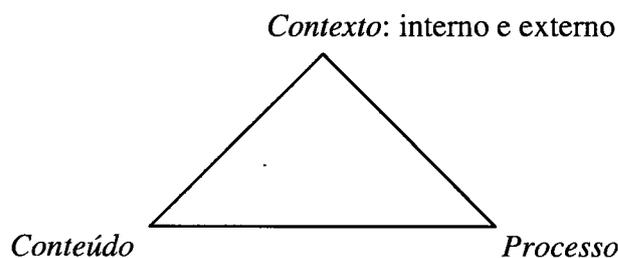
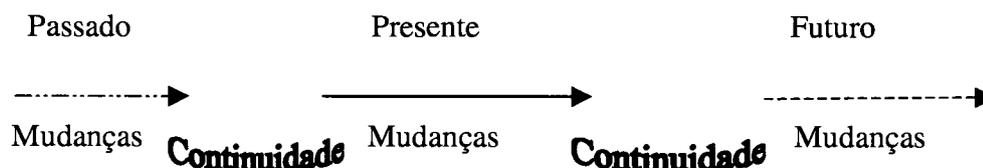


Figura 6 – Passado, presente e futuro: continuidade das mudanças



As mudanças que se processam nos países e nas organizações são partes integrantes de um contexto global, onde o ambiente interno sofre as pressões do ambiente externo.

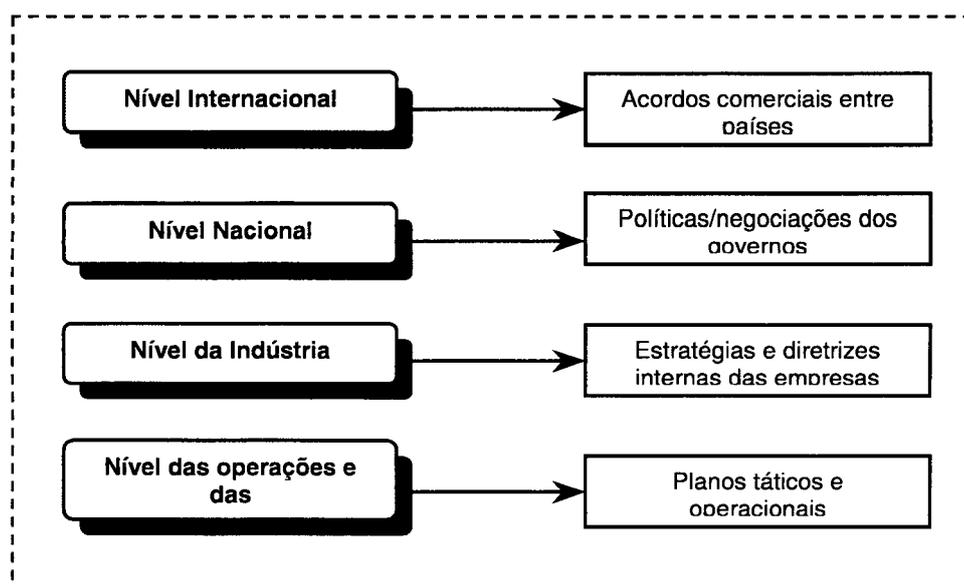
Nenhum país ou empresa consegue a liderança sem levar em consideração as forças atuantes dentro e fora de seus limites.

Para Pettigrew (1987), um processo de mudanças refere-se às ações, reações e interações que se processam entre as várias partes interessadas no sentido de mover a empresa do presente para um estado futuro na busca da eficiência e da efetividade. Nesse sentido, a estrutura, a cultura, as estratégias adotadas, o interesse dos grupos dominantes, as pressões do ambiente externo, são importantes para se entender um processo estratégico de mudanças.

A interação das políticas econômicas governamentais, o movimento das empresas numa mesma indústria, o posicionamento e a pressão dos demais grupos sobre a indústria, pode mudar o conjunto das ações e alterar significativamente as estratégias, o posicionamento, o ritmo das inovações e os preços dos produtos colocados à disposição dos consumidores num determinado mercado.

A figura 7, a seguir, permite visualizar as idéias globais sugeridas por Austin (1990), quando se trata de analisar o ambiente de atuação das empresas:

Figura 7 - Ambiente de atuação das empresas



Fonte: AUSTIN, James E. *Managing in Developing Countries. Strategic analysis and operating techniques*, 1990.

As idéias desenvolvidas por Austin (1990) e por Pettigrew (1987), são fundamentais e servirão de base para análise das mudanças do setor elétrico, seu desenvolvimento e relacionamento com outros segmentos da economia e setores energéticos de outros países.

Serão examinadas as principais diretrizes e ações desenvolvidas com o objetivo de promover a reestruturação do setor elétrico brasileiro, os princípios desenvolvidos pela indústria de energia elétrica na Inglaterra, Noruega, Chile e Argentina, a importância da organização industrial e da regulação num ambiente de competitividade. Esta investigação deverá permitir identificar também o conjunto de ações que são necessárias num processo de mudanças, tanto a nível da indústria quanto das empresas que o compõe.

Propõe-se, portanto, a realização da seguinte pesquisa:

**Quais as razões levaram o Governo Brasileiro a propor a reestruturação da IEE a partir de 1995?**

De forma a responder a esta questão, optou-se pela utilização de um estudo de caso, onde se estuda a IEE, tendo em vista suas características históricas, sua importância para o desenvolvimento econômico, sua estrutura geofísica e elétrica e sua influência no contexto político da nação e de cada Estado. A IEE passa por uma profunda transformação de sua estrutura, de suas instituições, de seus agentes e de suas atividades básicas de geração, transmissão, distribuição e comercialização.

## **II. A METODOLOGIA DA PESQUISA**

## 2.1 Introdução

A metodologia utilizada no desenvolvimento da presente dissertação é a pesquisa qualitativa, tendo em vista as características e a natureza do problema que se procura estudar. Foi escolhida por se tratar de um estudo de caráter descritivo e por procurar buscar o entendimento do fenômeno como um todo. Este tipo de pesquisa é mais apropriada ao tema ora proposto, por permitir que determinadas questões, de interesse amplos, vão se tornando mais diretos e específicos no transcorrer da investigação (Godoy, 1995).

A pesquisa qualitativa constitui uma das formas utilizadas no processo de investigação social, econômica e política. A apreciação dos fenômenos da vida real são extremamente complexos e, portanto, o pesquisador deve ter o cuidado de escolher uma metodologia que lhe permita tratar adequadamente os dados e suas observações.

O trabalho feito pelo pesquisador, procura assegurar, o mais real possível, o ponto de vista dos participantes e a fidelidade das observações e dados registrados nos documentos pesquisados. Para tanto, utilizou-se dados e informações *formais* contidos em estudos, relatórios, dissertações, teses, artigos etc., e, *informais*, através de conversas pessoais (vivência própria) e depoimentos com técnicos que trabalham/trabalharam nas instituições da IEE no Brasil, projeto REVISE e projeto de reestruturação RE-SEB. Os referidos depoimentos estão documentados em atas, fitas e livros organizados pela Memória da Eletricidade (Eletrobrás, 1995) e Secretaria de Energia (MME, 1997).

Trata-se de um estudo de caso, por selecionar um país, neste caso, o Brasil, para se examinar as causas fundamentais que o levaram o Governo Federal a introduzir um novo modelo de organização para sua indústria de energia elétrica. De modo a permitir o exame dos fatores que interferem na eficiência da IEE no Brasil, optou-se pelos procedimentos sugeridos por Pettigrew (1987), por permitir a análise com uma visão histórica e contextual, oportunidade em que procura relacionar os ambientes interno e externo, o seu conteúdo e o respectivo processo de mudanças.

## 2.2 O estudo de caso e os princípios teóricos

Os trabalhos que objetivam investigar a realidade vivida por países, instituições e pessoas, as mudanças de comportamento das economias e organizações, tem trazido grandes

contribuições para o desenvolvimento de novas metodologias e aperfeiçoamento das técnicas de investigação social. Embora as pesquisas realizadas sejam muito variadas, em todos os campos da ciência, cada caso, separadamente, exige uma seleção apropriada da metodologia de investigação, permitindo ao pesquisador descrever com mais precisão as suas observações e responder “**por que**” e “**como**” os fatos aconteceram ao longo dos anos (Godoy, 1995).

O estudo de caso permite fazer pesquisas empíricas com o objetivo de investigar fenômenos contemporâneos dentro de contextos de vidas reais, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno estudado e o contexto não estão claramente definidos ou onde se constata múltiplas fontes de evidência (Yin, 1991).

É uma estratégia de pesquisa muito importante quando se trata de responder questões do tipo “**como**” e “**por que**” certos fenômenos ocorrem e quando também há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados. É um enfoque exploratório e descritivo, onde o pesquisador deve sempre estar aberto às suas descobertas (Godoy, 1995).

No desenvolvimento deste trabalho, optou-se pelo “estudo de caso”, por se tratar de análise de uma unidade específica, neste caso, o setor elétrico brasileiro, onde se procura desenvolver um exame detalhado do seu contexto.

Procura delinear os limites de atuação da indústria de energia elétrica, sua concepção, suas regras e fundamentos econômicos que impactam a eficiência econômica, demonstrando os aspectos mais relevantes que foram levados em consideração no processo de reestruturação pelo governo brasileiro, de modo a considerar não só as especificidades das regiões geo-econômicas e políticas do Brasil, mas, sobretudo, garantir a confiabilidade de operação do sistema elétrico e assegurar a expansão da oferta de energia elétrica com a participação da iniciativa privada.

No desenvolvimento desta investigação e com adoção do “estudo de caso”, os seguintes aspectos mais expressivos são abordados:

- i) os fundamentos básicos da organização industrial, de forma a compreender o comportamento dos mercados, dos agentes econômicos e dos mecanismos que interferem em sua performance;
- ii) as características e os elementos que compõe uma IEE;
- iii) as principais mudanças que aconteceram na indústria de energia elétrica no Brasil no período de 1890-1994;

- iv) as experiências internacionais obtidas pela Inglaterra, Noruega, Argentina e Chile na reestruturação da IEE;
- v) os princípios que estão modificando a concepção dos negócios na indústria de energia, em especial, da energia elétrica;
- vi) as causas principais que levaram a IEE no Brasil à desestabilização;
- vii) os fundamentos básicos que integram o novo modelo e a nova organização da IEE proposta para o Brasil, por uma consultora internacional;
- viii) a análise dos principais fatores que interferem na eficiência na organização da IEE.

### 2.3 A dinâmica das mudanças nas organizações

As organizações públicas ou privadas convivem com dois ambientes diferentes: o interno e o externo. O **interno** refere-se aos impactos que o poder, a estrutura, o tamanho, os processos e o sistema de decisão interferem na definição e execução das estratégias, no posicionamento estratégico do mercado e na performance das instalações produtivas. O **externo**, refere-se às forças que atuam fora das organizações, pressionando para que as empresas mudem seu posicionamento, seja quanto a qualidade dos produtos ou mesmo quanto à modificações de preços.

O ambiente externo compreende praticamente tudo o que está situado fora da organização, ou seja, a sua tecnologia, a natureza dos produtos, os clientes, a concorrência, a distribuição geográfica dos mercados, os grupos políticos, a política econômica governamental, as leis antitrustes etc. Para Mintzberg (1995), quatro características básicas devem ser consideradas quando se analisa o ambiente organizacional, conforme se observa a seguir:

- i) a **estabilidade**: o ambiente de uma organização pode ir do mais estável ao mais dinâmico;
- ii) a **complexidade**: o ambiente de uma organização pode ir do mais simples ao mais complexo;
- iii) a **diversidade dos mercados**: uma organização pode dispor de mercados que vão dos mais integrados aos mais diversificados;

iv) a **hostilidade**: o ambiente de uma organização pode ir do mais acolhedor ao mais hostil.

Mais importante do que compreender o papel destas variáveis no ambiente, é saber que impactos elas podem exercer sobre o ambiente real da organização e como podem influenciar o processo de mudanças, a estrutura, o sistema técnico, o poder, a cultura etc. Os efeitos causados sobre a liderança da organização no mercado, devem servir de base para a reformulação de suas estratégias de marketing e produção.

Os estudos desenvolvidos por Burns e Stalker (Apud: Mintzberg, 1995), por exemplo, foram os primeiros a introduzir o conceito de estrutura orgânica para descrever a resposta das organizações às condições dinâmicas do ambiente. Também para Harvey (Apud: Mintzberg, 1995), as empresas burocráticas são as mais adequadas para as decisões rotineiras, enquanto as empresas com estrutura orgânica são mais eficientes para tomar novas decisões (decisões exigidas por um ambiente dinâmico), mais rapidamente, com menor conflito e com mais sucesso.

Segundo Mintzberg (1995), para que possamos analisar e comparar o desempenho das organizações, seus programas de adaptação ao mercado, as modificações em suas estruturas e processo de decisão, é preciso compreender como as organizações funcionam, como e porque as organizações se estruturam da forma como o fazem.

Para isso, é preciso identificar o conjunto de condições ou “*fatores contingência*” que se encontram associados a certas configurações dos parâmetros de concepção, destacando-se: i) a *idade* e a *dimensão* da organização; o *sistema técnico* que a organização utiliza no seu centro operacional; iii) alguns aspectos do seu *ambiente*, em particular, a sua estabilidade, a sua complexidade, a sua diversidade e a sua hostilidade; e iv) algumas relações de *poder*.

Para Borenstein (1996, p. 21), autores como March, Ranson, Hinnings e Greenwood, Child, Mintzberg e Pettigrew “..... modelam as organizações como sistemas abertos em contínua interação com o ambiente externo, assim como defendem a influência da decisão estratégica no ambiente”.

De forma resumida, Mintzberg (1995), considera que os efeitos mais importantes na estrutura e no processo de decisão das empresas, decorrentes do ambiente em que atuam, são os que se apresentam, de forma resumida, no quadro a seguir:

Tabela 1 – Estrutura básica em relação ao ambiente organizacional

Ambiente	Estável	Dinâmico
<b>Complexo</b>	Estrutura descentralizada burocrática onde há padronização das qualificações	Estrutura descentralizada orgânica. O ajustamento mútuo emerge como o principal mecanismo de coordenação
<b>Simples</b>	Estrutura centralizada burocrática gerando padronização nos processos de trabalho	Estrutura centralizada orgânica. Requer flexibilidade, mas a supervisão direta é o principal mecanismo de coordenação

Fonte: Mintzberg, Henry. Estrutura e dinâmica das organizações. Lisboa, Portugal. Publicações Dom Quixote, p. 296-299, 1995.

Se por um lado, o ambiente dinâmico influencia fortemente o processo de mudanças de uma empresa, podendo ter um efeito profundo na estrutura, na idade, dimensão e sistema técnico da organização; por outro lado, o ambiente estável permite que as empresas permaneçam viáveis apesar das suas estruturas inapropriadas.

As empresas competitivas vêm-se obrigadas a responder muito mais rapidamente às exigências do seu ambiente, do que as empresas cujo ambiente apresenta-se estável e sem concorrência. A dinâmica do ambiente, portanto, pode afetar profundamente as estratégias das empresas, obrigando-as, a promoverem profundas e radicais mudanças (Mintzberg, 1995).

Para Khandwalla (Apud: Mintzberg, 1995), as empresas que operam em ambientes não competitivos tendem a centralizar todas as decisões, ao passo que as que enfrentam a concorrência de produtos e em menor grau a concorrência de preços, têm a tendência para descentralizar-se de forma mais seletiva e mais rápida.

As mudanças são dinâmicas e perenes. Os principais fatores que o ambiente externo produz, refletindo de forma contínua nas organizações e em suas estruturas são: a instabilidade das políticas governamentais, os acontecimentos políticos e meteorológicos imprevisíveis, as mudanças inesperadas na procura dos clientes e as inovações radicais dos concorrentes.

Nesse sentido, os verdadeiros problemas são causados pelas mudanças que não se podem prever, para as quais não existe um modelo prévio. Num ambiente competitivo e dinâmico, as organizações devem fazer mudanças rápidas, evitando impactos negativos em suas estratégias e estrutura (Mintzberg, 1995).

Ao examinar as mudanças processadas na indústria de energia elétrica, reflexos da dinâmica do ambiente organizacional em que as empresas integrantes desta indústria participam, será possível responder a proposta de pesquisa identificada no item 1.6 do Capítulo I.

## **2.4 Procedimentos desenvolvidos por Pettigrew**

Pettigrew (1987), considera que estamos vivenciando uma era de profundas mudanças econômicas, sociais, políticas e organizacionais, havendo um grande interesse acadêmico em entender o processo de liderança, onde, num mundo de incertezas, pode fazer a diferença para muitas organizações, pois num ambiente em que tudo está mudando, as empresas também precisam mudar. Eis aí, portanto, a grande mudança.

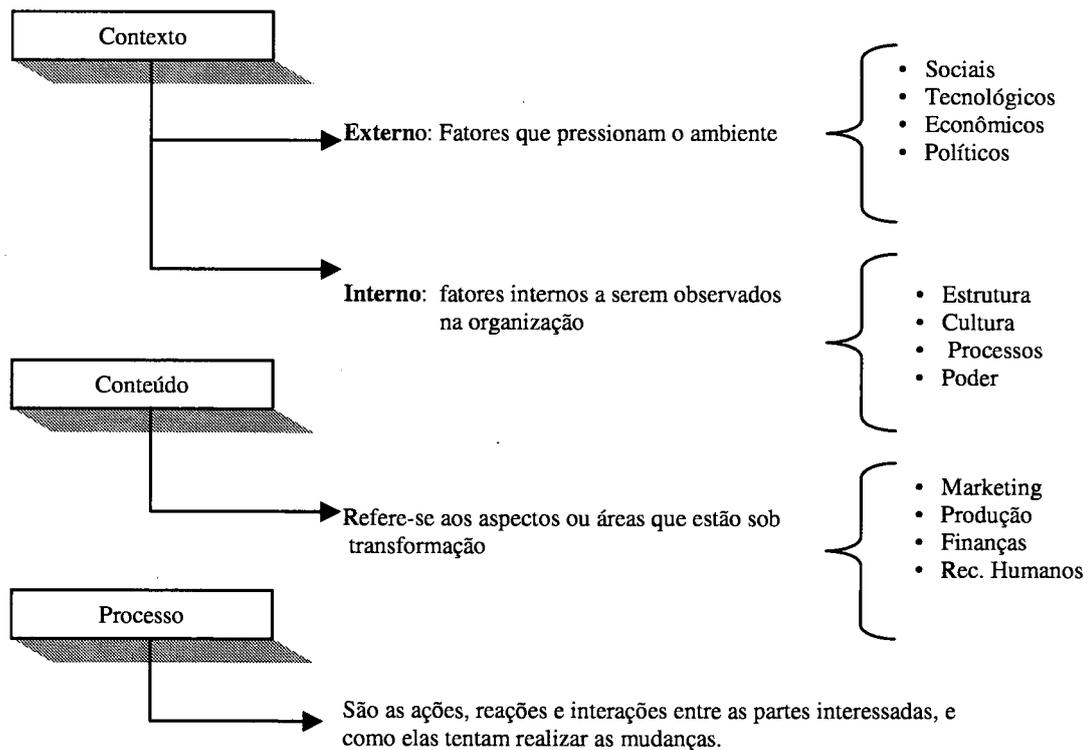
As observações de Pettigrew (1987), são dirigidas no sentido de que uma pesquisa deva ser feita de forma cuidadosa, procurando saber o “**que**”, “**por que**” e “**como**” as organizações e seus executivos transferem suas intenções em direção às mudanças. Suas evidências são de que o mundo real onde vivem e atuam as organizações e extremamente complexo, havendo, portanto, grandes dificuldades para identificar as mudanças julgadas necessárias. A própria referência de tempo, por exemplo, pode trazer questões subjacentes voltadas para saber como as mudanças são vistas e como elas podem ser explicadas.

Para Pettigrew (1987), empiricamente e teoricamente, mudança e continuidade necessitam uma da outra, enquanto ação e estrutura estão inexplicavelmente ligados entre si. A explicação das mudanças deve considerar também os fatores endógenos e exógenos à organização. Considera ainda que a abordagem a ser utilizada, deve permitir conceitualizar e entender a grande transformação de uma organização, ligando entre si o conteúdo, o contexto e o processo de mudanças.

O comportamento de liderança de uma organização é o ingrediente central, mas, deve-se considerar também outros fatores como a complexidade analítica, a política, a cultura, as crenças, o clima organizacional, a estrutura e a estratégia total da organização.

Os detalhes apresentados na figura 8, a seguir, permitem visualizar as idéias centrais observadas por Pettigrew (1987), quando se investiga o contexto de transformação de uma organização:

Figura 8 - Análise de pesquisa proposta por Pettigrew



Para Pettigrew (1987), isto significa tratar a liderança como um processo contínuo no contexto, o qual refere-se às condições antecedentes da mudança, a estrutura interna, a cultura e o contexto político dentro do qual ocorre a liderança; assim como, os fatores externos ao contexto da organização, os quais contribuem também para a realização das mudanças. Neste sentido, tanto Mintzberg (1995), quanto Pettigrew (1987), parecem ter as mesmas idéias, ou seja: o ambiente externo propicia mudanças na estrutura, na cultura, no clima e nas estratégias das organizações, afetando a sua liderança no mercado em que atua.

## 2.5 A operacionalização da pesquisa

As idéias iniciais deste trabalho começaram a ser levantadas a partir do momento que o Ministério de Minas e Energia, através da Secretaria de Energia e Eletrobrás, produziu um conjunto de relatórios identificando os graves problemas do setor elétrico, assim como avaliava diversas alternativas no sentido de introduzir a reestruturação da IEE (MME, 1996).

A leitura destes documentos e as discussões desenvolvidas no âmbito da Eletrosul, levaram à busca de outras informações, não só de outros documentos que foram produzidos internamente no País, mas, também, os estudos que estavam sendo conduzidos pelo Banco Mundial, OCDE, agentes financeiros e empresas concessionárias nacionais e estrangeiras.

Na medida em que o assunto sobre privatização e reestruturação da IEE, foi sendo debatido e ampliado, uma maior aproximação com a Secretaria de Energia do MME, Eletrobrás e DNAEE, foi necessário, não só para saber o que efetivamente estava acontecendo, mas, também, conhecer o conjunto de publicações disponíveis sobre a matéria.

Este relacionamento serviu para que o pesquisador conseguisse sua transferência da Eletrosul para a SEN do MME, em Brasília, e, assim, participar da primeira fase do processo de reestruturação da IEE. Da leitura e dos debates realizados internamente na SEN, é que surgiu a proposta formulada para a realização da presente pesquisa, conforme pode ser visto no item 1.6.

O conjunto de publicações existentes na biblioteca do MME e da SEN, sobre a matéria, permitiu ao pesquisador uma visão mais ampla das condições em que os demais países tinham introduzido ou estavam introduzindo uma nova configuração do mercado de energia elétrica, onde, basicamente, a competição na geração e o livre acesso ao sistema de transmissão surgiam como os fatos mais relevantes. Parte substancial destes trabalhos foram aqui utilizados.

As demais publicações, tanto na parte metodológica quanto na parte referente às mudanças das organizações, foram obtidas nas bibliotecas: Central da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Setorial do Curso de Pós-Graduação em Administração da UFSC, da Eletrosul, assim como o acervo particular e publicações disponíveis na rede Internet.

A participação nos trabalhos de discussão dos Grupos de Apoio (formados por técnicos brasileiros convidados de várias instituições da IEE) com os “*Team’s Works*” da Coopers Lybrand, no período de agosto de 1996 a julho de 1997, oportunidade, em que se discutiu as bases do processo de reestruturação da IEE, permitiu uma vivência direta com as pessoas diretamente envolvidas no estabelecimento das estratégias e da definição das alternativas que seriam seguidas pelo MME.

À medida em que o trabalho foi sendo desenvolvido, o questionamento da proposta de pesquisa, tornou obrigatório a busca de outras informações no campo da economia, da

administração e da IEE, coletando-se, artigos e livros complementares, na biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A maior parte do material aqui utilizado é documental. Os depoimentos dos técnicos nos debates e fóruns que participaram da primeira etapa do Projeto RE-SEB (Reestruturação do Setor Elétrico), foram coordenados e gravados pela SEN, tendo sido, a maioria, reproduzido em documentos, os quais aqui foram utilizados.

As conversas informais com técnicos do setor elétrico, da SEN, da Coopers & Lybrand e outros agentes, sobre as dificuldades de implantação de uma nova configuração do mercado de energia elétrica no Brasil, foram observadas pelo pesquisador sem obedecer nenhum critério lógico formal.

Além dos documentos de pesquisa ora citados, foram utilizados também alguns relatórios e documentos produzidos pela Eletrobrás e Coopers Lybrand.

0.289.583-0

Biblioteca Universitária  
UFSC

### **III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

### 3.1 Introdução

A presente revisão bibliográfica objetiva sedimentar a análise crítica desta dissertação com argumentos encadeados em seqüência lógica, de modo a permitir uma melhor compreensão das causas fundamentais que estão levando países e organizações a fazerem uma proposta de mudanças, reestruturando setores vitais para o seu desenvolvimento. Fundamentar, levar em consideração a opinião de outros autores da comunidade científica e profissional e incluir uma visão mais abrangente quanto os objetivos de um processo de mudanças, certamente, permitirá uma análise mais próxima da realidade investigada.

Para que se possa fazer, portanto, uma análise das causas que estão levando os países a promoverem a reestruturação de suas indústrias, deve-se, antes de tudo, compreender como se processa a complexidade dinâmica que rodeiam e impactam as organizações, mas, sobretudo, compreender o papel que elas exercem neste contexto de transformações.

O objeto central desta revisão é compreender como se processa a organização industrial de um país, quais elementos essenciais são considerados em sua estruturação, que princípios econômicos, sociais e políticos impactam seus resultados, que agentes participam desta indústria, que tipo de regulamentação e especificidades técnicas e econômicas podem modificar as estratégias das empresas e o seu espaço de concorrência.

Assim, o modelo de organização industrial, suas características, seus limites e fatores endógenos e exógenos, merecem uma atenção especial, permitindo, uma visão e interpretação de vários especialistas nesta área. A análise das interações num sistema de mercado feitas por Scherer e Ross (1990), para examinar as condições e os impactos da organização industrial na economia americana, nos dá uma idéia bastante ampla de como os modelos concebidos por Mason (1930), Bain (1963), Arentsen e Kunneke (1995), permitem analisar seus efeitos e conseqüências num processo de reestruturação.

A estrutura de mercado é examinada na ótica do modelo dinâmico proposto por Arentsen e Kunneke (1995), cujos elementos básicos fornece também uma ampla visão de que um processo de mudanças não pode ser feito de forma superficial, mas sim, de modo a possibilitar a identificação de todos os obstáculos que podem impedir a obtenção e manutenção do êxito organizacional.

A análise do ambiente externo, de seus elementos básicos e de seus agentes, também será examinado, pois os resultados empresariais são diretamente impactados por variáveis que o ambiente interno da organização não tem o seu controle. Os modelos desenvolvidos por Mintzberg (1995), e Porter (1993), permitem o entendimento da dinâmica e da complexidade do mercado, permitindo, desse modo, sondar com mais profundidade as razões da baixa eficiência alcançada pela indústria num sistema de monopólio e a necessidade de promover uma reestruturação para dar resposta ao mercado e ao mundo de mudanças descontínuas.

A migração do sistema de mercado caracterizado pelo monopólio para um sistema de mercado livre competitivo, liberaliza a indústria, aumenta a sua eficiência, induz a uma nova organização econômica, provoca uma nova relação entre governo e empresas, exigindo, portanto, um novo mecanismo de regulação que induz à busca de maior eficiência na alocação dos recursos aplicados no âmbito da indústria.

Seus conceitos, importância, benefícios e efeitos no comportamento dos agentes, será discutida com base nas idéias desenvolvidas por Bain (1963), Tisdell (1978), Pindyck e Rubinfeld (1994), Noll (1988) e outros. Adizes (1990), Andersson e Bergman (1995) e Robertson (1993), acreditam que uma indústria tem maior eficiência quando baseada num sistema de mercado livre, no qual o governo deve realizar uma intervenção mínima.

## **3.2 A dinâmica das transformações e o papel do ambiente no processo de mudanças**

### **3.2.1 Conceitos e fundamentos básicos**

A mudança é um processo contínuo de transformações decorrente da interação entre diversas forças que atuam num ambiente. Representa também uma nova direção ao curso existente. Para Ferreira (1975), mudança é o ato ou efeito de mudar (-se), referindo à possibilidade de pôr-se em outro lugar, desviar uma rota, dar um novo curso, sofrer alteração ou modificação.

Representa no mundo contemporâneo, o processo contínuo de interações entre as ações repetitivas e descontínuas, que induzem à busca do aperfeiçoamento e do desenvolvimento das habilidades humanas e das organizações. Uma mudança pode ser

desencadeada por um agente que determina a forma de intervenção, escolhendo o que deverá ser modificado e como ela será conduzida. Por exemplo, uma proposta de mudança para uma determinada área da economia pode provocar o desenvolvimento de outras forças e desencadear mudanças em outras áreas (Robbins, 1990).

A identificação da necessidade de mudanças ocorre quando se reconhece a existência de oportunidades que podem ser capitalizadas ou de problemas que podem ser evitados. Trata-se de uma antecipação ou reação às circunstâncias provenientes do ambiente externo ou interno à organização, ocorrendo, por exemplo, mudanças na estratégia, no tamanho, na tecnologia, no ambiente, na relação de poder etc.

As principais mudanças ocorridas nas organizações são decorrentes das mudanças que se processam nos objetivos e nas mudanças ocorridas na economia. A busca de uma maior eficiência e efetividade leva as empresas a fazerem permanentes ajustes, devido às imposições do ambiente. Contudo, alguns autores da abordagem racional, interpretam que as organizações, na sua maioria, se caracterizam pela estabilidade e não pela mudança (Robbins, 1990).

Basicamente, consideram que as organizações como as agências governamentais, as organizações religiosas, as instituições educacionais e a maioria das empresas burocráticas são conservadoras e resistem ativamente a introdução de mudanças, devido às seguintes razões básicas;

- i) as pessoas que se encontram na melhor posição das organizações, detendo o poder, são as que mais tem a perder com as mudanças. Na realidade, todos os membros de uma organização temem perder algo do que possuem ou desfrutam;
  - ii) a maioria das organizações são burocratizadas, estruturadas com mecanismos de resistência à mudanças e aversão a riscos;
  - iii) muitas organizações tem o poder de administrar seu meio ambiente, protegendo a si mesmas contra às necessidades de alterações;
  - iv) a cultura organizacional tende a resistir às pressões pró-mudanças
- (Robbins, 1990).

Um processo de mudanças deve buscar a compatibilização de objetivos, a preservação dos elementos básicos da cultura, o ajustamento do foco dos negócios, a fragmentação muito rápida do poder interno, os padrões de padronização e controle etc. De modo a evitar os

impactos produzidos pelo ambiente externo, as organizações procuram reduzir os graus de incerteza, buscando atuar de duas maneiras distintas: introduzir modificações na organização de forma incremental ou protelar a realização de mudanças, até que elas se mostrem absolutamente indispensáveis (Robbins, 1990)

Para Robbins (1990), as mudanças em uma organização podem ocorrer de maneira fortuita ou em decorrência de planejamento, conforme se observa a seguir:

- i) **mudança planejada**: tem como objetivo viabilizar a organização frente ao ambiente quanto à maturidade e o declínio de produtos, ciclo de vida e obsolescência, regras e legislações governamentais, ações dos concorrentes etc. Neste caso, as organizações desenvolvem mecanismos internos para facilitar as condicionantes delimitadoras das mudanças;
- ii) **mudança estrutural**: depende fortemente dos objetivos dos administradores, dos grupos e dos funcionários que nela trabalham. Está relacionada com os padrões de autoridade, sistemas de acesso a informações, sistemas de remuneração, tecnologia etc.

A natureza das organizações revela que elas são resistentes às mudanças, principalmente, àquelas que exigem processos mais inovadores, os quais, uma vez ocorrendo, determinam alterações substanciais na estrutura, nas estratégias e na distribuição do poder, o que permite inferir que as organizações devem estar em constante busca de adaptação, vivenciando, através de alterações incrementais e sucessivas, experiências capazes de lhes permitirem a manutenção no mercado.

### 3.2.2 Ambiente dinâmico e estático

**Um ambiente é considerado estático** quando as condições existentes num determinado momento não se alteram. As organizações trabalham sem se preocuparem com grandes mudanças. As incertezas não geram grandes preocupações. As forças que afetam uma determinada variável da organização o fazem num mesmo período de tempo, sem provocar grandes impactos, razões pelas quais as firmas (empresas) não conseguem mudar rapidamente suas estratégias (Bilas, 1970; Stigler, 1970).

Um ambiente estável não induz as organizações a darem respostas rápidas. Os produtos sofrem poucas alterações, as tarefas a serem executadas ficam previsíveis e a organização fica debilitada para se adaptar rapidamente às mudanças. Neste tipo de ambiente, as organizações burocráticas se adaptam melhor, pois o poder é centralizado e as decisões são lentas.

Possíveis mudanças são feitas gradualmente e centralizadas, de forma que a informação possa ser facilmente consolidada pela administração superior (Lawrence e Lorsch, 1973). O ambiente de pouca concorrência inibe o desenvolvimento da criatividade e do potencial dos seus recursos especializados. As organizações lutam para terem o monopólio do mercado e não terem que fazer mudanças que diminuam seus lucros. Criam, portanto, barreiras que possam inibir a presença de novos concorrentes ao mesmo negócio.

**Um ambiente é considerado dinâmico** quando um certo de números fatores podem impactar a todo instante as variáveis de decisão de uma organização. A economia contemporânea é o reflexo deste ambiente dinâmico.

Para Mintzberg (1995), fatores como: a instabilidade governamental, acontecimentos econômicos imprevisíveis, mudanças inesperadas da procura dos clientes ou da concorrência, mudança rápida na dimensão da própria organização, procura de criatividade ou de novidade freqüente da parte dos clientes, como para as agências de publicidade, os jornais, as cadeias de televisão, mudanças rápidas da tecnologia ou dos acontecimentos postos em prática como na indústria eletrônica, condições meteorológicas imprevisíveis etc., estão impactando as organizações a todo o momento.

As mudanças são descontínuas e difíceis de prever. Enquanto as organizações orgânicas procuram criar ambientes dinâmicos pelas suas inovações, as burocracias procuram estabilizar o seu ambiente. A existência de um ambiente dinâmico pode afetar a escolha do sistema técnico de produção, levando as organizações a não investirem muito em sistemas rígidos. (Hunt, Apud: Mintzberg, 1995).

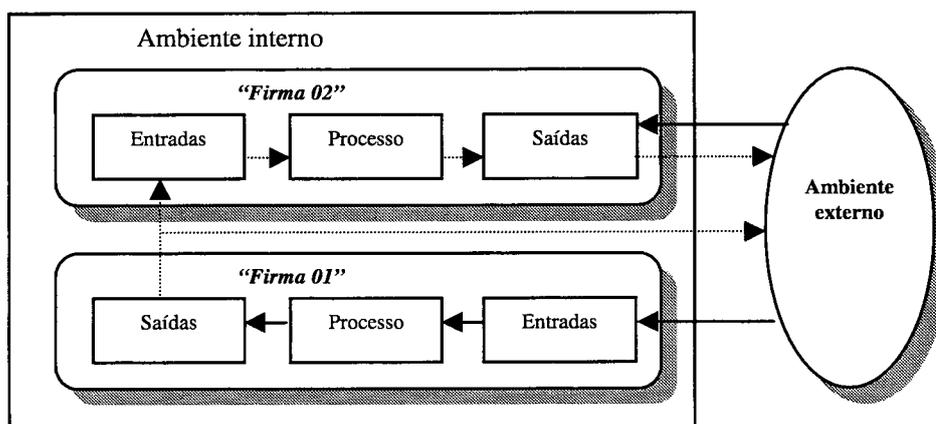
As organizações e seus ambientes mudam tão rapidamente no mundo contemporâneo que é pouco realista mostrar como elas são e que adaptações são necessárias. Na visão de Weick (1973), é preciso definir corretamente o significado de ambiente, pois quando se falar a respeito da adaptação de uma organização é preciso compreender que muitas das vezes os próprios atores podem criar o ambiente ao qual se adaptam.

Afinal de contas, o que é que está fora ou excluído e o que ela precisa adaptar? Suas preocupações se dirigem para saber o que está sendo adaptado, e por que meios. Como as organizações são conduzidas por seres humanos, normalmente há uma tendência de reagir ao que ocorre no ambiente.

As organizações continuam a existir apenas na medida em que conseguem manter um certo equilíbrio entre flexibilidade e estabilidade. Uma organização que tem flexibilidade pode mudar rapidamente suas regras. Para Weick (1973), uma organização precisa ser capaz de identificar as mudanças e preparar um conjunto suficiente e próprio de respostas inovadoras para acomodar-se às transformações que o ambiente produz.

Cabe notar também que, se uma organização se realiza por processos repetitivos, deve haver entre eles um processo de interligação. Para Weick (1973, p. 43), “A estrutura que determina o que a organização faz e como aparece, é a mesma estrutura estabelecida pelos padrões regulares de comportamentos interligados. A figura 9, a seguir, verifica este processo interativo entre o ambiente interno e o externo:

Figura 9 - Interligação de processos no ambiente interno e externo



Pode-se dizer, portanto, que qualquer ambiente onde as organizações atuam é turbulento e contém várias barreiras à sua sobrevivência e ao crescimento das pessoas. Embora possa-se fazer certas observações sobre o desempenho de qualquer organização, é impossível saber com precisão o que ocorrerá quando o ambiente mudar ou quando houver mudanças na capacidade das pessoas que trabalham numa organização. Grupos políticos, tecnologia, mudanças nas regras do mercado, políticas alfandegárias e bancárias, novas leis comerciais,

inovações e pressão da concorrência, são algumas das principais variáveis que interferem e impactam os resultados de uma organização (Weick, 1973).

### **3.3 As organizações, seu papel, elementos básicos de sua formação e os fatores interno externos que impactam o seu desempenho**

#### **3.3.1 Conceitos de organização**

Uma organização representa uma instituição que dispõe de meios para operar determinada atividade. Para Schein (1965, p. 134), “Uma organização é a coordenação racional das atividades de algumas pessoas que procuram chegar a algum objetivo comum e explícito, através da divisão de trabalho e função, bem como através de hierarquia de autoridade e responsabilidade”.

Suas observações se dirigem para o fato de que se todas as pessoas agissem para atingir um determinado fim, deveria pressupor antecipadamente a existência de um consenso quanto aos objetivos pré-definidos.

Para Weick (1973), uma organização só pode ser compreendida através da análise de processos que estão em andamento, de suas atividades de organização, de modo que organização e conseqüências são duas coisas inseparáveis. Elas representam o que há de mais importante na economia contemporânea, pois é através das organizações que os bens e serviços indispensáveis à sobrevivência humana são produzidos e, onde os homens desenvolvem suas habilidades, fortalecem os laços entre seus pares, ampliam a rede de contatos entre as empresas, assim como, conduzem e ajustam suas próprias vidas.

Para Holmstrom e Tirole (1989), as organizações podem ser vistas como um contrato existente entre uma multiplicidade de partes, havendo a necessidade de uma estrutura política e de decisão (hierarquia de prioridades), de forma a viabilizar a produção e realizar as transações econômicas entre os agentes de uma indústria.

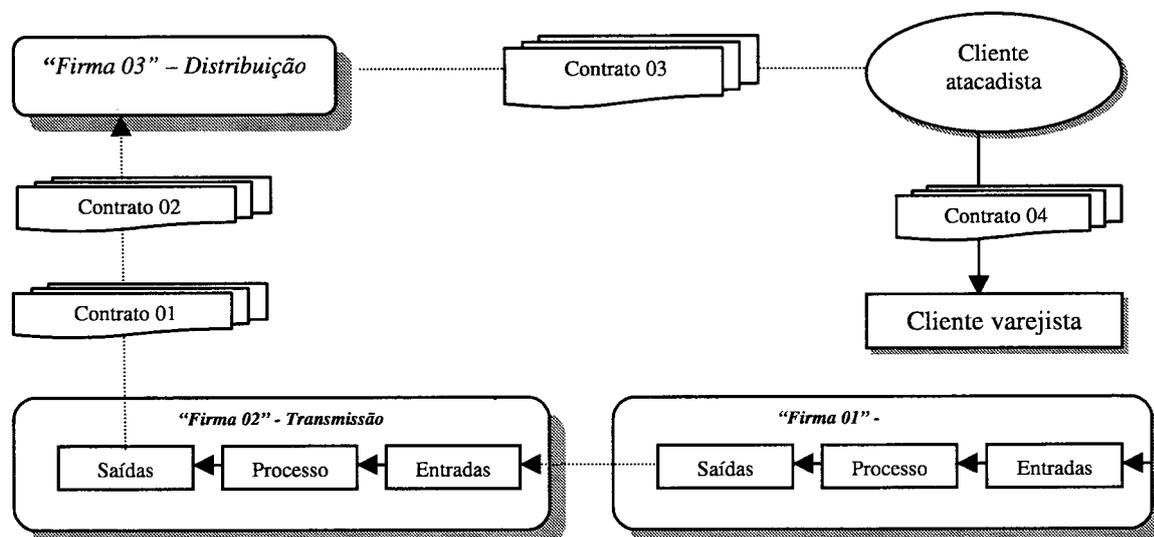
Para que elas possam conseguir uma maior eficiência na alocação de seus recursos, as organizações precisam: i) **dividir o trabalho** a ser executado em tarefas especializadas, onde cada pessoa que detém o conhecimento, possa realizá-la do modo mais eficaz possível; ii)

**implantar mecanismos de coordenação**, de modo a assegurar que as tarefas estão sendo executadas dentro dos padrões estabelecidos e que, portanto, irão conseguir o melhor resultado (Mintzberg, 1995).

Estes elementos são fundamentais, porque constituem o segredo das organizações do mundo contemporâneo. Na IEE, por exemplo, há uma divisão de trabalho de tarefas especializadas na geração, transmissão e distribuição, cada uma delas, exigindo pessoas com perfil e conhecimentos técnicos apropriados.

Neste sentido, as organizações ou as firmas (aqui denominadas de empresas), são criadas para minimizar os custos de transação entre os fatores especializados de produção. Estas idéias podem ser vistas na figura 10, a seguir, pois representam a base das negociações que se processam no âmbito das indústrias quando ocorre, por exemplo, o suprimento de certos produtos a um determinado mercado:

Figura 10 – Transações econômicas entre agentes



Para Williamson (Apud: Arentsen e Kunneke, 1995), as firmas existem para viabilizar as transações econômicas em um mercado, em uma sociedade. Para tal, elas devem buscar formas organizacionais apropriadas às suas especializações, de forma a introduzirem métodos e inovações que permitam a obtenção do menor custo possível. Os contratos entre as partes, são frutos da negociação e representam o instrumento jurídico capaz de promover uma maior interação entre as próprias firmas e, entre as firmas e os mercados atacadistas e varejistas. Para

tanto, a informação sobre os produtos, preços, prazos e forma de pagamento, constitui elemento fundamental deste processo.

A natureza da decisão dentro das firmas é considerado uma outra questão fundamental, pois a coordenação das atividades deve permitir-lhe a otimização dos recursos especializados nos seus diferentes níveis. Os integrantes de uma firma devem interagir entre si, de modo a perseguirem os objetivos da organização como um todo, e não para atingirem objetivos próprios.

Para Holmstrom e Tirole (1989), o modelo interno de decisão deve obedecer o seguinte processo de hierarquia: **proprietário, gerentes** (administradores) e **trabalhadores**. Myerson (Apud: Holmstrom e Tirole, 1989), vê a organização como um sistema de informação centralizado, no qual cada um dos mediadores recebem informações de todos os seus integrantes, os quais, por sua vez, dispõem de poder suficiente para influenciar os outros agentes, num dado momento.

Em termos agregados, o seu comportamento, é o resultado de uma complexa rede de relações que permite a organização atingir o retorno esperado, capturando as mudanças que se passam no ambiente e introduzindo ações que aumentem a sua competitividade.

### 3.3.2 Elementos de estruturação das organizações e da indústria

A compreensão do funcionamento de uma organização e de seus elementos é de fundamental importância para o exame das condições em que elas atuam. Elementos como o mercado, sistema técnico de produção, estrutura, processos de trabalho, linha hierárquica de autoridade, poder, cultura, sistema de decisão etc., são fatores decisivos para entender os principais aspectos que levam a um processo de mudanças.

Para Mintzberg (1995), as organizações contém cinco componentes básicos que podem ser examinados sob os diversos mecanismos de coordenação:

- **centro operacional:** representa o conjunto de pessoas que executam o trabalho básico da organização e cujas tarefas essenciais são: 1) procuram o que é necessário para a produção; 2) transformam os “inputs” em “outputs”; 3) distribuem os “outputs”; e 4) oferecem apoio direto às funções de “inputs”, de transformação e de “outputs”.

- **vértice estratégico:** representa as pessoas encarregadas de promoverem a adaptação da organização em seu ambiente, responsabilizando-se pelas políticas e diretrizes globais. Têm como missão assegurar que ela cumpra eficazmente sua missão, servindo às necessidades de todas as pessoas que controlam ou que exerçam poder sobre ela.
- **linha hierárquica:** representa a linha de comando e autoridade entre o **vértice estratégico** e o **centro operacional**, havendo entre eles, um grupo de supervisores que exercem autoridade e personificam o mecanismo de coordenação, sendo mais presente nas organizações maiores e de atividades complexas.
- **tecnoestrutura:** representa o conjunto de pessoas que definem e padronizam o conjunto de atividades que serão executadas. Organizam, preparam as regras, os procedimentos e as orientações para que os produtos sejam realizados no menor custo possível, mas não têm a responsabilidade de executarem o trabalho propriamente dito.

Mintzberg (1995, p. 49), ao abordar a importância da tecnoestrutura relata:

“Isto levanta uma questão interessante: a tecnoestrutura está intrinsecamente empenhada na mudança e no melhoramento perpétuo da organização. A obsessão de mudança constante que se observa nas organizações modernas é provável que derive, em parte, das grandes tecnoestruturas ambiciosas que procuram assegurar a sua própria sobrevivência. A organização perfeitamente estável não precisa de uma tecnoestrutura”.

- **funções de apoio:** são representados pelo grupo de pessoas e de atividades que têm como missão apoiar o desenvolvimento das atividades operacionais e essenciais à produção da atividade industrial. Segundo a lógica de Thompson (Apud: Mintzberg, 1995), estas atividades refletem, em parte, o desejo da organização de ter em suas fronteiras o domínio sobre elas, de modo a reduzir o impacto gerado pelas incertezas do ambiente.

Outros elementos fundamentais que se deve considerar ao estruturar uma organização são os fatores de contingência, os quais representam, nos estudos contemporâneos sobre a concepção das organizações, parâmetros básicos de decisão, como: i) a idade e a dimensão da

organização; ii) o sistema técnico que a organização utiliza no seu centro operacional; iii) alguns aspectos do ambiente, em particular, a sua estabilidade, a sua complexidade, a sua diversidade e a sua hostilidade; iv) algumas das relações de poder (Mintzberg, 1995).

Quando se compara, por exemplo, um conjunto de empresas que atuam numa determinada indústria, relacionando sua estrutura com o seu desempenho, isto é, a capacidade de gerar lucros, é possível verificar a sua intensidade e como os lucros podem impactar na expansão das organizações.

O estudo desenvolvido na Inglaterra, por Joan Woodward, revelou haver uma forte relação entre a estrutura e o sistema técnico de produção, nas empresas com os níveis de desempenho mais elevados, revelando que para uma dada tecnologia, a estrutura organizacional constitui uma “estrutura-tipo” onde cada parâmetro de concepção se desvia o menos possível da média das observações (Mintzberg, 1995).

O estudo de Burns e Stalker (Apud: Mintzberg, 1995), contudo, revelou que, num ambiente dinâmico, se as organizações fossem dotadas de uma estrutura orgânica teriam mais capacidade para se adaptar, enquanto as empresas com uma estrutura burocrática funcionam melhor quando operam num ambiente estável. Embora não se possa afirmar que exista uma estrutura melhor do que a outra, é preciso considerar que em diferentes situações deve haver diferentes estruturas.

Se as organizações vem desempenhado um importante papel no crescimento e na prosperidade das nações, produzindo bens e serviços, desenvolvendo inovações, aperfeiçoando e produzindo conhecimentos, gerando empregos e acumulando riquezas, elas precisam ser examinadas, identificados seus elementos mais importantes, de forma a se poder analisar o grau de eficiência dos recursos aplicados (Ferraz et al, 1995).

Portanto, é importante que fatores como o mercado, os preços, as tecnologias, as formas de negociação, os vários tipos de regulação, as leis comerciais, as regras, os procedimentos etc, sejam devidamente considerados quando de sua organização e reestruturação.

Para Arentsen e Kunneke (1995), os elementos que integram a estrutura de alguns setores industriais da economia exibem características bastante complexas, dentre os quais, pode-se citar os seguintes: i) as barreiras naturais e artificiais: ii) a administração dos fluxos de

informação; iii) o perfil dos agentes; iv) a estrutura de governance do mercado; v) as negociações bilaterais; vi) o tratamento legal dado à propriedade do capital.

Esta situação, conforme será visto no Capítulo IV, representa o caso das empresas que integram a IEE no Brasil.

## **3.4 Organização industrial**

### **3.4.1 Conceito**

Refere-se a um campo da microeconomia que enfatiza a análise do comportamento empresarial, suas implicações nas estruturas de mercado, seus processos, as interações estratégicas entre as instituições e as políticas públicas (Schmalensee et al, 1989).

Para Carlton (1989), a organização industrial é um locus primário da recente e contínua revolução que está reexaminando os fenômenos da microeconomia, suas interações estratégicas e as estruturas de informação. Aqui, o modelo de concorrência perfeita tradicional está sendo substituído por modelos que explicam a imperfeição e as incertezas do mercado e da organização industrial de um país.

Como consequência, estão sendo gerados resultados novos e importantes que estão permitindo melhor entendimento do comportamento da indústria. Aspectos relacionados com as fusões, aquisições, desregulação, globalização e crescente competição, são objetivos de observações recentes, emergindo daí, uma nova visão para explicar a importância e o comportamento de uma organização industrial (Schmalensee et al, 1989).

Para Panzar (1989), a análise deste comportamento, deve focalizar o impacto dos custos e das novas tecnologias na organização da produção entre as firmas que atuam numa mesma indústria.

Nesse sentido é importante entender também as interações que existem entre o tamanho da firma e o tamanho do mercado, a estrutura organizacional e sua estrutura de custos, as linhas de produção e as estratégias, de modo a visualizar como as indústrias podem ser atraentes em determinado contexto (Porter, 1993).

Tradicionalmente, a teoria clássica considera que a organização e a estrutura de uma indústria é determinada pelas propriedades de sua função de custos, onde a tecnologia, a

economia de escala e os fatores de produção são elementos vitais para sua configuração. Nesse sentido, a empresa que integra uma indústria sempre é vista como uma caixa preta, onde o principal objetivo é a maximização de lucros, sujeita às restrições da produção e de sua função de custo (Varian, 1993).

Atualmente, contudo, uma visão global da organização industrial de um país deve considerar também os impactos da competição externa, pois o comportamento das empresas numa determinada indústria sofre a influencia direta do ambiente externo, no qual as políticas macroeconômicas, o poder político, as instituições, a tecnologia, os concorrentes, os fornecedores, as organizações não governamentais e os consumidores, são elementos fundamentais a serem considerados.

Por exemplo, o modo como as relações entre os diversos agentes e o processo de regulação econômica do mercado são realizadas, pode afetar o desempenho de toda a indústria.

O elemento central deste raciocínio é que a organização do mercado pode ser examinada pelo comportamento de dois agentes: de um lado, os **produtores** que procuram organizar a oferta de seu produto a um preço que lhes permitam remunerar adequadamente os investimentos efetuados; e de outro lado, os **consumidores** que procuram adquirir este produto ao menor preço, com maior confiabilidade e maior qualidade.

Para Holmstrom e Tyrole (1989), o conjunto de informações processadas pelo ambiente podem refletir-se no comportamento das firmas, uma vez que elas são percebidas e conduzidas de forma diferenciada pelos donos, interessados, gerentes e empregados.

A intensidade da rivalidade entre os vendedores em um determinado mercado, por sua vez, impulsionam a busca da eficiência, levando as empresas a desenvolverem estratégias que também afetam a dinâmica da competição. As barreiras à entrada no mercado podem contribuir para a perda da eficiência da indústria. Katz (1989), destaca a importância de se considerar as condições dos contratos feitos entre as firmas industriais, os atacadistas e os varejistas, como forma de garantir a continuidade dos investimentos.

### 3.4.2 Modelos de análise da organização industrial

A metodologia utilizada para a análise de uma organização industrial, pressupõe a indicação de alguns elementos fundamentais capazes de permitir a avaliação e a comparação de uma posição econômica em relação a outra, num determinado momento. Para North (1991), o exame da performance do mundo contemporâneo, dos países, indústrias e empresas, através do tempo, deve ser feito através de uma nova concepção, uma nova ênfase, um novo método, de modo a poder confrontar os resultados dos sistemas econômicos, sociais e políticos da sociedade.

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

- i) a contínua interação entre instituições e organizações;
- ii) a competição força as organizações a investirem continuamente em novas habilidades e conhecimento para sobreviverem, de modo que as pessoas, ao aprimorem suas percepções, podem descobrir novas oportunidades, novos nichos de negócios e fazer melhores escolhas;
- iii) a estrutura institucional determina o tipo de habilidade e conhecimento que deve ser percebido para obter o máximo de benefícios;
- iv) as percepções são derivadas do modelo mental dos agentes;
- v) a economia de escopo, as complementaridades, as redes externas de uma matriz institucional fazem com que as mudanças sejam incrementais e dependentes.

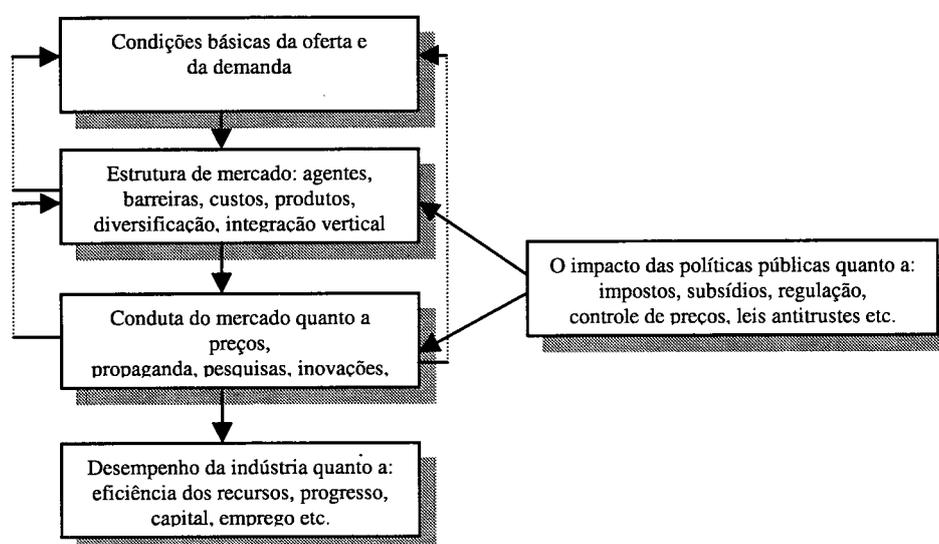
Os trabalhos desenvolvidos por North (1991), procuram incorporar outros elementos fundamentais para se compreender o papel das instituições, o processo de organização econômica e industrial de um país, sugerindo que a análise do ambiente de negócios e da organização das indústrias, devem considerar também o modelo mental que cada pessoa tem.

A estrutura, a elaboração de estratégias competitivas e o papel de uma empresa numa indústria, depende, fortemente, da percepção que as pessoas têm do ambiente em que as empresas atuam.

Compreender as variáveis-chave que impactam a organização de suas indústrias e a performance de um país, pode facilitar a proposição de mudanças e de políticas mais apropriadas ao ambiente, onde a competitividade assume um papel cada vez maior. Como os países têm suas economias baseadas num sistema industrial, torna-se imperativo, portanto, compreender as forças que explicam o progresso das nações no mundo contemporâneo, através das empresas e da indústria (Bain, 1963).

Para Scherer e Ross (1990), o exame da performance de uma economia, pode ser feito pelo modelo de relações proposto por E. S. Mason (1930), nos estudos sobre a organização industrial, denominado de “paradigma da performance-conduta-estrutura”, conforme pode ser visto na figura 11, a seguir:

Figura 11 – Modelo de inter-relações para análise da performance industrial



Fonte: SCHERER, F. M. and ROSS, David. Industrial market structure and economic performance. New York, USA. Houghton Mifflin Company, pp.5, 1990.

Neste modelo, a **performance** da indústria é medida pela conduta que os agentes (vendedores e compradores) têm quanto aos preços negociados, quanto ao impacto das políticas de propaganda, do desenvolvimento de novos produtos, dos acordos tácitos realizados entre produtores e fornecedores etc.

Por sua vez, a **conduta** é dependente da forma pela qual o mercado se organiza, do número de empresas concorrentes, da existência ou não de conglomerados, das fusões e

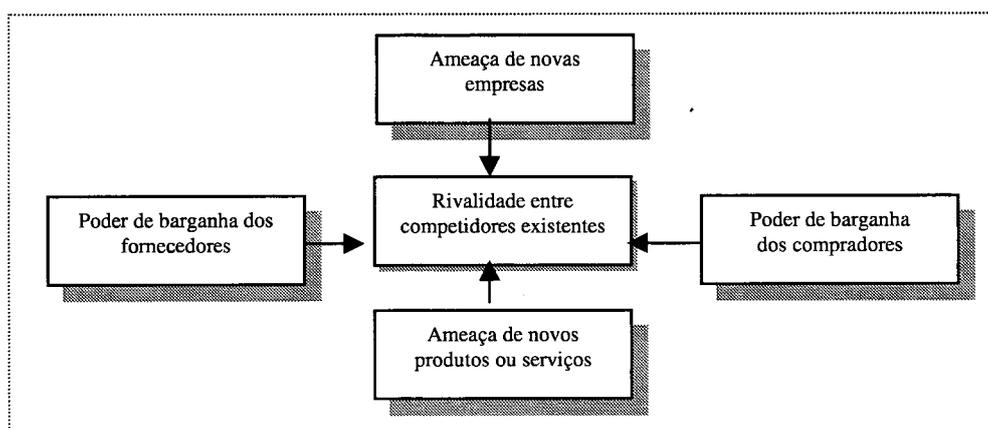
incorporações, do número de consumidores, das barreiras existentes à entrada de novas empresas, das estruturas de custos, das estratégias e políticas de diversificação e integração vertical, do custo das matérias primas etc.

A **estrutura de mercado** é afetada por uma variedade de condições básicas, onde se destacam: a natureza da curva da oferta e da demanda, a elasticidade-preço, a tecnologia, a quantidade e o perfil da força de trabalho especializada, as leis comerciais, a existência ou não de produtos substitutos etc.

As **políticas públicas**, pela sua natureza, tanto impactam a estrutura de mercado quanto a conduta dos agentes neste mercado. Em particular, cabe destacar a importância das agências governamentais que procuram estabelecer regras de incentivo à competição, mecanismos que evitem o abuso de preços, a concentração econômica e os desrespeitos à legislação. Embora haja controvérsias sobre algumas intervenções do governo na estrutura e conduta do mercado, é inevitável e indispensável a existência de limites mínimos de regulação e orientação ao mercado e instituições (Scherer e Ross, 1990).

Para Porter (1993), a análise estrutural das indústrias deve ser examinada pela ótica da estratégia competitiva, a qual deve nascer de um conhecimento detalhado da sua estrutura e da maneira pela qual ela se modifica. Na sua opinião, em qualquer tipo de indústria, nacional ou internacional, a competição está se materializando pela intensidade de cinco forças competitivas, as quais são as responsáveis pela obtenção de uma maior eficiência nos recursos alocados, assim como, da obtenção de vantagens competitivas para as nações. O modelo de análise estrutural em referência está representado na figura 12, a seguir:

Figura 12 – Forças competitivas que determinam a competição na indústria



Fonte: PORTER, M. E. A vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro. Editora Campus, p. 45, 1993.

O vigor e a intensidade dessas cinco forças pode variar de indústria para indústria e de país para país, determinando a lucratividade de longo prazo, porque fixam os preços que as empresas podem cobrar no mercado, os custos que têm de suportar e o investimento necessário para competir intensamente, constituindo, desse modo, elementos de decisão para que os investidores possam deslocar seus capitais. O poder de cada uma das forças competitivas, portanto, passa a ser função da estrutura da indústria, de sua organização e das características técnicas e econômicas (Porter, 1993).

Para Mintzberg (1995), as variáveis do ambiente externo podem provocar um efeito profundo na estrutura das empresas, muitas vezes sobrepondo-se aos fatores da idade e dimensão e do seu sistema técnico. Isto é importante, porque cada indústria é diferente uma da outra e, portanto, apresenta uma estrutura própria peculiar.

Pode-se observar, portanto, que a estrutura e a organização da indústria é fundamental para que os países possam competir internacionalmente, na medida em que cria exigências e oportunidades diferenciadas em áreas como, por exemplo, biotecnologia, inteligência artificial, conhecimentos especializados, redes telemétricas, comunicações, energia, acesso aos canais e reputação de marca etc (Badawy, 1993).

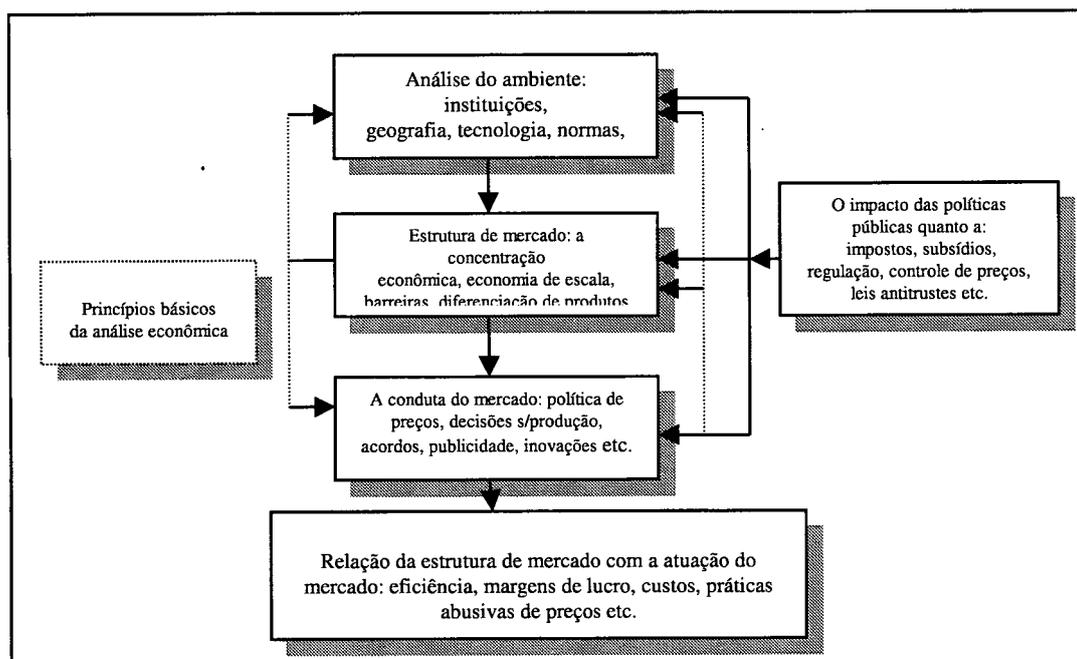
Para Bain (1963), a análise da organização industrial de um país é o exame do comportamento do conjunto de empresas que competem entre si numa mesma indústria, sejam elas grandes ou pequenas. Os principais elementos a serem considerados neste modelo são:

- i) a organização das empresas e as estruturas de mercado;
- ii) a conduta e comportamento das empresas vendedoras e compradoras;
- iii) o desempenho das empresas na indústria e na economia como um todo, ficando claro, portanto, que a análise está direcionada para as principais forças que impactam o comportamento das empresas no mercado e na indústria.

A abordagem metodológica utilizada está relacionado com a estrutura, a conduta, a performance da empresa no mercado e suas inter-relações, representando, portanto, as mesmas idéias desenvolvidas por Mason (1930).

Propõe, de forma indireta, em seus estudos, a seguinte metodologia para análise da organização industrial na economia americana, no período de 1870 a 1935, conforme se observa na figura 13, a seguir:

Figura 13 - Metodologia para análise da organização industrial



Fonte: BAIN, Joe. S. Organización industrial. Barcelona. Ediciones Omega, S.A., p. 17-61, 1963.

O tratamento central desta proposta está dirigida para compreender por que as empresas têm determinado tipo de comportamento e identificar as razões pelas quais algumas alcançam sucesso no mercado e outras não.

Considera que esta abordagem permite conhecer os prováveis fatores que determinam a performance das empresas numa indústria, assim como, as razões que provocam mudanças em seu comportamento. Ao examinar a forma de organização do mercado de determinada indústria é possível identificar o posicionamento de cada empresa, o grau de poder e de concentração econômica que elas exercem na indústria.

Por outro lado, Bain (1963), propõe também a identificação dos fatores que inibem a entrada de novas empresas, o exame das restrições que a tecnologia impõe aos processos de produção e a análise de outras variáveis como os sindicatos, as autoridades governamentais, as instituições de créditos etc. Procura também, examinar o impacto que as políticas públicas de regulação exercem no comportamento das empresas, num mercado monopolista e de concorrência.

Para Arentsen e Kunneke (1995), é preciso um entendimento conceitual da organização e da dinâmica das indústrias, no qual, devem ser considerados os mecanismos básicos que integram o processo de coordenação das atividades econômicas e as características estruturais da própria indústria. A nível analítico básico da análise de uma indústria, a

coordenação das atividades econômicas e suas inter-relações com o mercado representa o ponto central de uma reestruturação.

Na opinião deste autores, o sistema de coordenação pode ser examinado de três modos básicos: i) pelo mecanismo de decisão econômica individual; ii) pelo mecanismo de alocação de recursos; iii) pelo estabelecimento de metas das atividades econômicas.

Eles acreditam que num mercado competitivo os atores são livres para tomar as decisões de forma individual, porém, em algumas situações, a intervenção do governo faz-se necessário, pois os atores podem abusar dos preços, não cumprir com os acordos negociados, adotar ações para inibir a entrada de outras empresas etc.

Embora o preço constitui o mecanismo mais eficiente no processo de alocação de recursos, cabe ao governo o estabelecimento de algumas metas macroeconômicas básicas em prol do bem-estar da sociedade, contudo, cada empresa deve procura realizar individualmente suas metas econômicas. As empresas, porém, podem tomar uma decisão coletiva em prol de uma melhor alocação de recursos, evitando, por exemplo, o excesso de produção e a respectiva descapitalização em determinado período.

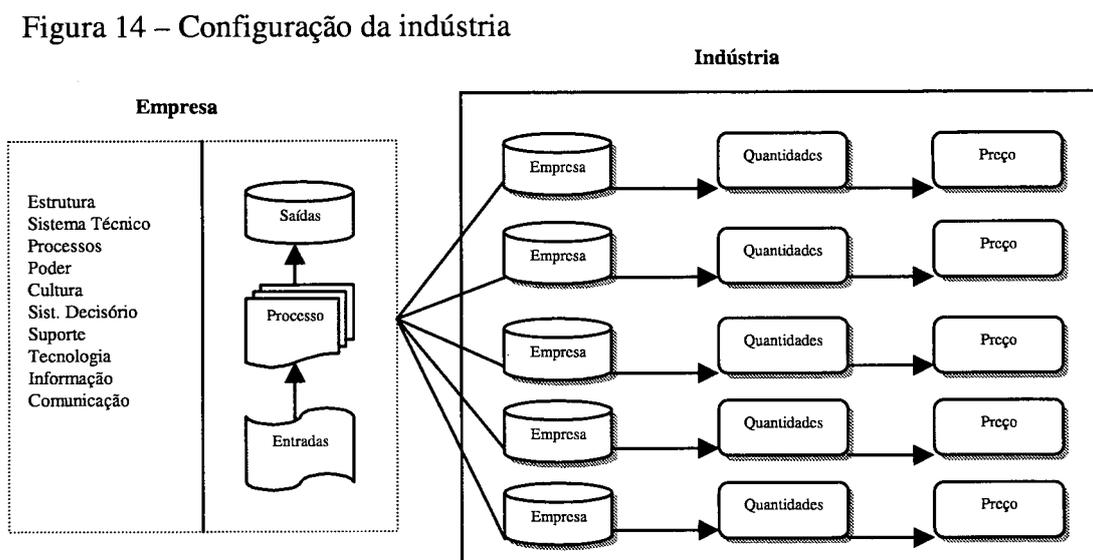
Quando uma determinada empresa participa da indústria, embora suas instalações sejam propriedade particular, normalmente, elas procuram respeitar os acordos realizados entre elas, evitando mudanças e alterações bruscas que afetem os direitos de propriedade, sem a aprovação dos outros sócios do grupo. Neste caso, a competição no sistema de mercado é substituída pelo consenso, o que de certa forma reduz o grau de autonomia de cada uma das empresas.

Para Arentsen e Kunneke (1995), o mecanismo de coordenação global da atividade econômica cabe à autoridade pública. O mecanismo de decisão está baseado na presença de uma autoridade pública que força os “player’s” a operar o sistema de acordo com certas diretrizes. Bens e serviços são alocados dentro da sistemática de um planejamento macroeconômico, onde a meta dominante não é a rentabilidade individual ou coletiva, mas sim o interesse público

### 3.4.2 Configuração da indústria

Uma indústria representa um grupo de competidores que produzem mercadorias ou serviços que competem entre si. É uma arena na qual as vantagens competitivas são disputadas e colocadas à prova.

Para Panzar (1989), a configuração de uma indústria representa o número de firmas  $m$ , que estão associadas aos vetores de “outputs”  $y^1, y^2, \dots, y^m$  tal, que o somatório delas seja igual a  $Q(p)$ , sendo  $p$  o vetor de preços no mercado e  $Q(p)$  a equação de demanda num sistema de mercado. A figura 14, a seguir, permite visualizar de modo prático esta idéia:



PANZAR, J.C. Determinants of Firm and Industry Structure. Chapter I. In Handbook of Industrial Organization, Vol I, Edited by R. Schmalense and R. D. Willig. Elsevier Science Publishers B.B., pp. 33, 1989.

Numa economia, as indústrias podem ser selecionadas de dois modos distintos:

- i) **pelo processo natural**, que se realiza à medida em que o país vai se desenvolvendo. As organizações e as pessoas vão descobrindo suas habilidades, de modo que as necessidades básicas do mercado vão sendo atendidas naturalmente. Neste caso, as indústrias vão surgindo à medida em que os mercados vão se desenvolvendo, ocorrendo um aproveitamento dos fatores de produção sem uma seleção previamente organizada e priorizada;
- ii) **pelo processo planejado**, que corresponde a decisão antecipada do tipo de indústria que a comunidade precisa. Leva em consideração os recursos naturais existentes no país e em outros países, as tecnologias disponíveis etc. Atualmente,

este modo, traz maiores vantagens competitivas para as nações, uma vez que uma parte da demanda pode ser atendida por outras instituições que atuam em outros ambientes, a custos e preços menores.

À medida que as nações vão se desenvolvendo, algumas indústrias se modificam e tendem a ser mais atraentes do que outras, assim, os obstáculos, as barreiras à entrada de outras empresas na indústrias também vão se modificando e ajustando à dinâmica do mercado.

Cada indústria tem uma dinâmica própria que as diferenciam umas das outras. No estágio atual em que se encontram a maioria dos países, é normal haver a escolha de opções e alternativas para organizar que tipo de indústria é importante para se conseguir uma taxa de desenvolvimento econômico e social mais adequada.

Para Pindyck e Rubinfeld (1994), cada país deve examinar as curvas de possibilidades de produção possíveis, levando em consideração as disponibilidade dos fatores de produção (recursos naturais), conhecimento disponível, sistema político etc., e decidir o que produzir em determinado momento, isto é, escolher que tipo de indústria deve ter.

Para Porter (1993), os países que são mais eficientes do que outros é por que têm indústrias com maiores vantagens competitivas do que outras, onde as economias de escala, as lideranças tecnológicas e os produtos diferenciados criam melhores condições de comércio e, portanto, de acumulação de capital.

O que se observa, contudo, é que as nações, na sua maior parte, não dispõem de todos os fatores necessários para produzirem tudo o que necessitam, devendo, portanto, optar, a cada período de tempo, por um tipo de indústria ou pelos bens e serviços que quer produzir internamente.

Para Porter (1993), existem quatro amplos atributos que modelam o ambiente no qual as empresas competem e promovem a criação de vantagem competitiva para uma nação, conforme pode ser observado a seguir:

- i) **as condições dos fatores:** refere-se a posição do país quanto aos fatores de produção, o trabalho especializado e a infra-estrutura. São condições necessárias à competição em determinada indústria e ao desenvolvimento.
- ii) **as condições de demanda:** a natureza da demanda interna para os bens e serviços reflete a o perfil da indústria.

- iii) **as indústrias correlatas e de apoio:** a presença ou ausência, no país, de indústrias abastecedoras e indústrias correlatas que sejam internacionalmente competitivas é de fundamental importância.
- iv) **a estratégia, estrutura e rivalidade das empresas:** refere-se às condições que governam a maneira pela qual as empresas são criadas, organizadas, dirigidas e competem entre si.

Os determinantes em questão, examinados em dez nações escolhidas por Porter (1993), revelam um conjunto de fatores que interferem no sucesso competitivo das empresas e das nações. Assim, ao proceder o exame detalhado de cada um destes fatores será possível identificar as principais razões que estão levando países e organizações a promoverem reestruturações em suas políticas, negócios, estrutura, indústrias, processos, sistema de decisão etc.

Para Robertson (1993), contudo, as economias de escala desempenham um papel mais importante na indústria do que a dotação de fatores, pois é através de plantas industriais com este referencial que é possível observar a redução de custos, tornando uma indústria mais eficiente do que a outra. Fundamenta seu raciocínio no fato de que as indústrias procuram trabalhar com economias de escala e num ambiente de negócios onde impera a concorrência monopolística.

Segundo Porter (1993), enquanto o comércio inter-indústria baseia-se nas vantagens comparativas, o comércio intra-indústria fundamenta-se nas economias de escala, onde, cada empresa, vai produzir apenas alguns dos produtos do leque de produtos potenciais existentes. Os demais serão produzidos por outras indústrias ou outros países, onde os custos se apresentam menores.

O que se observa, portanto, neste trabalho, e nas observações feitas por outros especialistas como Bain, Mintzberg, Scherer, Panzar, Schmalensee, Krugman etc, é que as variáveis como estrutura, cultura, poder, processo, estratégias, economias de escala, tecnologia de uma empresa, são fortemente dependentes da forma como ocorre a organização industrial, da forma como são buscadas as vantagens competitivas e como suas habilidades são desenvolvidas (North, 1991).

### 3.4.4 Elementos básicos de sua estrutura

Os elementos básicos constitutivos das firmas e da organização industrial são examinados sob duas óticas distintas:

- i) **o da firma individual**, a nível microeconômico, onde os fatores principais referem-se a tecnologia, função de custo dos produtos, economia de escala, economia de escopo, complementaridades externas, estrutura organizacional, sistemas de coordenação, políticas de vendas e de propaganda etc (Schmalensee, 1989);
- ii) **o da organização industrial**, onde os elementos mais importantes são representados pela organização do mercado (monopólio, oligopólio, concorrência monopolística etc.), especificidades geográficas, concentração econômica, barreiras naturais e artificiais existentes, acordos comerciais, características da demanda, diversificação e inovações dos produtos, preços praticados pelas empresas, leis de regulação e de defesa da concorrência, estrutura tributária, políticas de incentivo e de financiamento, planos de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (Bain, 1963; Ferraz et al, 1995).

A forma pela qual um país promove a organização de suas indústrias pode favorecer o desenvolvimento econômico, social e político, dar melhor aproveitamento aos recursos e fatores de produção disponíveis e possibilitar uma maior taxa de acumulação de capital. O progresso da indústria ao induzir à transformação das sociedades - desde a criação da máquina a vapor até os equipamentos mais sofisticados da microeletrônica - promoveu o desencadeamento de outros elementos que contribuíram para mudar o modo de vida das sociedades contemporâneas (Giddens, 1989; Bain, 1963).

Portanto, à medida em que as indústrias de alimentos, têxteis, moda e vestuário, construção civil, energia, metalurgia, mecânica, siderúrgica, química, eletrônica etc., foram surgindo e se aperfeiçoando, elementos comuns foram sendo observados, analisados e considerados nas políticas econômicas, em especial, quanto a organização econômica da indústria e suas respectivas políticas (Crampes e Moreau, 1995; Ferraz et al, 1995).

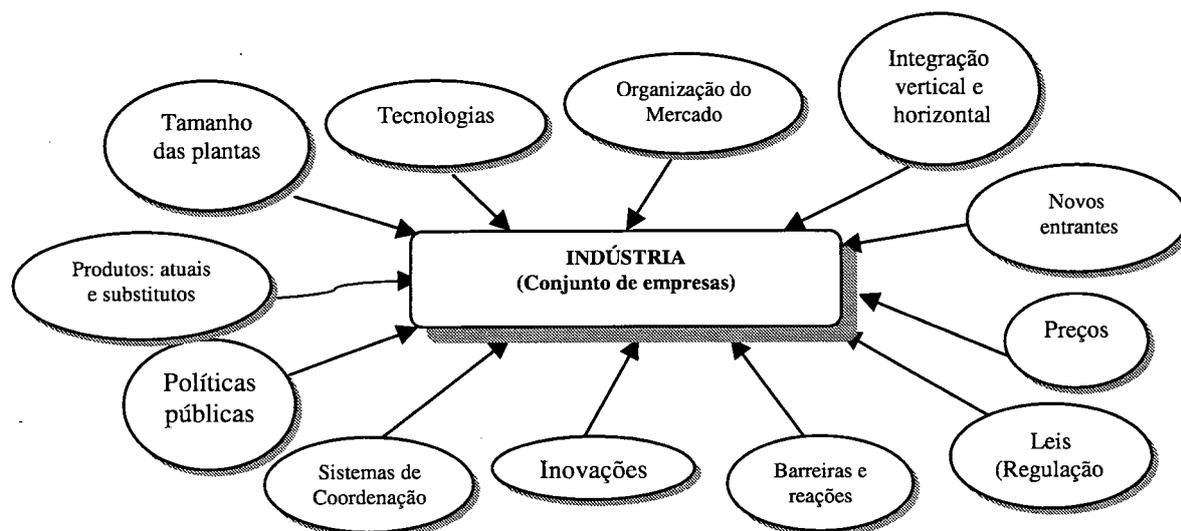
Aspectos como a reorganização da produção, mudanças nos padrões de concorrência, diversidade de produtos ofertados, pesquisas de desenvolvimento, fusões e incorporações,

formação de redes de empresas, alianças estratégicas, formação de parcerias, intensificação da cooperação vertical, novos mecanismos institucionais, maior participação da iniciativa privada etc., são fundamentais para se compreender as amplas e profundas reestruturações que estão sendo promovidas pelas indústrias Ferraz et al (1995).

Para Arentsen e Kunneke (1995), os principais fatores a serem considerados no exame da organização econômica de uma indústria são: o mecanismo de preços, a alocação e eficiência dos recursos e o processo de coordenação das atividades do mercado. Para Ferraz et al (1995, p. 20), “A forma como a indústria se organiza, assumindo configurações mais ou menos adequadas no que respeita a estrutura patrimonial e produtiva da oferta e a efetividade das articulações entre produtores e seus fornecedores e clientes, deve ser igualmente analisada”.

Desta forma, ao examinarmos as razões pelas quais países e empresas estão se reestruturando, devemos identificar os principais elementos que integram e impactam o comportamento de uma indústria. É nosso entendimento, portanto, que os seguintes elementos básicos que integram uma indústria, conforme se observa na figura 15, a seguir, sejam examinados individualmente:

Figura 15 – Elementos básicos de uma estrutura industrial



#### 3.4.4.5 Organização do mercado

A organização do mercado é de vital importância para as economias contemporâneas, na medida em que facilita a comercialização dos bens e serviços produzidos pelas diversas organizações e indústrias de um sistema econômico para outro, permite a interação entre os agentes econômicos e instituições, ajuda a elaboração de políticas públicas, a implementação de leis, além de visualizar a dinâmica e a complexidade dos negócios realizados nas diversas economias.

Para Bilas (1970), o mercado é um lugar onde compradores e vendedores encontram-se para comprar e vender seus recursos, bens e serviços, não havendo limites para a sua efetivação, devido aos modernos sistemas de telecomunicações. A interação que se realiza entre compradores e vendedores resulta na possibilidade de trocas, seja por acordos, contratos ou negociações informais entre as partes.

Na opinião de Pindyck e Rubinfeld (1994), o mercado tem maior amplitude do que uma indústria, pois enquanto o mercado representa a interação entre duas ou mais pessoas, instituições, a indústria representa um conjunto de empresas que vende o mesmo produto ou produtos correlatos aos compradores, sendo, portanto, apenas um dos lados, o da oferta de bens e serviços.

É no mercado que as atividades econômicas se realizam, havendo um processo de interação contínua entre as empresas que buscam os fatores de produção para transformarem em produtos, e os consumidores que demandam bens e serviços para satisfazerem suas necessidades. As ocorrências destas transações são possíveis devido ao interesse de certas pessoas (empresários) produzirem os produtos requeridos e a existência do mecanismo de preços.

Algumas das questões centrais das economias contemporâneas são resolvidas através de uma organização eficiente do mercado, onde, necessariamente, o governo necessita introduzir mecanismos para proteger os consumidores. Um dos exemplos mais evidentes da atualidade, são os possíveis efeitos das emissões dos poluentes pelos automóveis na saúde das pessoas e no ambiente.

Para Bilas (1970), os mercados têm cinco funções principais que devem ser executadas diferentemente em cada um dos países, em virtude de suas próprias características (história, cultura, existência de recursos etc), quais sejam:

- i) **o mercado estabelece valores.** É através dele que as pessoas dizem o quanto podem pagar pelo bem ou serviço que adquirem;
- ii) **o mercado organiza a produção.** Aqui as empresas procuram utilizar os métodos e técnicas mais apropriados para transformarem os fatores de produção em bens e serviços desejados pelos consumidores, ao menor custo possível;
- iii) **o mercado distribui o produto.** As empresas devem organizar canais de distribuição de seus bens e serviços. Logística e distribuição são instrumentos fundamentais das economias atuais;
- iv) **o mercado raciona.** Quando a produção não é capaz de atender o consumo, as empresas ou governo, podem, através do mecanismo de preços ou acordos, limitar a sua realização;
- v) **o mercado provê para o futuro.** O desenvolvimento e o progresso econômico das nações dependem da capacidade de poupança e de sua transformação em investimentos.

Sob este ângulo, podemos afirmar que os mercados são instrumentos adequados para organizar as economias. Para Tisdell (1978), nem todos os mercados tendem a ser da mesma forma e economicamente eficientes, podendo, os diferentes tipos de mercado, provocarem efeitos colaterais diversos. Por exemplo, quando as partes não estão adequadamente informadas sobre os preços, a qualidade, a quantidade, os efeitos de seu uso etc., as transações podem não ser benéficas para a sociedade como um todo.

Os mercados, por sua vez, não só permitem a expansão de comércio entre empresas e pessoas, mas também entre os países, uma vez que as transações econômicas realizadas incentivam as especializações e permitem um aumento na produção com o uso dos mesmos recursos. Portanto, a variedade dos produtos, a disponibilidade de fatores, o tamanho do mercado e a possibilidade de obtenção de lucros, são fatores preponderantes para o deslocamento de aportes de recursos de capital e financiamento na economia (Tisdell, 1978).

Os principais elementos que influenciam o comportamento dos mercados são: i) o número de vendedores e de compradores que dele participa; ii) a renda disponível que se

encontra nas mãos dos compradores; iii) o preço dos produtos ofertados; iv) a quantidade de produtos disponíveis em determinado momento; v) a publicidade que é feita; vi) a qualidade correspondente; vii) a confiabilidade de uso de cada produto (Pindyck e Rubinfeld, 1994).

Para Tisdell (1978), os mercados podem ser classificados de diversas maneiras: i) pelo tipo de bem comercializado; ii) pelo grau de informação no mercado; iii) pelo número de participantes; iv) pela facilidade de entrada de novos fornecedores no mercado. Em todas estas situações, a capacidade de influencia sobre os termos de troca é de fundamental importância para se obter uma maior eficiência na alocação dos recursos.

Como será observado nos parágrafos a seguir e nas tabelas 2 e 3, a seguir, existem várias combinações possíveis de funcionamento do mercado, quando se considera a influência do preço sobre as transações econômicas:

Tabela 2 - Influência sobre o preço ou termos de troca em um mercado

<b>Vendedor</b>	<b>Comprador</b>	<b>Lado da oferta</b>	<b>Lado da demanda</b>
Nenhuma	Nenhuma	Concorrência perfeita	Concorrência Perfeita
Alguma	Nenhuma	Concorrência Imperfeita	Concorrência Perfeita
Nenhuma	Alguma	Concorrência perfeita	Concorrência Imperfeita
Alguma	Alguma	Concorrência imperfeita	Concorrência Imperfeita

Fonte: TISDELL, Clem A. Microeconomia: a teoria da alocação econômica. Editora Atlas, p. 83, 1978.

O grande número de produtos diferenciados, a dinâmica das variáveis que afetam o ambiente de negócios, as imperfeições existentes quanto às informações sobre preços, as mudanças nas políticas econômicas e a velocidade das inovações, fazem com que muitos dos fornecedores destes bens, influenciem o preço de seu produto e as condições gerais das transações (Pindyck e Rubinfeld, 1994).

Um mercado considerado integralmente competitivo possui muitos compradores e vendedores, de forma que nenhum deles, de forma individual, exerce grandes influências no comportamento da indústria e dos preços dos produtos ofertados. Por outro lado, quando se

trata de mercados monopolistas, as empresas exercem um acentuado poder, a ponto de influenciar não só os preços do mercado, mas, também o conjunto das políticas macroeconômicas (Pindyck e Rubinfeld, 1994).

Sob a ótica dos mercados imperfeitamente competitivos eles podem ser subdivididos nas seguintes categorias, conforme tabela 3, a seguir:

Tabela 3 – Mercados imperfeitos

Situação	Estrutura
Um único vendedor	Monopólio
Um único comprador	Monopsônio
<b>Poucos vendedores</b> , cujo comportamento pode influenciar o de outros vendedores	Oligopólio
<b>Poucos compradores</b> , cujo comportamento podem influenciar o de outros compradores	Oligopsônio
Um grande número de vendedores sem interdependência reconhecida sobre o comportamento do mercado	Concorrência monopolística

Fonte: TISDEL, Clem A. Microeconomia: a teoria da alocação econômica. Editora Atlas, p. 84, 1978.

Embora seja importante conhecer as características de cada um destes mercados e suas implicações para o equilíbrio e a eficiência da economia, iremos concentrar nossa atenção sobre as condições do mercado monopolista e da concorrência monopolística, tendo em vista o foco de pesquisa da presente dissertação, ou seja, a indústria energia elétrica, cujo mercado mantém a característica de mercado monopolista.

#### 3.4.4.5.1 Monopólio

O monopólio se caracteriza como uma das formas de organização econômica possíveis para tornar o sistema econômico mais eficiente. Geralmente um mercado monopolista é caracterizado pela existência de apenas um fornecedor para um único produto, pelas barreiras que coloca à entrada de novos ofertantes e pela inexistência de produtos substitutos. Sua constituição se dá normalmente quando o produto é inovador, não havendo perturbações e nem concorrentes próximos. Os altos lucros conseguidos pelos monopolistas,

no entanto, podem atrair outras empresas que entram na disputa pelo mesmo mercado (Cramer e Moreau, 1995).

Por questões de escolha e preferência política, por exemplo, os países podem incentivar a formação de empresas com as características de um mercado monopolista. Isto aconteceu, para algumas regiões e países, quanto a oferta de eletricidade, telefone, serviços postais, saneamento básico, saúde etc., e onde, a iniciativa privada não tinha interesse ou não dispunha de capital suficiente para investir (Tisdell, 1978).

As principais suposições sobre o comportamento das empresas monopolistas na literatura econômica revelam o seguinte:

- i) normalmente, as empresas procuram manter o preço do produto ofertado acima do custo médio a longo prazo, obtendo, portanto, lucros acima do normal ou da posição que seria conseguida num mercado competitivo;
- ii) a quantidade ofertada ao mercado tem preço superior ao custo marginal;
- iii) por produzir abaixo do ponto ótimo, devido a não existência de concorrência, os recursos tendem a ser mal alocados, gerando um menor grau de eficiência e uma injusta distribuição de renda;
- iv) a curva de procura do produto do monopolista é igual ao da indústria, o que diminui, portanto, as possibilidades de gerar outros produtos e aumentar a eficiência dos recursos alocados;
- v) a expansão das fábricas são feitas na pressuposição de que o custo seja mínimo e a maximização dos lucros seja a maior possível, tanto no curto quanto no longo prazo, não havendo interesse, portanto, em ofertar produtos em mercados que não tragam retornos sobre o capital investido;
- vi) o tamanho do mercado estabelece um limite para a sua expansão lucrativa;
- vii) no atendimento do mercado a longo prazo, a empresa pode temporariamente diminuir os preços para desencorajar a entrada de novos concorrentes;
- viii) a capacidade de alavancar recursos, obter novas tecnologias e ter múltiplas fábricas, pode fazer com que os preços sejam cobrados acima dos custos marginais decrescentes, em virtude da possibilidade de reduzir os custos administrativos com a adição de novas fábricas;

ix) numa economia fortemente monopolizada, as vantagens competitivas da nação são menores (Bilas, 1970; Tisdell, 1978; Pindyck e Rubinfeld, 1994).

Para Schumpeter (1982), as empresas monopolistas podem conseguir mudanças tecnológicas mais rápidas do que as empresas que operam num mercado de concorrência. A recompensa por invenções e inovações pode ser maior, uma vez que a tendência das empresas monopolistas é deterem maior disponibilidade de recursos e, assim, investirem mais em pesquisas e desenvolvimento.

Operando neste tipo de mercado, as empresas apresentam uma tendência para o abuso indiscriminado de preços, obtenção de lucros excessivos, concentração e domínio do mercado, fazendo com que os governos desenvolvam um processo de regulamentação mais forte.

Trabalhando numa escala de produção com custos decrescentes, uma empresa monopolista começa a adotar ações e estabelecer procedimentos de inibição para que outras empresas não entrem em seu mercado, além de exercer pressão junto às autoridades políticas para que façam leis que os favoreçam na manutenção do “status quo” (Bain, 1963).

Empresas que de certa forma caracterizam um monopolista, normalmente, exigem grandes quantidades de capital em ativos, alta tecnologia e apresentam custos decrescentes a longo prazo. Com tecnologias avançadas e com grandes plantas industriais, este tipo de empresa pode apresentar custos médios menores que as empresas de pequeno porte, podendo, assim, praticar menores preços do que seus concorrentes, embora não o façam (Labini, 1972).

Para Becker (1997), as idéias sobre monopólio natural referem-se aos setores econômicos em que as vantagens tecnológicas de produção em larga escala impedem uma concorrência eficiente entre empresas menores. O tamanho do mercado tem sido, em alguns países usado para justificar o controle estatal de diversos setores, partindo-se do pressuposto de que os monopólios estatais funcionam melhor que os privados quando se trata da busca do interesse público.

#### *3.4.4.5.2 Concorrência monopolística*

O conceito de concorrência monopolística foi introduzida na análise econômica por Chamberlin (Apud: Scherer e Ross, 1990), para indicar o grande grupo de empresas que fabricam produtos bem semelhantes. Enquanto no monopólio não há preocupações quanto às

ações de rivais ou novas empresas, na concorrência imperfeita ou monopolística, os produtores estão constantemente preocupados com a forma de atuação de seus concorrentes e como suas ações podem afetar os seus lucros (Stonier e Hague, 1967).

A diferenciação de produtos constitui a base das estratégias e das ações que as empresas utilizam neste tipo de mercado. Modificações nas fórmulas de fabricação, uso de embalagens mais atraentes, novas patentes, rótulos comerciais, pequenas modificações na constituição do produto, melhor atendimento, maior qualidade e confiabilidade, atendimento no pós-vendas etc, são alguns dos elementos que as empresas atuais estão trabalhando para conquistar mercado e vencer a concorrência.

Para Stonier e Hague (1967, p. 213), “O traço essencial da concorrência monopolística é que todos os bens e serviços concorrem de certo modo entre si, o que parece sugerir a idéia de que o monopolista único não é figura inspirada na realidade dos negócios”. As empresas que auferem grandes lucros ao lançarem um produto novo e diferenciado, estarão atraindo outras empresas que também buscam rapidamente desenvolver a produção de bens sucedâneos ou próximos.

A complexidade dos negócios e das transações econômicas realizadas nas economias contemporâneas têm induzido as organizações a buscarem maior eficiência no uso dos recursos disponíveis, porém escassos. As pessoas e as empresas estão percebendo que é possível produzir um conjunto de bens e serviços de forma competitiva e criativa. Num mundo de imperfeição em que vivemos, a diferenciação de produtos é de vital importância para a manutenção das empresas no mercado.

Neste tipo de concorrência, as empresas têm uma tendência de acompanhar a dinâmica de das empresas inovadoras. Por exemplo, se uma empresa ganhar elevados lucros pela implantação de uma nova linha aerodinâmica de automóveis, todas as outras empresas rivais buscarão introduzir rapidamente atividades semelhantes, o que poderá, a longo prazo, diminuir os ganhos extraordinários (Tisdell, 1978).

Os princípios fundamentais neste tipo de concorrência são os seguintes:

- i) no curto prazo, a empresa pode conseguir lucros anormais por não haver bens sucedâneos concorrentes próximos;
- ii) os concorrentes tanto antigos quanto os novos podem produzir bens similares e anular os lucros anormais obtidos no curto prazo;

- iii) no longo prazo o nível de produção das empresas que integram a indústria ocorrerá quando o custo marginal igualar a receita marginal, produção esta, porém, menor que a produção ótima se fosse no mercado de concorrência perfeita;
- iv) a propaganda é um instrumento importante para atrair ou manter os consumidores, porém seus resultados são incertos para os resultados da empresa;
- v) a liberdade para operar livremente, além de ser o maior incentivo para as empresas, permite, através da concorrência, aumentar o grau de eficiência dos recursos alocados.

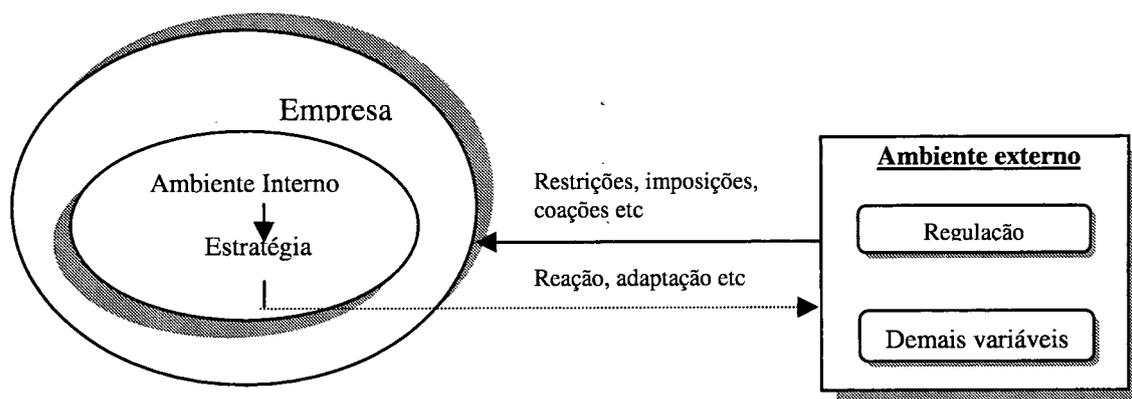
Uma das preocupações quanto a esse tipo de mercado é que ele pode levar à capacidade excedente e à operação de fábricas de tamanho inferior ao exigido para minimizar o custo médio a longo prazo. O fato dos vendedores exercerem um certo grau de influência sobre os preços, fabricarem produtos levemente diferenciados e poderem ingressar na indústria de forma fácil a longo prazo, pode causar problemas quanto ao equilíbrio da indústria como um todo, pois cada empresa, poderá estar trabalhando com um custo marginal inferior ao preço de mercado.

#### 3.4.4.6 Regulação

Para Dagilsh (1997), regulação refere-se a uma lei, regra ou outra determinação específica dada pela autoridade com o objetivo de regular uma conduta. Ela afeta diretamente a competitividade e o dinamismo das empresas e indústrias, na medida em que uma interferência externa aos negócios pode provocar modificações em suas estratégias, políticas, comportamento e desempenho.

As organizações ao executarem suas atividades habituais se deparam com um conjunto de leis, regras e regulamentos que afetam o ambiente de negócios, o comportamento de outras empresas, fornecedores e consumidores. Há, na realidade, um processo de interação da empresa com o ambiente, gerando reações, estímulos, respostas, limites e ajustamentos (Perrow e Weick, Apud: Chiavenato). A figura 16, a seguir, ilustra esta posição:

Figura 16 – Interação entre o ambiente interno e o ambiente externo



Para Borenstein (1996), a regulação tem um caráter amplo e pode ser vista como um processo de interação entre o regulado e o regulador, onde, o segundo, procura restringir as ações do primeiro, gerando, por parte deste, uma reação à imposição das restrições. O comportamento das organizações fora dos padrões normalmente aceitos pelo mercado é que gera a produção de pressões e restrições pelas agências de regulação.

Para Mintzberg (1980), as organizações tem sofrido ao longo da história restrições sobre o que fazem, desde o código de Hammurabi, a Renascença, as regras de Barcelona em 1330 e as leis antitrustes a partir de 1890 nos Estados Unidos. De forma especial, o governo impõe restrições formais sobre as corporações através de um sistema judicial ou através de agências especiais de regulação. Para ele, a regulação pode assumir várias formas e cobrir um gama muito grande de assuntos, desde o controle de preços, remuneração dos ativos, padrões dos produtos etc.

Segundo Newbery e Green (1994), a regulação deve permitir o desenvolvimento de um mercado competitivo, respeitando tanto os direitos da propriedade particular (das empresas) como dos cidadãos. O mercado deve ser desregulado, não devendo haver restrições administrativas e imposições que levem a perda de vantagens competitivas das empresas (dos regulados) e que as impeçam de entrar e sair da indústria e competirem entre si.

Em suas observações, a regulação não deve favorecer ou concentrar benefícios a determinados grupos, mas, sim, preservar o direitos das partes envolvidas de forma ampla, evitando a obtenção de rendas extraordinárias. As leis e regras que integram um processo de regulamentação devem ser mínimas e incentivar a busca da eficiência econômica dos recursos alocados na indústria e no país.

A regulação do mercado surge a partir do momento em que o comportamento das empresas começa a lesar a comunidade, oferecendo um volume menor de produtos e preços mais elevados do que o normal. Os abusos cometidos pelos monopólios e por alguns conglomerados tornou obrigatório aos países a criação de leis rigorosas como a lei antitruste. A regulação pode impor restrições e limites quanto às questões de ordem tributárias e de preços.

Para Mansfield (1978, p. 272), “Nos Estados Unidos, as leis antitrustes são elaboradas para promover a competição e combater o monopólio. A lei Sherman de 1890, por exemplo, que foi a primeira lei federal importante dirigida contra o monopólio, declarou ilegais as conspirações ou combinações que restringissem ou monopolizassem o comércio”.

A regulação nasceu da necessidade dos países (USA, Inglaterra, Alemanha, Áustria etc) de controlarem o poder de monopólio de alguns grupos ou conglomerados industriais, os quais, além de dominarem o mercado, integralmente, impondo inúmeras barreiras à entrada de empresas concorrentes, tinham uma produção abaixo da demanda exigida pelos consumidores e preços acima do normal (Mansfield, 1978).

A ação de uma entidade externa (regulador) pressionando uma empresa ou uma indústria, pode não só tornar menos efetiva a competitividade, diminuindo a eficiência econômica quanto ao processo de alocação dos recursos e a produção de bens e serviços, mas, também, inibe o país a conseguir uma maior vantagem competitiva.

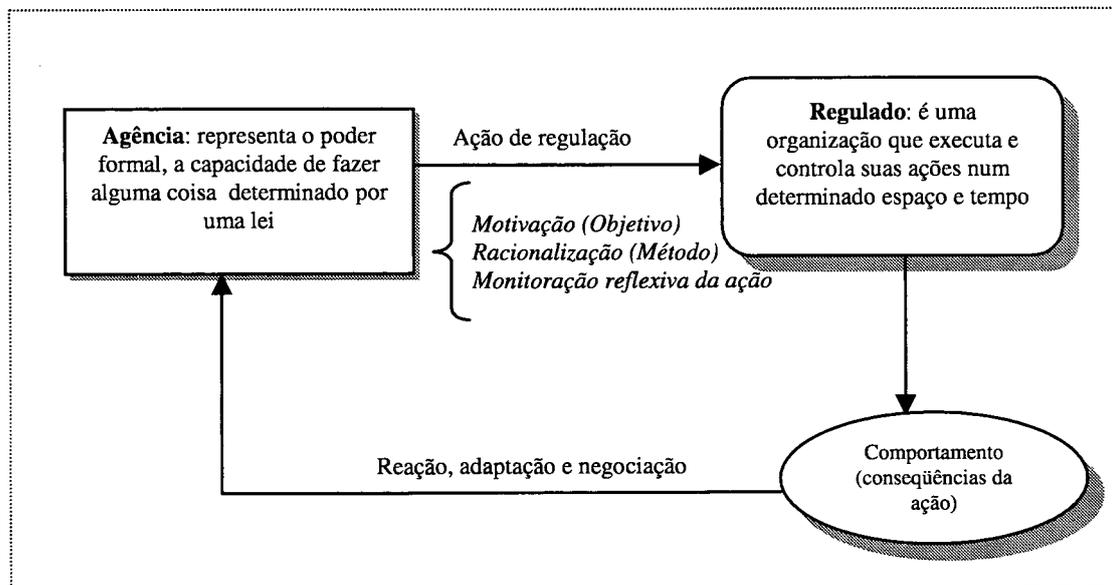
Há, entre o regulado e o regulador, uma forte interação, no qual o poder está em jogo. Em determinadas situações, o poder do regulador pode ser capturado pelas ações intensivas e eficientes do regulado que, de certa forma, procura proteger seus interesses.

Giddens (1989), propõe o modelo de estratificação do agente para explicar as principais características que afetam a ação cotidiana, o envolvimento e a conduta de outro indivíduo com outro indivíduo ou de uma instituição com outra instituição. Para ele (1989, p. 76), “...os atores não só controlam e regulam continuamente o fluxo de suas atividades e esperam que outros façam o mesmo por sua própria conta, mas também monitoram rotineiramente aspectos sociais e físicos dos contextos em que se movem.”

Neste sentido, há por parte da agência de regulação uma motivação, uma intenção, uma capacidade, um critério de competência aplicado a uma determinada conduta, onde se

espera que o regulado, habitualmente, seja capaz de explicar a maior parte do que faz no mercado. A figura 17, a seguir, permite visualizar este quadro:

Figura 17 - Modelo de estratificação do agente



Fonte: GIDDENS, A. A constituição da sociedade. São Paulo. Editora Martins Fontes, p. 235, 1989.

A regulação feita pelo governo deve garantir que cada indústria se forme por um grande conjunto de firmas independentes entre si, incentivando a competição, a melhoria da qualidade e a diminuição de preços aos consumidores. A base deste processo está em promover uma maior eficiência na alocação dos recursos e assegurar a vantagem competitiva das nações (Bain, 1963).

A regulamentação, por exemplo, dos padrões de produtos pode afetar as condições da demanda, pois, além de servir para introduzir a melhoria nos processos de produção, afeta também a natureza da rivalidade externa (Pindyck e Rubinfeld, 1994).

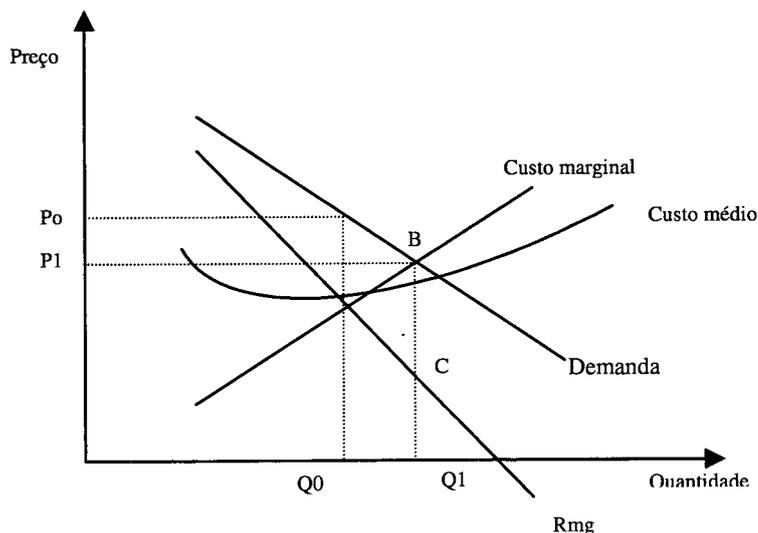
Para Porter (1993), nas economias onde os governos tiveram uma intervenção muito forte nas ações do mercado, tabelando preços, racionalizando o consumo de determinados produtos e impondo certos tributos, enfraqueceram a eficiência das indústrias. Impedir, portanto, o abuso indiscriminado de preços ou de lucros e criar mecanismos para incentivar a obtenção da vantagem competitiva parece ser o papel mais adequado do Estado neste momento.

Uma boa regulamentação deve ser feita com o objetivo de dar ao país o aproveitamento e a obtenção de vantagens competitivas, através da especificação de rigorosos padrões de qualidade, incentivos a qualidade e aprimoramento da tecnologia. Tais elementos são peças importantes que influenciam a reação e o comportamento das empresas num mercado competitivo (Porter, 1993).

Quando uma indústria é um monopólio natural o seu comportamento deve ser regulado pelo governo, pois não há competição, não há a presença de empresas rivais capaz de introduzirem novos produtos ou novas tecnologias para os mesmos produtos e com preços mais baixos. Num mercado onde há uma intensa competição as ações de abusos são reduzidas pelo próprio comportamento do mercado, isto é, das próprias empresas rivais, pelos fornecedores e pelos consumidores (Mansfield, 1978).

O gráfico 1, demonstrado a seguir, permite examinar as razões pelas quais as empresas que operam num mercado monopolista são acompanhadas pelas agências de regulação:

Gráfico 1 - Controle do monopólio: preço máximo



Fonte: PINDYCK, R .S. e RUBINFELD, D. L. Microeconomia. São Paulo, Makron Books, p. 451, 1994.

Não havendo a regulamentação pelo governo, isto é, um controle de preços, a empresa monopolista estaria ofertando a quantidade  $Q_0$  a um preço  $P_0$  que, neste ponto, é superior ao custo médio e ao custo marginal. Ao fixar um preço limite de  $P_1$ , o governo estaria obrigando a empresa a aumentar a produção de  $Q_0$  para  $Q_1$ , aproximando, portanto, o preço do custo marginal e do custo médio mínimo. Nesta situação, a eficiência da alocação

dos recursos estaria próxima das condições de uma empresa que operasse em situação de competição e os consumidores seriam beneficiados ao pagar um preço menor (Stigler, 1970).

Para Mansfield (1978, p. 270), “As comissões freqüentemente estabelecem o preço - ou preço máximo - no nível em que o iguala ao custo médio total, incluindo uma taxa “justa” de remuneração do investimento da companhia. Uma sugestão é de que as companhias de serviços de utilidade pública estabeleçam preços iguais, não ao custo médio, mas ao custo marginal”.

Um processo de regulação deve acompanhar também os acordos feitos entre produtores e fornecedores, os contratos bilaterais de longo, as patentes, a concentração do mercado, as inovações, as barreiras introduzidas etc.

Para Mansfield (1978), existem muitas controvérsias acerca do controle de preços e das regras que inibem ou incentivam o desenvolvimento da indústria. A interação entre regulado e regulador, é uma situação difícil de controlar. Há uma tendência das empresas mais experientes e mais fortes no mercado em dominar ou capturar o regulador.

Para a Coopers & Lybrand (1997), a regulamentação refere-se ao conjunto de atividades de supervisão, monitoração e controle das entidades regulamentadas, desenvolvidas por uma agência governamental, e não apenas à emissão de regulamentos específicos. Para que um processo de regulamentação funcione adequadamente ela recomenda que se considere os seguintes elementos básicos: os princípios (eficiência, equidade, praticidade, transparência redução do risco de regulamentação), a abrangência, o estilo e a forma de regulamentação econômica (controle de preços ou controle de lucros).

Para Newbery e Green (1994), a regulação também está associada com a administração da eficiência dos recursos e se apresenta de dois modos distintos: i) o controle da taxa de lucros; ii) o controle da estrutura de preços. Globalmente, estes dois itens compreendem o conjunto de decisões e da totalidade das vendas das organizações.

A regulação pode influenciar a organização industrial de um país, retardar ou avançar o seu desenvolvimento de várias maneiras. Para Porter (1993, p. 724), “A regulamentação da competição através de políticas como a manutenção de monopólio estatal, o controle da entrada e fixação de preços funciona, geralmente, contra a melhoria da vantagem competitiva numa economia”.

## **IV. - A PESQUISA**

## 4.1 Introdução

O presente capítulo objetiva descrever a pesquisa realizada sobre as causas fundamentais que levaram o governo brasileiro a tomar a decisão de promover a reestruturação da indústria de energia elétrica a partir de 1995.

De modo a facilitar a discussão desta temática, examina-se, inicialmente, as características básicas desta indústria, seus elementos fundamentais, seu papel, sua forma de organização econômica, os principais elementos jurídicos que a regulam e sua importância no processo de desenvolvimento econômico dos países.

Num segundo momento, procura-se destacar as características básicas desta indústria no Brasil, sua trajetória de desenvolvimento, o contexto de atuação das empresas, o ambiente e a dinâmica em que os negócios foram realizados, os principais fatores que impactaram a sua expansão, o grau de eficiência alcançada pela indústria de energia elétrica, a participação do Estado e os principais razões que tornaram o modelo econômico-financeiro e institucional inviável para competir no atual quadro dinâmico da concorrência e da globalização.

De modo a aprofundar o entendimento das causas básicas da reestruturação da IEE para o Brasil, a seguir, é dedicado um breve espaço para apresentar os novos modelos de organização da indústria de energia elétrica, seus princípios, opções e experiências que alguns países passaram ou estão passando, as quais serviram de referência para a tomada de decisão na escolha do projeto de reestruturação, isto é, do projeto RE-SEB.

Em seguida, procura-se descrever de modo sucinto os principais elementos que integram a proposta de reestruturação da IEE no Brasil, seus fundamentos básicos, suas vantagens, dificuldades etc. Encerra-se a discussão e análise desta temática com uma interpretação dos principais fatores que interferem na eficiência desta indústria. Por fim, procura registrar-se as principais conclusões sobre o desenvolvimento desta dissertação.

## 4.2 Características básicas da IEE

### 4.2.1. Conceitos

Pode conceituar uma IEE como um grupo de empresas que produzem, transformam transportam, distribuem e comercializam o fornecimento de energia elétrica em condições similares entre si, recebendo do Estado uma delegação para sua exploração, através do instrumento jurídico da concessão ou autorização (Álvarez, 1962; Schweppe et al,1996).

### 4.2.2. Fundamentos de sua organização

A indústria de energia elétrica é uma atividade econômica afetada por um interesse público particular. Suas atividades de produção, transformação, transporte, distribuição e comercialização, são consideradas como “serviço público” em que o Estado pode delegar a iniciativa privada para realizá-las (Álvarez, 1962).

A base de sua organização está fundamentada e consagrada em legislação própria e específica, na qual a indústria pode aproveitar uma queda d'água, utilizar o carvão, o gás natural, o combustível ou outro fator de produção para produzir e fornecer a energia elétrica aos diversos segmentos do mercado (Álvarez, 1962).

Para que a energia seja fornecida em termos econômicos, isto é, seja considerada um atividade comercial, onde o atendimento a determinado consumidor gera uma obrigação contratual, as empresas se sujeitam a um regime de concessões, cujas regras e regulamentos são determinados pelo Estado, através do poder concedente ou de uma agência de regulação criada para esta finalidade (Wald et al, 1996).

As atividades econômicas de geração, transformação, transmissão, distribuição e comercialização desenvolvidas e executadas por esta indústria, são regidas por uma organização de mercado com características de monopólio.

Para Álvarez (1962), a concentração deste mercado em poucas empresas constitui o traço básico deste tipo de indústria, onde a organização de um sistema elétrico nacional deve considerar as possibilidades de formação de um “grid”, isto é, do transporte em alta tensão que possa viabilizar o escoamento deste produto aos diversos centros de carga ou de consumo.

A organização econômica do mercado desta indústria está baseada fortemente nas idéias e princípios básicos do monopólio de exploração, de fato e de direito, os quais, o Estado define as linhas gerais de seu funcionamento baseado na pressuposição de uma relação jurídica entre o poder concedente, o concessionário, o usuário e o permissionário (Valadão, 1975).

Neste sentido, embora possa haver múltiplas posições doutrinárias a respeito, o Estado, baseado no caráter do instituto de direito público da concessão, outorga a um intermediário a realização de um serviço que lhe competia. Portanto, o esboço estrutural da concessão representa as bases pelas quais as empresas se organizam e, através de uma licitação pública, se propõe a realizar determinado empreendimento para promover o fornecimento da energia elétrica aos consumidores (Álvarez, 1962).

#### 4.2.3. Elementos básicos de sua estrutura

Os elementos mais importantes que caracterizam o modelo e a organização de uma indústria de energia elétrica são:

**estrutura:** constitui a organização da indústria em função de sua estrutura econômica. Compõe-se dos demais segmentos que a integram, dentre os quais se permite a busca da eficiência e onde se mantêm os monopólios regulados, como também, as possibilidades das atividades econômicas serem organizadas de forma “vertical e horizontal”. Em geral pode se falar da organização de estruturas monopolistas e oligopolistas de mercado, com um maior ou menor nível de integração vertical, ou de estruturas abertas, mais competitivas, associadas com esquemas de desverticalização (*unbundling*) das atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização.

**institucional:** são as instituições, o arcabouço legal e jurídico, as regras, os regulamentos e os atores.

**atores:** são os agentes que se interessam em participar dos negócios desenvolvidos no âmbito desta indústria, podendo-se destacar: (i) o governo; (ii) as empresas; (iii) os consumidores; (iv) as demais instituições que participam direta ou indiretamente (universidades, bancos, consultorias, fornecedores, empreiteiros, sindicatos, instituto de pesquisas etc).

**regulação:** o marco regulatório define a estrutura econômica e as regras do jogo para o desenvolvimento das diversas atividades e o respectivo desempenho dos agentes econômicos que intervêm nos mesmos. Desse modo, o sistema regulatório ou marco regulatório legal é o conjunto de atividades que fundamentam a operacionalização do esquema institucional e permite a sua materialização na prática. É o fator fundamental que permite aos produtores e consumidores a sinalização correta para um funcionamento adequado e eficiente do mercado, induzindo e incentivando a concorrência, sendo possível e conveniente a atuação do órgão regulador como substituto das forças do mercado nos casos onde a estrutura econômica é monopolista.

**concessões:** constitui o instrumento jurídico através do qual se estabelece o direito dos investidores promoverem a realização dos investimentos e negociações de contratos com os consumidores no mercado. É por ele e toda a legislação correspondente que há o espaço existente para a participação dos agentes econômicos públicos e privados, vinculados a estrutura econômica e ao sistema regulatório, dentro das condicionantes de ordem política e social de cada país.

Por outro lado, há que se considerar que a indústria de energia elétrica apresenta outras condições econômicas específicas e particulares comparativamente a outros setores do serviço público e da iniciativa privada, onde a demanda ocorre simultaneamente à oferta, não havendo, portanto, nenhuma possibilidade de estocagem do produto (OECD/IEA, 1994).

Esta característica, de origem tecnológica e econômica, reflete-se no grau de eficiência econômica dos ativos, em sua estrutura organizacional, na gestão interna, financeira e institucional. As suas características de monopolista do mercado, contudo, esconde, em parte, a sua ineficiência perante aos demais agentes econômicos.

A produção, o transporte e a distribuição de energia são atividades altamente intensivas no uso de capital, exigindo, em cada país, a realização de grandes investimentos para se construir uma infra-estrutura capaz de atender a crescente demanda. A maior parte dos investimentos realizados ao longo da cadeia da produção de energia elétrica são extremamente específicas, principalmente, no que diz respeito aos sistemas de transmissão e de distribuição (Kahn, 1991).

Tais características, tornam obrigatório que as empresas procurem realizar investimentos dentro da filosofia de expandir a rede elétrica com custos mínimos. Na hipótese

de uma empresa tomar a decisão de sair abruptamente do mercado, sem antes cumprir as regras estabelecidas no contrato de concessão, seus custos dificilmente serão recuperados (Munasinghe, 1979).

No caso brasileiro, a legislação prevê que no encerramento da concessão, haverá uma nova licitação para dar continuidade a oferta deste produto. Não havendo interesse da empresa em continuar neste negócio, receberá, de acordo com regras estabelecidas no contrato de concessão, a indenização pelo valor líquido residual dos bens, o que, em outra atividade da economia, isto não seria possível, ou seja, a saída do mercado pela empresa antes da recuperação do capital investido é considerado um prejuízo (Wald et al, 1996).

Tais custos, considerados irreversíveis, constituem, na realidade, uma forte barreira à entrada ou saída das empresas, num mercado que apresenta condições de monopólio natural. Este fato, por si, limita a concorrência potencial e o desenvolvimento das inovações, induzindo as empresas a terem um comportamento com menor grau de eficiência.

Por sua vez, a indústria de energia elétrica, exigindo altos investimentos, longos períodos de recuperação de capital e custos irreversíveis, geram, na, realidade, um elevado risco para a sociedade, para o desenvolvimento industrial e para a competitividade a nível internacional.

Se a realização de investimentos a longo prazo apresenta um certo risco para os empresários, pode-se dizer que através da assinatura de contratos de longa maturação com os consumidores, este risco fica em parte minimizado. A garantia de um planejamento de longo prazo e a gestão do sistema elétrico sendo feita de forma integrada, reduz, parcialmente, às incertezas dos custos de transação entre produtores e consumidores (C&L, 1997).

Desse modo, fica claro a necessidade de um esquema regulatório com regras simples, factíveis e justas, de forma a permitir a obtenção de vantagens econômicas (integral e horizontal), através de economias de escala, de novas tecnologias, de uma gestão que permita a coordenação eficiente da rede elétrica, de modo também a facilitar aos consumidores um produto de menor custo, com confiabilidade e qualidade, sem a necessidade de buscar junto ao judiciário meios que façam prevalecer os seus direitos, por abusos praticados pelas empresas.

Para a maioria dos autores e estudiosos da matéria a geração da energia elétrica deve ser uma atividade competitiva, na medida em que a demanda supera a escala ótima de produção. As inúmeras possibilidades de ordem tecnológica para produzir energia elétrica

(carvão, água, gás natural, petróleo, ventos, mares, solar, células voltaicas etc) induzem aos pesquisadores e investidores a busca de uma maior eficiência em plantas com porte e escala em que a produção tenha um custo médio menor do que os custos médios das plantas já existentes (Munasinghe, 1979).

Tais possibilidades, por exemplo, induziram o governo dos Estados Unidos a criarem a figura do produtor independente de energia (IPP) para atender a crescente demanda de energia elétrica, provocando internamente e em outros países uma modificação substancial na concepção e prática na atuação nos negócios desta indústria (Kahan, 1991).

#### 4.2.3.1. Organização do mercado

Para alavancar seus recursos e implementar um plano de desenvolvimento que seja sustentável, um país precisa organizar sua estrutura produtiva de forma que os recursos sejam alocados com a maior eficiência possível. Desse modo, pode-se dizer que a presença de indústrias competitivas trabalhando de forma organizada, certamente permitirá a ampliação da renda, do emprego, da quantidade e da qualidade de bens e serviços ofertados a todos os cidadãos (Ferraz et al, 1995).

Assim, a IEE precisa de uma organização de mercado com regras estáveis e claras, com mecanismos que incentivem os investidores a darem continuidade a expansão dos sistemas elétricos e permitir uma alocação mais eficiente dos recursos (MME, 1996).

A viabilização dos arranjos comerciais no mercado de energia elétrica são decorrentes da existência de instituições e de instrumentos que integram a organização da IEE, sem os quais seria impossível a viabilização da alocação dos recursos neste tipo de negócio, conforme se observa a seguir,:

- i) “poder concedente”: representa o Estado nos processos de aprovação das concessões, fusões, regulação e controle de preços etc;
- ii) “órgão de defesa da concorrência”: representa o Estado nas questões legais quanto aos abusos e práticas anticompetitivas, interagindo para evitar a excessiva concentração de mercado;
- iii) “empresa de geração”: são as organizações que se propõe a realizar investimentos nas plantas de expansão da demanda de energia;

- iv) “empresa de transmissão”: são as organizações que se propõe a realizar investimentos nos sistemas de alta-extra e média tensão, de modo que se possa permitir o escoamento da energia aos centros de consumo ou de carga;
- v) “empresa de distribuição”: são as organizações que se propõe a realizar investimentos nas redes elétricas de baixa tensão, de forma a permitir o fornecimento da energia elétrica aos consumidores finais;
- vi) “empresa de comercialização”: são as organizações que se propõe a negociar os contratos de fornecimento da energia elétrica aos consumidores finais, podendo realizá-los diretamente com as empresas de geração ou com as empresas de distribuição;
- vii) “operador do sistema operacional integrado”: organização que tem a responsabilidade de administrar o despacho econômico de carga, priorizando e hierarquizando a produção do ponto de vista ótimo;
- viii) “planejamento da expansão”: organização que tem a responsabilidade de projetar a taxa de crescimento do mercado, diante da dinâmica do ambiente, propondo uma carteira de projetos que possa garantir a oferta da energia elétrica;
- ix) “mercado atacadista ou agregado”: representa uma das possibilidades de promover as negociações dos contratos de energia elétrica entre vendedores e compradores que neste caso são os consumidores industriais.
- x) “mercado spot”: representa as negociações de compra e venda de energia elétrica que são realizadas livremente, no qual o preço é definido pela interação da oferta e da demanda no mercado;
- xi) “corretor ou marketer”: significa uma entidade autorizada pela agência de regulação que age como agente ou intermediário na venda e compra de energia elétrica;
- xii) “cliente ou consumidor não industrial”: quer dizer as instituições ou pessoas que comprar energia elétrica no varejo com carga única e individual (Álvarez, 1962; C&L, 1997).

A opção por um mercado organizado envolve não só a definição de estruturas organizacionais que se adaptem a nova era de competitividade e globalização das economias, mas, também, da introdução de um novo mecanismo de coordenação das atividades econômicas, de modo que se possa alcançar uma melhor eficiência no processo de alocação

dos recursos. De certo modo, o desafio parece ser encontrar modos mais efetivos e eficientes de produzir bens e serviços que antes estavam nas mãos das empresas públicas, dentro dos mecanismos e da dinâmica do mercado (Schweppe et al, 1996).

Para Arentsen e Kunneke (1995), a organização do mercado de energia elétrica deve considerar não só a estrutura organizacional e a dinâmica da indústria, mas o fato de que as empresas que integram a indústria, têm a responsabilidade de conduzir suas atividades como se fossem uma empresa do governo, isto é, oferecer ao consumidor um produto de alta confiabilidade ao menor preço possível.

Esta postura, neste tipo de indústria, embora traga a legitimidade e a visão do setor público, indica a expectativa de que o desenvolvimento de tais atividades pela iniciativa privada, num mercado devidamente organizado, trará maiores benefícios para a sociedade, uma melhoria no nível do bem-estar econômico e uma maior eficiência a nível macroeconômico (Arentsen e Kunneke, 1995).

Na realidade, pode-se dizer que o desenvolvimento da IEE tem apresentado em quase todas as partes do mundo características similares, onde as estruturas monopolísticas de mercado são preponderantes. Embora tais características sejam comuns na maioria dos países, cada um deles apresenta uma trajetória e um estágio de desenvolvimento econômico, social, político e tecnológico diferentes entre si, devido às suas especificidades territoriais, os recursos naturais, a experiência, a história e cultura de cada povo (OECD/IEA, 1994).

Um outro aspecto importante a ser considerado na organização do mercado é o equilíbrio que deve prevalecer entre as metas econômicas e as metas políticas que podem conflitar entre si, exigindo posturas diferentes dos agentes e das empresas, de modo que se garantam as tarefas públicas tradicionais da indústria.

Por exemplo, a concessão de subsídios cruzados poderia contrariar a estratégia e os objetivos dos acionistas de uma empresa. Nesse sentido, o governo pode modificar o grau e a complexidade da regulação, introduzindo mecanismos para incentivar ou desincentivar a competição no mercado (Arentsen e Kunneke, 1995).

Uma organização do mercado da IEE não pode deixar de considerar os arranjos políticos, as lacunas não preenchidas por outros segmentos, outros grupos sociais, mas, sobretudo, as seguintes especificidades econômicas e técnicas:

- i) a energia elétrica é um insumo básico que não pode ser substituído facilmente por outras fontes de energia. Apresenta uma elasticidade-preço muito baixa e o

- atendimento do mercado pode resultar numa oferta que se comporta como monopólio. O domínio público é legitimado nos interesses de considerar a energia elétrica como questão de segurança e de um bem público;
- ii) o sistema técnico de produção de produção está diretamente vinculado a obtenção de economia de escala e das vantagens de custo;
  - iii) o transporte e a distribuição de energia elétrica, face as complexidades tecnológicas, são considerados monopólios naturais e, portanto, devem ser regulados e monitorados;
  - iv) é uma indústria altamente especializada, de capital intensivo, onde o “grid” de transporte a longa distancia e a rede básica de distribuição exigem conhecimentos avançados de engenharia;
  - v) é uma indústria que exige vultuosos recursos em suas instalações produtivas e normalmente opera numa visão de longo prazo;
  - vi) os investimentos devem ser feitos anteriormente à entrega do produto negociada com o consumidor, o que exige, por conseguinte, o desembolso de recursos sem a contrapartida antecipada de pagamento. Tais investimentos requerem recursos específicos que muitas das vezes exigem a presença ou a intervenção do governo. Seu domínio público é legitimado nos interesses de garantir a realização de uma infra-estrutura capaz de assegurar o desenvolvimento econômico;
  - vii) a energia elétrica não pode ser armazenada, não havendo possibilidades de estocagem deste produto. A oferta se realiza simultâneamente à demanda. Garantir a integridade técnica e econômica do sistema, prover que não haja interrupção no fornecimento, garantir que a entrega seja feita nos termos contratuais negociados, legitima a necessidade da interferência pública (Arentsen e Kunneke, 1995).

A organização do mercado desta indústria não pode contemplar tão somente as preferências políticas, de vez que os modelos organizacionais são complexos e dispõem de características estruturais específicas que podem ser relevantes na definição das condições que determinam a organização desta indústria.

Desse modo, a IEE deve-se considerar em primeiro lugar, os mecanismos básicos que integram o processo de coordenação das atividades econômicas e em segundo lugar as

características estruturais da própria indústria. Para Arentsen e Kunneke (1995), a organização de mercado com natureza tão complexa deve considerar três elementos básicos: i) o mecanismo de decisão econômica; ii) o mecanismo de alocação de recursos; iii) as metas das atividades econômicas.

De forma a compreender esta complexidade, é necessário adicionar outros elementos estruturais a organização econômica como a necessidade de informações mais completas para se tomar decisões econômicas. Normalmente, as informações são incompletas e assimétricas, levando, muitas das vezes a arranjos contratuais específicos que não reduzem os riscos econômicos e nem garantem a eficiência da economia.

Para Schweppe et al (1996), a administração de fluxos de informação, por exemplo, é uma característica importante na organização da indústria de energia elétrica. O poder de mercado nesta indústria é baseado, dentre outras coisas, no controle dos fluxos de informações pertinentes, ocorrendo, entre as empresas um verdadeiro cartel de informação. Geralmente, podem ser identificados três casos distintos: i) transparência total das informações; ii) informações assimétricas que podem ser negociadas em trocas voluntárias de informação; iii) informações assimétricas que podem ser negociadas com a autoridade pública.

Para Williamson (Apud: Arentsen e Kunneke, 1995), existem quatro tipos diferentes de estruturas de governance que podem também influenciar a organização do mercado:

- i) **governance de mercado:** todos os parâmetros relevantes de transação são conhecidos entre os “players”, não havendo nenhuma transação de investimentos específicos. Esta é uma situação caracterizada por uma pequena ou nenhuma incerteza, e as atividades econômicas podem ser organizadas, por exemplo, num mercado “spot”;
- ii) **governance bilateral:** neste tipo de estrutura, os “players” participantes podem conseguir uma maior autonomia econômica em suas decisões. É uma situação que se caracteriza por um grau alto de investimento com recursos específicos e elevado grau de incerteza. As transações acontecem num regime de mercado, onde os arranjos contratuais bilaterais específicos são feitos, e onde, os “players” conseguem acordos de longo prazo, com revisões permanentes;
- iii) **governance trilateral:** as incertezas sobre o estado futuro do mundo é significativa e os “players” estão também comprometidos em realizar

investimentos específicos, os quais existem riscos econômicos crescentes. Aqui, os arranjos de mercado não são satisfatórios devido à ameaça dos comportamentos oportunistas dos novos entrantes que buscam obter uma quase-renda. O processo de arbitragem pode ajudar a solucionar algumas entre os agentes;

- iv) **governance unificado**: a coordenação hierárquica das atividades econômicas é feita do ponto de vista da integração vertical. Governance unificado é uma transação válida e eficiente em uma situação caracterizada por investimentos com recursos específicos, em combinação com um grau alto de incerteza. A governance neste caso é alcançado freqüentemente com as empresas que atuam no setor privado.

As características estruturais mencionadas acima podem servir para definir ou consensar modelo de organização de mercado que mais se aproxima da IEE, isto é, um mercado livre controlado, onde a rentabilidade e continuidade dos players no mercado estão condicionados aos acordos com os órgãos regulatórios, o qual pode facilitar as negociações entre as partes envolvidas num mesmo mercado (Arentsen e Kunneke, 1995)

É importante considerar ainda que uma mudança no sistema de coordenação dominante no mercado, partindo da hierarquia para a cadeia operacional, ou mesmo dentro da própria cadeia operacional do sistema, pode estimular e pressionar à ocorrência de outras mudanças nas demais características que compõe o modelo organizacional em que as empresas estejam trabalhando (Arentsen e Kunneke, 1995).

As mudanças nos sistemas de coordenação adicionais podem ser considerados como uma mudança em alguma das características adicionais da organização que se quer da indústria. Uma mudança na coordenação dominante, por exemplo, pode provocar resultados em outros sistemas e introduzir um modelo organizacional totalmente novo e sem ter nenhuma aparência com o anterior.

#### 4.2.3.2 Código de energia elétrica

A realização das transações econômicas numa economia não são decorrentes apenas da intenção expressa entre vendedores e compradores. A transformação da energia, por exemplo, em corrente elétrica tem uma repercussão econômica que impacta a vida das

organizações e das pessoas. Desse modo, no processo de compra e venda de algum bem ou serviço, pode-se dizer que há sempre uma relação jurídica envolvida (Valadão, 1975).

O código de energia elétrica na IEE é um elemento fundamental para permitir a organização do mercado e operacionalizar as atividades de geração, transformação, transmissão, distribuição e comercialização, dentro de regras previamente estabelecidas entre os agentes que dela participam (Álvarez, 1962).

Como conseqüência, pode-se dizer que o tipo de organização econômica industrial determina não só o papel que a autoridade pública deve executar, mas, sobretudo, influencia as diretrizes e os fundamentos do processo de regulação.

O código de energia elétrica é um manual que deve conter todas as especificidades técnicas e os princípios gerais de conduta dos agentes que participam da IEE. Neste sentido, a regulação pública é um instrumento valioso para orientar investidores, reguladores e outros agentes da economia quanto as diretrizes e funcionamento da IEE numa economia. É necessário considerar, contudo, que qualquer modelo de organização de mercado que se escolha, deve haver um certo grau de liberalização para que as empresas possam conduzir suas atividades de forma mais eficiente (Eletrobrás, 1996).

Porém, em todos os modelos possíveis, a liberalização está relacionada com os limites econômicos e tecnológicos, ou seja, a forma como a energia elétrica é decidida, produzida e fornecida entre aos consumidores. Por exemplo, a comercialização pode ficar restrita se houver restrições de acesso ao “*grid*”, pois não trata apenas de uma questão econômica, mas, também de uma decisão política.

A regulação aqui indicada, pode ser definida pelo grau de coerção que ela exerce sobre os agentes da IEE. É um processo puramente hierárquico, onde o estilo de regulação é por natureza coercitivo. Tais observações devem ser considerados na elaboração e estruturação do código de eletricidade, uma vez que as intervenções públicas estão também subordinadas a égide política. Neste sentido, é oportuno considerar que o código pode considerar diversas possibilidades de regulação, podendo liberalizar a indústria de energia elétrica de determinados mecanismos coercitivos (Arentsen e Kunneke, 1995).

É importante registrar também que a elaboração do código de energia elétrica deve considerar não só o conteúdo e o limite de atuação do setor público, mas, sobretudo, a opção de escolha política feita pelo Estado no conjunto de suas políticas públicas. O código deve

contemplar a relação entre a indústria e o governo, isto é, delinear toda a legislação necessária ao seu funcionamento (C&L, 1997).

O papel da autoridade pública está subordinada, de certa forma, à dinâmica de atuação dos “players” na indústria, através de relações de troca individuais que afetam diretamente o processo de regulação governamental, rompendo, desse modo, com o funcionamento do mercado totalmente livre.

Desse modo, a autoridade pública pode ser capturada pelos atores que participam da indústria. Em um sistema de coordenação nula, o papel da autoridade pública é equivalente aos outros. Em um sistema de hierarquia plena ou total, a autoridade pública está numa posição dominante em relação aos demais participantes na indústria.

Para Arentsen e Kunneke (1995), o código de energia elétrica por ser desenvolvido levando em consideração as seguintes linhas: i) o **estilo facilitando** onde o governo procura colocar condições que permitam o funcionamento da indústria de energia elétrica sem interferências excessivas; ii) o **estilo iniciando** onde o governo encoraja a indústria a desenvolver-se em uma certa direção; iii) o **estilo obrigando** onde o governo força a indústria a caminhar em uma certa direção.

No âmbito do mercado da IEE, o código deve considerar na regulação as características quanto ao mecanismo de alocação de recursos, quanto as restrições de entrada no mercado, quanto as relações contratuais, quanto a estrutura da propriedade e quanto ao acesso dos participantes ao mercado.

Um ato regulatório, por exemplo, pode incentivar uma melhor administração da produção de energia elétrica, uma mistura de combustível mais adequada, à adoção de inovadoras tecnologias de controle, da minimização dos impactos ambientais, segurança e reajustes de tarifas. No tocante ao sistema de transmissão e distribuição, a regulação pode orientar as condições de acesso ao “*grid*”, a elaboração do planejamento e a definição das tarifas em cada nó da rede. Afeta também a comercialização, a qualidade do produto, a administração dos recursos hídricos, as condições de importação e exportação de energia elétrica (OECD/IEA, 1994).

### **4.3. A IEE no Brasil: características, formação e desenvolvimento**

#### 4.3.1. Introdução

Coube a energia elétrica um papel vital no processo de desenvolvimento da economia mundial e brasileira, na medida em que permitiu aos países terem uma forte base de industrialização, criando novas fontes de riquezas, de emprego e de conforto para todos os cidadãos.

Compreender, portanto, por meio de uma abordagem histórica, como se deu a formação da IEE no Brasil, nas dimensões institucionais, econômicas e jurídicas, é de fundamental importância. As bases deste procedimento estão assentadas no surgimento do processo de desenvolvimento das economias que surgiu com maior ênfase após a I e a II Guerra Mundial.

Para Leite (1997, p. 21), “A revolução industrial requereu profundas modificações qualitativas no uso da energia. Antes dela, a produção e os serviços se fundavam na própria força de trabalho dos homens, complementada pela tração animal, pela utilização direta da força das águas e dos ventos, e pela lenha e carvão vegetal”.

A evolução da IEE no Brasil está diretamente associada a dominação do modo de produção capitalista e do processo de desenvolvimento industrial que os países da Europa e os Estados Unidos seguiram, a partir da revolução industrial, podendo-se caracterizá-la, pelas profundas mudanças que provocou nos demais segmentos da economia e nos custos dos produtos industriais, pela sua forma de regulação e pelo impacto que tem causado no amplo mercado de bens e serviços, sendo, portanto, uma das causas de sua existência (Araújo, 1979).

Desse modo, é importante entender que a análise da estrutura energética de um determinado país, passa obrigatoriamente pelo exame das condições em que se deu o processo de industrialização, suas inter-relações de ordem econômica, social e política, uma vez que eles estão interligados entre si (Baer, 1985).

Nesse sentido, a dinâmica da industrialização deve ser compreendida não apenas pelo nível das forças produtivas, ou mesmo de um grupo dominante, mas pelo desenvolvimento das tecnologias e máquinas oriundas das economias mais experientes que investiram recursos e acumularam conhecimentos, dominando, parcela substancial deste mercado (Araújo, 1979).

Assim, pode-se dizer que a evolução da IEE no Brasil tem uma relação direta com a estrutura econômica e o desenvolvimento industrial, de forma particular, a partir de 1930, quando mudanças significativas ocorreram na economia mundial e pressionaram o contexto interno.

A guerra mundial de 1914 - 1918 e a crise econômica de 1929 foram os principais fatores de desestabilização das economias, provocando, no caso brasileiro, uma grande ruptura no setor de exportação de produtos agrícolas, como, por exemplo, o café, que teve uma queda brutal em seus preços e constituía o principal produto de exportação.

O Brasil não tinha experiência no desenvolvimento de indústrias. Sua estrutura social era baseada na sociedade rural de livre comércio que dependia do trabalho escravo para se expandir. Prevalencia a agricultura de subsistência, sendo importado a maioria dos produtos. Antes de iniciar a industrialização propriamente dita, os ciclos do açúcar, do ouro e do café eram os componentes mais importantes. Os proprietários de terras e os comerciantes das cidades litorâneas, não tinham qualquer interesse de promover a industrialização, constituindo-se, portanto, na classe dominante da economia brasileira (Baer, 1985).

A necessidade de industrialização foi impulsionada, portanto, pelos diversos pontos de estrangulamentos que o País apresentava, uma vez que a economia estava se distanciando dos padrões de desenvolvimento que os países industriais estavam realizando.

O Brasil que até a década de 30 tinha uma economia baseada em produtos primários de exportação sentiu que suas indústrias começaram a ser sufocadas pela livre competição dos países em estágios mais avançados de industrialização.

Para Baer (1985, p. 16), “O governo não dispunha de política para proteger ativamente e muito menos para estimular ulteriormente a diminuta base industrial. Sua única preocupação estava voltada para a produção cafeeira”.

Portanto, de forma a compreender as razões básicas que levaram a IEE no Brasil a uma situação de instabilidade e promover uma profunda reestruturação, a partir de 1995, procura-se, detalhar a seguir, as principais características do modelo brasileiro, sua evolução histórica, o papel que o Estado exerceu neste contexto e como as condicionantes econômicas, econômicas e políticas interferiram nas suas atividades e em sua performance.

#### 4.3.2 Características básicas da IEE no Brasil

A IEE no Brasil é uma indústria em que as empresas executam suas atividades de forma verticalizada, isto é, geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Seus ativos representam uma complexa tecnologia que a caracteriza como um investimento de capital intensivo, ou seja, exige um grande volume de aporte de recursos para a implantação das usinas, linhas de transmissão (média e alta tensão) e redes de transmissão.

A transformação de energia hidráulica, por exemplo, em energia elétrica, é conseguida através do volume de água (vazão de um rio medido em  $m^3/s$ ) que ao acionar uma determinada turbina gera energia mecânica que um gerador a utiliza para transformá-la em energia elétrica. Este fator preponderante no sistema elétrico de base hidráulica, reclama altos investimentos em equipamentos, treinamento e habilitação de pessoal especializado, de modo a tornar possível a sua construção, operação e manutenção dos ativos e instalações gerais (Araújo, 1979).

Não obstante esta complexidade, o País conseguiu se desenvolver, tendo hoje um estoque de capital acumulado de ativos em produção, transmissão e distribuição estimado em torno de R\$ 120 bilhões, a preços de 1996, uma engenharia altamente especializada e um quadro de pessoal preparado, que a torna uma indústria comparável aos principais países industrializados (MME, 1996).

A estrutura do sistema elétrico brasileiro é basicamente um sistema hidrotérmico, de grande porte e com forte predominância das usinas hidrelétricas e com múltiplos proprietários nas diversas bacias e estados, cuja geração, está baseada em poucas usinas e de grande porte (Rodrigues, 1975).

No seu conjunto são 19 usinas com mais de 1.000 MW de potência que representam cerca de dois terços da capacidade instalada. Usinas como a de Furnas e Itumbiara na região Sudeste e Sobradinho na região Nordeste dispõem de reservatórios com capacidade de regularização plurianual da vazão e contribuem para a otimização de todo o sistema elétrico nacional (ELETROBRÁS/GCOI, 1997).

O sistema elétrico funciona com usinas dispostas "em cascata" ao longo dos principais rios, como por exemplo, na bacia do rio Paraná, à montante de Itaipu onde existem 32 usinas instaladas em operação e outras 21 que estão em fase de projeto e/ou construção. As bacias hidrográficas não tem similaridades entre si, isto é, apresentam um regime de chuvas

diferentes e não coincidentes nas regiões do País, o que torna necessário sua interligação e complementaridade entre os centros de consumo (ELETROBRÁS/GCOI, 1997).

Por outro lado, é um sistema integrado e coordenado devido a: (i) a interconexão dos sistemas de transmissão entre as empresas; (ii) a interdependência operativa entre as usinas; (iii) a integração dos recursos de geração e transmissão no atendimento ao mercado. Estas características tornam o sistema brasileiro sem similares em todo o mundo. Por ser um sistema de operação complexa, há a necessidade de coordenar a geração das usinas ao longo dos rios (ELETROBRÁS/GCOI, 1997).

A Noruega e o Canadá, por exemplo, embora sejam países também com predominância hidráulica apresentam algumas diferenças em relação ao sistema elétrico brasileiro, onde se destacam:

- (i) na Noruega não há necessidade de usinas que atuam com a função de promover a regularização dos rios;
- (ii) a complementação de geração térmica é feita com a Suécia, Finlândia e Dinamarca, o que possibilita a exportação de excedentes e a importação em caso de anos secos;
- (iii) no Canadá, cada província opera o seu sistema de forma autônoma e tem uma complementação térmica muito grande, importando energia dos Estados Unidos no inverno e exportando no verão (ELETROBRÁS/GCOI, 1997).

Dois sistemas interligados entre si permitem a interconexão das redes de transmissão em alta e extra alta tensão entre as empresas concessionárias que atuam nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, Nordeste e parte da Região Norte. A interligação destes sistemas é feita com trechos de linhas de transmissão de longa distância (km<sup>2</sup>) e alta tensão em 500 kV (ELETROBRÁS/GCOI, 1997).

O mercado de energia elétrica total em 1995 tinha cerca de 33 milhões de consumidores, sendo atendidos por empresas federais com 19,0%, empresas estaduais com 76,0% e empresas privadas com 16,0% (MME, 1996). Para conseguir atender este mercado, o País dispunha nesta data de uma capacidade instalada de 59.036 MW, distribuída da seguinte forma, conforme mostra a tabela 4, a seguir:

Tabela 4 - Capacidade instalada de energia elétrica no Brasil em 1995

Descrição	MW instalado em 31.12.95	Distribuição em %
Hidrelétrica	51.311	86,9
Termelétrica	7.068	12,0
Nuclear	657	1,1
<b>Total</b>	<b>59.036</b>	<b>100,0</b>

Fonte: MME. Balanço Energético de 1997. Ano base 1996. Brasília, SEN, p. 105, 1997.

Até 1941 o mercado era atendido somente pela iniciativa privada. Com a crise de racionamento verificada entre 1938 e 1941, devido o processo de industrialização e as pressões crescentes do aumento da demanda por energia elétrica, o Estado tomou a decisão de expandir o sistema elétrico realizando investimentos em obras de geração e criando empresas específicas para este compromisso.

Para o MME (1996, p. 6), isto aconteceu em dois momentos distintos, conforme se observa a seguir:

- i) “.....o **primeiro**, durante os anos cinquenta, quando alguns estados se engajaram na geração e distribuição de eletricidade. São exemplos marcantes: Minas Gerais (CEMIG), São Paulo (CESP, CPFL e Eletropaulo), Rio Grande do Sul (CEEE) e Paraná (COPEL). Nesse período, os investimentos federais ficaram limitados à construção de duas usinas hidroelétricas: Furnas e Paulo Afonso. Esta segunda usina, sob a responsabilidade da CHESF, foi considerada como um projeto de desenvolvimento regional do Nordeste;
- ii) **o segundo**, na década seguinte, quando deu-se a federalização parcial do setor, através da criação da ELETROBRÁS (1962). A companhia “Holding” federal, inicialmente foi integrada por FURNAS (1957) e CHESF (1945). Mais tarde pela ELETROSUL (1968) e ELETRONORTE (1973). Isto representou um compromisso definitivo do Governo Federal com essa indústria...”

Paralelamente, os governos estaduais, considerando o crescimento dos pólos industriais e de seu mercado, também procuraram realizar investimentos nesta área, contribuindo fortemente para a expansão do parque de geração, da malha de transmissão e da rede elétrica de distribuição. Como será observado, algumas empresas que foram criadas apenas para os negócios de distribuição, por questões políticas e de interesse econômico e

comercial dos Estados, também passaram a realizar investimentos na geração e na transmissão (MME, 1996; ELETROBRÁS/GCOI, 1997; Leite, 1997).

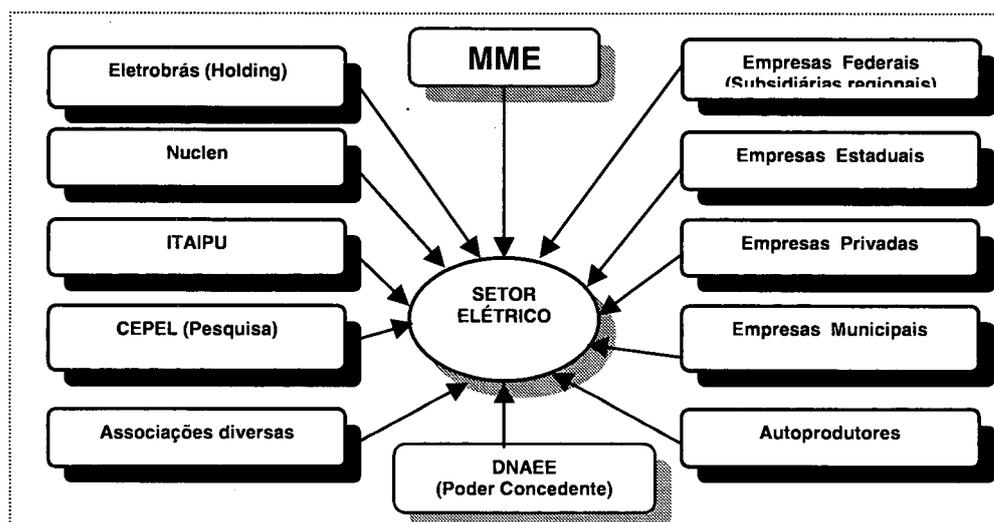
O atendimento do mercado elétrico nacional hoje está interligado entre as regiões Sudeste-Sul e Norte-Nordeste e se completa com mais de 350 sistemas elétricos isolados, em sua maioria de pequeno porte e localizados na região amazônica (ELETROBRÁS/GCOI, 1997; Leite, 1997).

A ampliação da área geográfica, a interligação dos sistemas a nível nacional e a experiência conseguida nos últimos anos, tem possibilitado o aprimoramento das decisões voltadas para a minimização dos custos globais de produção de energia elétrica, permitindo, assim, o aumento da confiabilidade, da continuidade, da qualidade e da regularidade do fornecimento aos consumidores (ELETROBRÁS/GCPS, 1997).

O planejamento da expansão do sistema elétrico, através da geração e da interligação das linhas de transmissão, é feito sob a responsabilidade do GCPS, órgão vinculado a ELETROBRÁS que, em conjunto, com as demais empresas que integram a indústria, coordena a elaboração do planejamento de longo prazo. Este instrumento, constitui, atualmente, a bússola para a elaboração das políticas energéticas que o MME encaminha anualmente ao Congresso Nacional (MME, 1996; ELETROBRÁS/GCOI, 1997; Leite, 1997).

Um outro aspecto fundamental da IEE no Brasil é a contribuição que ela tem dado a outros segmentos da economia como a produção de transformadores, componentes elétrico-eletrônicos, chaves seccionadoras, subestações, cabos, grupos geradores, dispositivos de controle e proteção de tensão, relés, disjuntores etc. A IEE, no Brasil, em 1995, apresentava a seguinte configuração básica, conforme ilustrado na figura 18, a seguir:

Figura 18 - Estrutura do setor elétrico brasileiro vigente em 1995



Esta estrutura da IEE no Brasil, mostra o perfil de uma organização setorial que prevaleceu nas últimas 4 décadas, caracterizada, basicamente, pela forte centralização das decisões de investimentos, financiamentos e tarifas, predominância de empresas verticalizadas, mercados regionalmente segmentados e ausência de concorrência nas diferentes fases de geração, transmissão de distribuição de energia elétrica ao mercado consumidor (IPEA, 1997).

#### 4.3.3 O papel do Estado na economia brasileira

As economias capitalistas, socialistas e comunistas estão marcadas fortemente pela presença do Estado no comando das políticas econômicas públicas, onde as instituições e as pessoas foram ou são submetidas a determinados opções de vida e de desenvolvimento, definidas por grupos políticos dominantes, por consenso entre eles ou por imposição. O esforço feito pelo nosso País para se industrializar e se desenvolver teve uma grandiosa participação do Estado no comando da economia (Baer, 1985).

Na concepção de alguns estudiosos da matéria, a intervenção do Estado na economia foi perseguida por três objetivos básicos: (i) proteger os consumidores contra os abusos do poder do monopólio; (ii) proteger os investidores contra uma concorrência destrutiva; (iii) dar segurança à nação quanto a continuidade do fornecimento de bens e serviços (Arentsen e Kunneke, 1995).

Esta visão, contudo, se examinada em cada país, permite constatar a existência de modelos com estrutura, organização, ideologias e ações muito diferente destes princípios, onde a organização industrial, por exemplo, apresenta variações estruturais e funcionais muito fortes, tendo não só influenciado o desenvolvimento industrial, mas, também, a idealização de novos caminhos e novas alternativas para as sociedades (Gôuvea, 1994).

A opção feita por Getúlio Vargas, a partir de 1930, cunhou a sociedade por uma grande intervenção estatal, criando empresas públicas e estatais para ocupar o espaço econômico que deveria ser de responsabilidade da iniciativa privada.

O processo de desenvolvimento econômico, social e político implantado teve um grande sucesso, devido ao fato de que as empresas estatais e as demais instituições conseguiram transformar a vida do País, com um mínimo de conflitos sociais e com uma

estratégia perfeitamente adaptada ao contexto econômico, social e político da época (Baer, 1985).

Para Gouvêa (1994), o Estado proposto por Getúlio Vargas nascia envolvido em conflitos não resolvidos, pois as oligarquias que não conseguiram acompanhar o processo de expansão econômica do País, criaram situações de conflitos a favor de seus interesses, contra os de outros segmentos como a nova agricultura, o comércio e a indústria nascente. As lideranças políticas estavam fracas, não sendo muito difícil, portanto, decretar a sua falência no início dos anos 30.

Para Leite (1997), o Estado teve momentos importantes na construção e no desenvolvimento da economia brasileira, porém, exacerbou seus limites e decretou a sua própria falência pelo descontrole do déficit público, pela ingerência política, pela realização de obras faraônicas e pela efetiva redução de suas possibilidades financeiras.

Em resumo, era um Estado que se consolidava de maneira muito especial, pois não tinha apenas a função principal de manter as condições do processo de acumulação capitalista, mas que se auto-definia como um Estado que pretendia atuar no sistema de produção e também que queria promover a industrialização (Gouvêa, 1994).

Para Wald et al (1996), o crescimento econômico impulsionado sob o comando do Estado, durante muito tempo, não mudou as estruturas políticas e administrativas que continuaram obsoletas e arcaicas, não passando as reformas de base do plano do discurso eloqüente, mas sem repercussões reais na vida do País.

Para se compreender tais questões, Gouvêa (1994), considera ainda que os seguintes fatores devam ser considerados quando se examina o contexto econômico, social e político do Brasil:

- i) o País procurou atrair seus conquistadores como colônia de exploração e não como mercado consumidor;
- ii) havia um absolutismo português que centralizava as decisões econômicas e políticas;
- iii) o sistema baseado no poder local criou um embrião de administração privada;
- iv) o sistema personalizado de relações deu origem a lealdades fortes com traços de obediência que se transformou em práticas clientelistas.

A construção de ferrovias, siderurgias, portos, petroquímicas, estradas, automobilismo, extração de petróleo, usinas nucleares, térmicas e hidrelétricas etc., são

exemplos marcantes do processo de industrialização que se desenvolveu, mas, não foi o suficiente para incluir a grande maioria da população, que ficaram sem organizações e partidos políticos que os representassem e fizessem a ponte entre a sociedade e o Estado (Gouvêa, 1994; Baer, 1985).

Enquanto no ambiente externo, isto é, além de suas fronteiras, a economia internacional se dirigia para a introdução de novos padrões de concorrência, exigindo das instituições e das empresas uma maior velocidade para se tomar decisões, maior exigência nas inovações e na criação de produtos; no âmbito interno, havia ainda, no Brasil, uma desorganização do poder, cuja força urbana passou a reivindicar uma participação maior no processo de mudanças pelo qual o País passava (Baer, 1985).

Para Baer e Wahrlich (Apud: Borenstein, 1996), a cronologia de intervenção do Estado na economia brasileira pode ser visto da seguinte maneira:

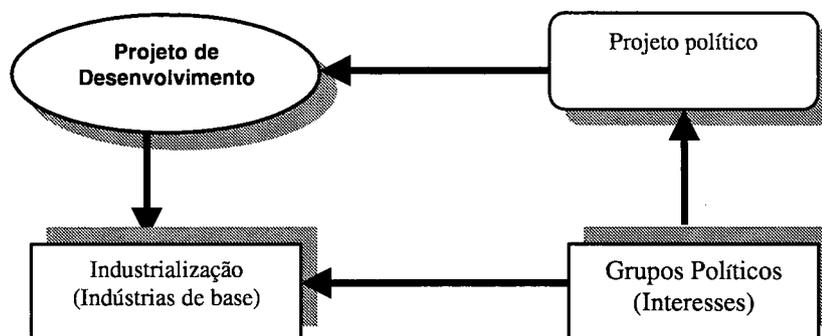
- i) o período de 1890-1930 (era pré-1930), no qual o Estado teve poucas intervenções e restritas às questões de ordem financeiras e ligadas a política de câmbio e controle de créditos agrícolas;
- ii) a década de 30, no qual se inicia o processo de industrialização, tendo o Governo criado o Instituto de Resseguros do Brasil;
- iii) a década de 40, onde o Estado incentiva a criação de várias empresas estatais para conduzir os setores de siderurgia, energia elétrica e transportes;
- iv) a década de 50, logo após a II Guerra mundial, a industrialização se acentua e o Estado se vê obrigado a criar várias empresas, órgãos e institutos, além de mecanismos e instrumentos dirigidos a promover o crescimento da economia;
- v) as décadas de 60 e 70, onde se constata a continuidade de intervenção do Estado, devido a mudança do regime político e considerando a necessidade da economia ter taxas de crescimentos crescentes.

Agências, órgãos públicos e empresas como o BNDES, Banco do Brasil, DASP, SUMOC, Sudene, Banco Central, Telebrás, CVRD, CSN, Eletrobrás etc, estavam ligados diretamente ao compromisso com o desenvolvimento econômico através da industrialização pela substituição de importações, cuja ênfase principal eram as indústrias de base (Baer, 1985).

A criação da CSN em 1941 e a CVRD em 1946, no governo Getúlio Vargas, demonstra as claras intenções do Estado em agir como produtor e como ator do processo do

desenvolvimento da economia brasileira. Para Martins (Apud: Gouvêa, 1994), nesta época, havia uma perfeita sintonia entre as questões políticas e as questões econômicas. A figura 19, a seguir, permite ilustrar esta visão:

Figura 19 - Relação entre os interesses dos grupos e o desenvolvimento



Os grupos políticos que se uniram a Getúlio Vargas, passaram a exercer pressão para que o processo de desenvolvimento tivesse um projeto nacional planejado e coordenado sob o comando do Estado. Neste Governo e no Governo de Kubitschek, tais idéias continuaram prevalecendo, tendo sido criadas a maior parte das empresas públicas e estatais, nas quais haviam não só uma noção de nação como referência, mas, também, o interesse personalizado da burocracia e dos grupos políticos que queriam ocupar um novo espaço econômico (Martins, Apud: Gouvêa, 1994).

Para Lima (Apud: Eletrobrás 1995, p. 15), durante a República Velha (1890-1930), a indústria não era o componente fundamental do desenvolvimento e da transformação desejada pelos interesses do complexo agrário-exportador. Os novos setores nascentes da revolução industrial que exigiam insumos pesados como a siderurgia, a química, a mecânica pesada etc, na realidade, mudaram a face da economia brasileira e estimularam o desenvolvimento dos setores ligados à infra-estrutura energética, em especial, a do petróleo e da energia elétrica.

Para Wald et al (1996), embora houvesse, a partir de 1930, um esforço real do poder público para assegurar o desenvolvimento do País, ao contrário, os aspectos substanciais da sua reforma política e institucional foram relegados a um plano secundário, só merecendo soluções formais, fictícias, verbais ou programáticas, inspiradas pelas tendências existentes no exterior, mas sem nenhum efeito prático na economia.

O modelo de exportação de produtos primários que vigorou até a década de 30, não foi suficiente para permitir que o País pudesse dar continuidade do seu desenvolvimento e enfrentar a competição de outros países. A opção pela industrialização e a respectiva introdução de um modelo de substituição de importações, tornou mais contundente a necessidade do País contar com uma infra-estrutura econômica capaz de sustentar maiores taxas de crescimento e desenvolver as demais regiões que, embora tivessem recursos naturais, não detinham o conhecimento técnico e especializado para o seu aproveitamento (Baer, 1985).

Desse modo, seria necessário a expansão da capacidade instalada e a interligação dos sistemas elétricos que, no seu conjunto, deveria permitir o desenvolvimento de outras indústrias, com grandes benefícios para a eficiência da economia como um todo (Leite, 1997).

Para o IPEA (1997, p. 2) “A internacionalização de padrões tecnológicos e de consumo, tentando homogeneizar os sistemas produtivos de estruturas econômicas com diferentes níveis de desenvolvimento, não pôde prescindir da intervenção do Estado, como forma de compensar as debilidades nos mercados das economias mais atrasadas”.

A opção por este processo levou o Estado a ocupar um espaço ainda maior na economia, tendo as indústrias avançado algumas etapas importantes e conseguido um maior espaço no comércio internacional. A pauta de exportações cresceu e provocou um efeito multiplicador em outras indústrias (Bekerman, 1995).

Conforme será observado em outros itens, a IEE no Brasil nasceu e se desenvolveu num contexto social e político, onde se observa um cenário privilegiado pela formação de interesses de alguns poucos grupos, levando o Estado a uma centralização de poder e a construção de mecanismos que lhe dava autonomia, mas dificultava a formação de uma hegemonia nacional (Gouvêa, 1994).

#### 4.3.4. Os principais fatores de desajustes da IEE

Para Fernandes e Fernandes (1953), o processo de desenvolvimento da indústria da energia elétrica no Brasil no período de 1890 até 1900, objetivou atender as necessidades crescentes da indústria extrativa e das indústrias subsidiárias da agricultura como a madeireira, açucareira, beneficiadora de algodão e fibras etc. A escassez de mão-de-obra agravada com a

Lei Áurea (Abolição da Escravatura) e o desejo de poder proporcionar algumas comodidades às populações rurais, acarretou, de certo modo, a multiplicação de pequenas usinas geradoras.

Embora houvesse certas dificuldades para o fornecimento a indústria e o comércio em geral, a opção de desenvolvimento econômico escolhida pelas elites políticas da época, permitiu que o Brasil alcançasse uma capacidade instalada de 1,3 MW em 1890, 310 MW em 1915 e 779 MW no final de 1930, revelando, assim, um surpreendente e notável crescimento do mercado de energia elétrica (Leite, 1997).

Como o custo das grandes instalações geradoras eram elevados e ainda havia a falta de confiança na regularidade do fornecimento de energia, os comerciantes e alguns industriais tomaram a decisão de recorrer a geração de energia elétrica por conta própria, implantando pequenas máquinas a vapor e aproveitando pequenas usinas hidráulicas (Fernandes e Fernandes, 1953).

Para Baer (1985), as inúmeras dificuldades vividas pelo País entre 1890 a 1930, deve-se ao fato de ter sido governado por uma oligarquia fechada, conservadora e livre-cambista, representado, basicamente, pelos interesses rurais de dois estados: São Paulo e Minas e Gerais.

A entrada de Getúlio Vargas em 1930, deu início a uma nova era para o Brasil, oportunidade em que sua estrutura social e política sofreu profundas modificações, em especial, com a introdução de uma legislação social bastante avançada, a qual teve grandes efeitos no processo de industrialização antes e depois II Guerra mundial.

As empresas que operavam nesta indústria tinham seus contratos e acordos comerciais feitos com base na "cláusula-ouro", ou seja, as tarifas eram reajustadas todas as vezes que ocorriam mudanças no padrão ouro.

O objetivo era proteger as concessionárias de energia elétrica contra possíveis efeitos sobre a tarifa e a valorização da moeda. As possíveis suspeitas de acordos e reajustes indevidos entre estas empresas e os representantes do poder público, levou o Governo a eliminá-la e promulgar o Código de Águas (Álvarez, 1962; Leite, 1997).

Embora o Código de Águas tivesse princípios saudáveis, modernos e coerentes para a época, notadamente, com a introdução do instrumento jurídico da concessão como meio para viabilizar qualquer construção que viesse aproveitar uma queda d'água em território nacional, sofrendo ao longo dos anos algumas adaptações quanto a sua regulamentação, foi

somente a partir de 1941 é que sua consistência foi testada pelos agentes participantes (Eletrobrás, 1995).

Para Leite (1997), antes da publicação do Código de Águas e logo no início do Governo Provisório, foram suspensos todos os atos relativos ao aproveitamento de quedas d'água, estabelecendo, assim, os primeiros passos para o domínio da União sobre esta atividade.

Este quadro veio agravar ainda mais a situação financeiras das empresas, pois não havendo reajuste de tarifas, as empresas não tinham incentivos para dar continuidade aos programas de expansão e atender o crescimento da demanda. A irregularidade e a perda da qualidade no fornecimento levantou outras questões fundamentais, dentre as quais: as relacionadas com a forma de organizar o mercado e a fiscalização dos serviços de utilidade pública (Medeiros, 1993; Greiner, 1994 e Leite, 1997).

Para Leite (1997), esta situação gerou procedimentos da sociedade a favor da realização de campanhas contra a Light que detinha 44% da capacidade instalada em 1940 e as empresas do grupo Amforp que detinham cerca de 14% da capacidade total no País. A parcela remanescente, de um terço do total, estava pulverizada entre um grande número de empresas privadas nacionais e alguns serviços de caráter municipal.

A incompatibilidade entre o ritmo de crescimento econômico e a capacidade produtiva do sistema elétrico, nos anos de 1938 a 1941, antecipou a necessidade de introduzir um programa de racionamento no fornecimento de energia às indústrias, comércio e residências.

De forma a resolver esta grave questão o Conselho Nacional de Águas e Energia (CNAEE), buscou seguir duas direções básicas: i) de um lado, abrir mão de algumas exigências estabelecidas no Código de Águas de modo a permitir a expansão das empresas e dos respectivos parques geradores; ii) de outro lado, manter o controle econômico-financeiro das empresas por intermédio das tarifas (Eletrobrás, 1995).

O Plano SALTE (Saúde, alimentação, transportes e energia) idealizado para o período 1950 a 1954 e os trabalhos da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico, no período de 1951-53, por exemplo, constituíram boas tentativas para se recuperar parcialmente este atraso. Neste quadro, os investimentos em ferrovia e na expansão da capacidade de geração de energia elétrica apresentavam-se como os

mais importantes, absorvendo, respectivamente, 38 e 34% dos recursos previstos para sua execução (Baer, 1985).

Com a posse de Kubitschek ao governo, um novo plano geral de desenvolvimento global foi implantado para o período de 1957 a 1961, no qual foram estabelecidas metas para 30 setores básicos da economia. Setores como siderurgia, alumínio, cimento, celulose, automobilístico, mecânica pesada e químico, grandes consumidores de energia elétrica, foram priorizados e estimulados, pois representavam a passagem mais rápida para se atingir a industrialização (Baer, 1985).

Nesse contexto, os transportes, a energia elétrica e as indústrias de base concentravam a totalidade dos recursos programados, conforme se observa na tabela 5, a seguir:

Tabela 5 - Priorização de recursos aos setores da economia: 1957-1961

<b>Setores</b>	<b>Bens e serviços produzidos no País (Em %)</b>	<b>Bens e serviços importados (Em %)</b>
Energia	46	37
Transportes	32	25
Indústria se base	15	32
<i>Subtotal</i>	<i>93</i>	<i>94</i>
Produção de alimentos	2	6
Educação	5	-
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Baer, Werner. A industrialização e o desenvolvimento econômico do Brasil. Rio de Janeiro. FGV, p. 56, 1985.

Na IEE os serviços de geração, transmissão e distribuição, estavam organizados sob a forma de sistemas independentes e isolados, atendendo as cidades onde havia uma maior concentração industrial e urbanas, como nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. O fornecimento de energia elétrica estava sob a responsabilidade das concessionárias privadas, as quais tinham-se desenvolvido desde o início do século sem haver grande interferências do Estado (Fernandes e Fernandes, 1953; Baer, 1985 e Leite, 1997).

Como todos os países, o período relativo a segunda guerra mundial marcou profundamente a economia brasileira e a IEE, pois a impossibilidade de importar máquinas e

equipamentos para toda a indústria limitou o crescimento da capacidade instalada que neste período cresceu apenas 18%, enquanto o consumo passou a atingir a 179% (Leite, 1997).

Com a escassez a caminho e a economia dando sinais de crescimento, o Governo federal promove várias ações no plano econômico e social, tomando iniciativas pioneiras no campo da geração da eletricidade, criando empresas estatais e públicas, montando um quadro de institutos, autarquias e conselhos técnicos. O objetivo era exercer um maior controle do Estado sobre as atividades econômicas em relação à exploração dos recursos naturais (Baer, 1985 e Leite, 1997).

No pós-guerra, as dificuldades de investimentos na expansão do setor elétrico promoveram um crescente déficit na oferta de energia elétrica. Enquanto de 1943 a 1953 a capacidade instalada evoluía a uma taxa média anual de 1,95% ao ano a produção industrial aumentava cerca de 2,6%. Associado a estas dificuldades, as empresas tinham grandes dificuldades para gerar novos recursos em caixa e promover a expansão requerida pelo mercado (Eletrobrás, 1995).

Para Leite (1997, p. 71), adicionalmente às condicionantes citadas, os serviços de energia elétrica progrediram e deterioraram-se. As principais razões para este quadro foram:

- i) “mudança do instituto jurídico decorrente da legislação que vigorou no Código de 1934 e da Constituição em 1937;
- ii) o longo período de dificuldade de importações e a fraqueza do parque industrial nacional para suprir os equipamentos necessários à manutenção e a expansão dos serviços;
- iii) a inflação crônica que, no período da guerra, resultou em aumento de preços da ordem de 100% (correspondendo à média de 12% ao ano, valor este modesto quando comparado ao alcançado desde a segunda crise do petróleo, de 1979)”.

A partir de 1964, com a aprovação da correção monetária dos ativos, é que os bens vinculados à produção, transmissão e distribuição passaram a ser corrigidos. Até então as tarifas não eram reajustadas a tempo e nem sempre eram atualizadas nos mesmos níveis da correção dos preços medidos pela inflação (Wald et al, 1996).

Desse modo, a questão de reajuste de tarifas passou a ser considerado um fator de vital e de sobrevivência para as empresas, dando origem, portanto, a uma crescente disputa entre o poder concedente e as concessionárias de energia elétrica (Medeiros, 1993).

Assim, em virtude do surto de industrialização que se seguiu até os primeiros anos de 60 com um mínimo de conflitos sociais, e tendo em vista as diferenças que se apresentavam os setores mais atrasados da economia (agrícola, trabalhadores rurais, sistema educacional etc), ocorreu uma enorme migração em direção às cidades o que, por si só, provocou uma crise ainda maior na área da energia elétrica (Baer, 1985).

De modo a minimizar os problemas nesta área, o governo federal adotou algumas medidas no processo de ajustamento da crise de suprimento e organização da indústria energia elétrica, como se observa a seguir:

- i) definição das regras de interligação dos sistemas elétricos, ordenação, restabelecimento e administração do suprimento de energia elétrica em todo o País pelo CNAEE;
- ii) tributação dos serviços de eletricidade, revisão da situação das concessionárias face as diretrizes do Código de Águas e Constituição de 1937 (Decreto-Lei nº 345/39);
- iii) aperfeiçoamento da sistemática da taxa sobre o KW e a suspensão de quaisquer outras taxas que incidissem sobre as concessionárias (Decreto-Lei nº 2281/40);
- iv) definição de outras formas de arrecadação entre a União, os estados e os municípios e restrição da incidência do imposto de vendas e consignações apenas ao material elétrico adquirido pelas empresas;
- v) implantação do imposto “*ad valorem*”, com a taxa de 3% sobre a conta mensal do consumidor final, independentemente da forma de utilização da energia;
- vi) remoção dos principais obstáculos legais que impediam a expansão dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica pela permissão de ampliação de instalações, independentemente da revisão dos contratos (Decreto-Lei nº 2.079/40) (Leite, 1997).

Cabia ao País, portanto, duas alternativas para expandir a capacidade de geração do sistema elétrico: a **primeira delas** seria aumentar o número de unidades geradoras dentro do mesmo aproveitamento hidráulico. Solução tecnicamente limitada pela impossibilidade de aumentar o tamanho do reservatório e do desvio do rio; e a **segunda** seria promover a implantação de novas centrais termelétricas, dificuldade esta imposta pela aprovação do Decreto-Lei nº 2281/39 (Leite, 1997).

Para contornar tal dificuldade, o governo federal, por medida de conveniência pública e modificação da Carta de 1937, passou a autorizar o aproveitamento de novas quedas d'água por empresas estrangeiras que já exerciam essa atividade no País ou que se organizassem como sociedades nacionais (Álvarez, 1962).

Diante deste quadro, e considerando que tais medidas tinham uma postura liberalizante, o congelamento das tarifas foi mantido enquanto não se procedesse a revisão dos contratos e regularizasse a situação das concessionárias (Medeiros, 1993).

A partir dessa conjuntura, os governos federal e estadual passaram a intervir mais diretamente no equacionamento da oferta de energia elétrica, tornando-se acionistas das concessionárias estaduais e constituindo suas próprias empresas, como pode ser visto a seguir:

Tabela 6 - Principais concessionárias de energia elétrica no Brasil

Empresa	SIGLA	Data
Comissão Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul. (Em 1963 passou a ser a CEEE-RS)	CEEE	1943
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco	CHESF	1948
Centrais Elétricas de Minas Gerais	CEMIG	1952
Companhia Paranaense de Energia Elétrica	COPEL	1954
Cia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras	CAEEB	1955
Centrais Elétricas do Estado do Espírito Santo	ESCELSA	1956
Fumas Centrais Elétricas	FURNAS	1957
Centrais Elétricas Brasileiras S.A.	ELETROBRÁS	1962
Companhia Paulista de Força e Luz	CPFL	1965
Centrais Energéticas do Estado de São Paulo	CESP	1966
Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A.	ELETROSUL	1968
Centrais Elétricas do Norte S.A.	ELETRONORTE	1973
Centro de Pesquisas em Energia Elétrica	CEPEL	1974
Eletricidade de São Paulo S.A.	ELETROPAULO	1981

Fonte: Relatórios Anual de Administração da ELETROBRÁS, 1994-1996.

Nota: Refere-se apenas uma parte do conjunto de empresas hoje instaladas no Brasil num total de 61 empresas.

As ações governamentais desenvolvidas no campo macroeconômico no período de 1945 a 1955, foram respaldados por diversos diagnósticos setoriais e tentativas de elaboração de um planejamento econômico do País. A expansão da infra-estrutura e dos serviços de energia elétrica receberam prioridades e ênfase quando do lançamento do PLANO SALTE em 1950 (Baer, 1985).

Os planos de expansão começaram a ser detalhados com a definição de metas físicas de crescimento e elaboração dos cronogramas físico-financeiros. Para Leite (1997, p. 99), “O

setor de energia elétrica era parte significativa do programa aprovado pela Comissão Mista, compreendendo projetos de várias empresas públicas e privadas, na proporção de 60% para as primeiras e 40% para as últimas, dos quais 30% para as empresas sob controle externo”.

Como resultado destas ações, consensadas no âmbito do governo federal, os estados, preocupados com a promoção do desenvolvimento de pólos industriais e crescimento da urbanização nas cidades, procuraram equacionar algumas questões básicas voltadas para o aproveitamento de quedas d’água nas bacias hidrográficas e extração de carvão, oportunidade em que elaboraram seus planos de eletrificação e projetos de lei para a constituição de empresas de economias mistas (Baer, 1985).

A partir deste momento, o País começou a construção de plantas de geração de energia elétrica com grandes economias de escalas. Projetos com capacidade acima de 300 MW começaram a ser idealizados e preparados pela engenharia nacional com parcerias com empresas no exterior, notadamente, no que diz respeito a configuração de turbinas, geradores e acessórios elétrico-eletrônico compatíveis com a dimensão dos reservatórios e altura das quedas d’água (Leite, 1997).

Com base em estudos técnicos desenvolvidos pela Canambra, a IEE passa a desenvolver projetos com grandes economias de escala e realizar a interligação do sistema elétrico entre as várias regiões, considerando, tal procedimento, como a maneira mais rápida de otimizar o aproveitamento dos recursos disponíveis e, ao mesmo tempo, recuperar a garantia e a confiabilidade dos consumidores (Leite, 1997).

A criação do BNDES, do Fundo Federal de Eletrificação e do Imposto Único sobre a energia elétrica dava mostras das intenções e das firmes disposições do governo para evitar novos racionamentos e o domínio excessivo do mercado de energia elétrica pelas empresas estrangeiras (Eletrobrás, 1995).

A intervenção do Estado na economia e a criação de empresas de economia mista a nível estadual não dispensou a experiência e a tradição técnica das empresas estrangeiras que já estavam operando no País desde 1900 (Eletrobrás, 1995).

O sistema elétrico brasileiro passou de um sistema integralmente dominado pela iniciativa privada e empresas de capital estrangeiro (Light e Amforp), para um sistema misto e com a presença das empresas federais e estaduais, as quais, sob o manto e proteção do Estado, começam a realizar projetos que deveriam ser realizados pelos grupos estrangeiros, os quais, naquela oportunidade, apresentavam as seguintes justificativas: i) dificuldades para obtenção

de recursos financeiros; ii) dificuldades para importação de equipamentos; iii) ausência de políticas que permitissem promover o reajuste das tarifas e garantir a lucratividade sobre o capital investido (Leite, 1997).

Com a perspectiva de agravamento no suprimento de energia elétrica nos centros industriais mais importantes do País como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (área de atuação da Light e Amforp), o governo federal tomou rápidas decisões para evitar um maior estrangulamento na oferta de energia elétrica.

No período de 1964 a 1974, com um novo governo militar, inicia-se um novo ciclo para o desenvolvimento da economia, adotando-se a estabilização financeira e uma reforma econômica e administrativa. A reforma da administrativa pública consubstanciou-se através do Decreto-lei no 200/67, tendo o Governo conseguido aprovar também a Constituição de 1967 (Baer, 1985).

Apesar da primeira crise do petróleo em 1973, pode-se dizer que o País conviveu com uma fase esplêndida do desenvolvimento da engenharia nacional, da ampliação de fábricas para produzir equipamentos diversos, da criação de novos pólos industriais, aprimoramento das instituições e atividades das empresas federais e estaduais que passarão a dominar completamente o mercado de energia elétrica (Memória da Eletricidade, 1995).

O aproveitamento dos imensos recursos hidráulicos, das jazidas de carvão e os investimentos feitos na área de petróleo, garantiram as taxas do desenvolvimento industrial e do crescimento econômico global, não obstante, as imensas dificuldades vividas neste período. O consumo de energia elétrica teve um crescimento médio em torno de 8% ao ano e o PIB cresceu cerca de 10,9% ao ano (Leite, 1997).

A idéia do Governo Costa e Silva, sucessor do Presidente Castelo Branco, era lançar o País a uma nova etapa de crescimento. Desse modo, as condições dos serviços de energia elétrica deveriam ser revistas e recuperadas. Para Araújo (1996), o setor de energia elétrica conseguiu fazer um esforço considerável e bem-sucedido, assegurando um planejamento racional e estabelecendo condições de rentabilidade e capacidade de investimento pelas concessionárias.

É oportuno lembrar que nesta oportunidade, tendo em vista a filosofia do Decreto-lei nº 200/67, a União transferiu para os estados quase todos os serviços de distribuição de energia elétrica que se encontravam sob o seu controle. Paralelamente, inicia-se também a instalação da indústria petroquímica, a ampliação da indústria siderúrgica, a busca de esforços

para aumentar a produtividade na mineração do carvão e a realização de ações com o objetivo de integrar as atividades de pesquisa tecnológica e mineração no campo da energia nuclear (Leite, 1997).

Para Greiner (1994), o maior evento para a IEE, neste período, foi a implantação de norma tarifária com base no serviço pelo custo, reconhecimento da inflação, atualização monetária dos ativos imobilizados e sua periódica atualização. Do ponto de vista institucional, a estrutura da IEE modifica-se com a extinção do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica e o fortalecimento da Eletrobrás que passaria a exercer as funções de planejamento e coordenação que requeressem maior agilidade.

A decisão do Governo de continuar com um desenvolvimento econômico a taxas elevadas, realizando gigantescas obras de infra-estrutura sem poupança interna adequada, descapitalizou todo o setor público, gerando na IEE uma situação de desequilíbrio. Enquanto a remuneração dos investimentos das concessionárias de energia elétrica situavam-se em torno de 6% ao ano, as condições dos juros nos financiamento externos flutuavam acima de 10% ao ano (IPEA, 1997).

Somente no Governo Médici é que se completou a consolidação econômica da IEE, com a aprovação do decreto de regulamentação do Fundo Federal de Eletrificação, estabelecimento da remuneração das empresas concessionárias entre 10 a 12%, instituição da Reserva Global de Reversão de 3% sobre o ativo imobilizado e da diminuição da alíquota do imposto de renda por prazo (Leite, 1997).

Este quadro, levou o Governo federal a criar outras empresas subsidiárias e realizar outros projetos de geração e de transmissão para assegurar a crescente demanda de energia originária do desenvolvimento do País. Criou-se nesta oportunidade, a Eletrosul, a Eletronorte e Itaipu. Para Leite (1997), a Itaipu Binacional seria responsável pela execução de uma obra de 12.600 MW e baseava-se no estabelecimento de um regime de caixa, isto é, o desenvolvimento do projeto, nas fase de construção e operacional, teria de equilibrar receitas e desembolsos.

Com um programa econômico audacioso, o Governo passa a utilizar as empresas para a busca de recursos externos e financiar projetos que deveriam assegurar as condições das demais indústrias, não só no campo da energia elétrica, como também na mineração, petróleo, siderurgia etc (Baer, 1985).

O Brasil entra a década de 80, com uma segunda crise do petróleo, com um déficit público insustentável, com uma dívida externa bruta que cresce no período de 1974-1979 para 1979-1984 de US\$ 49,9 bilhões para US\$ 91,1 bilhões, com um PIB que cresce apenas 1,7% ao ano, muitas obras paralisadas e atrasos sistemáticos nas contas de energia elétrica. A inadimplência se generaliza entre as concessionárias, em particular, das empresas estaduais com as empresas federais (Medeiros, 1993; Greiner, 1994 e Leite, 1997).

Os diversos planos macroeconômicos tentados nesta década, resultaram ainda em políticas de intervenção do Estado na vida econômica, redução sistemática e continuada das tarifas reais dos serviços públicos, com o objetivo de controlar a inflação. Por sua vez, as empresas concessionárias se viram na impossibilidade de pagar as dívidas com empreiteiros e bancos comerciais e dar continuidade aos projetos que estavam sob a sua responsabilidade (Leite, 1997).

A tabela 7, a seguir, mostra a evolução dos investimentos na IEE no Brasil, no período 1982-1989, onde se depara com uma vertiginosa queda:

Tabela 7 - Investimento na IEE no Brasil no período de 1982-89

Ano	US\$ Bilhões	Índice
1982	4.528	100,0
1983	4.713	104,1
1984	3.175	70,1
1985	2.882	63,6
1986	3.420	75,5
1987	4.067	89,8
1988	2.821	62,3
1989	2.228	49,2

Fonte: CEEG/IBRE/FGV-RJ, 1993

A redução dos investimentos na formação bruta de capital fixo, decorrentes dos cortes que afetaram o setor público nos últimos anos, decorrentes da incompatibilidade das condições de poupança interna do País com as taxas de crescimento econômico desejado, foram extremamente rigorosos para a energia elétrica, provocando um forte declínio no volume de investimentos, conforme se observa no quadro acima. Há praticamente uma redução de 50% no volume de investimentos na IEE, quando se compara o ano de 1989 contra o ano de 1982 (IPEA, 1997).

Para Borenstein (1996, p. 84), “Com o estrangulamento tarifário e a diminuição de recursos para o setor provocou-se uma crise institucional, envolvendo de um lado a Eletrobrás e suas empresas e de outro as concessionárias estaduais”.

Com as tarifas congeladas e sem possibilidades de convencer as autoridades econômicas para a introdução de mudanças, as empresas se viram obrigadas a contrair empréstimos com taxa de juros muito acima da taxa média de remuneração de seus investimentos, agravando, ainda mais, a situação econômico-financeira (IPEA, 1997).

A equalização tarifária implantada a partir de 1974 foi a gota d'água deste processo. A tabela 8, a seguir, permite observar como se processava as contribuições líquidas entre as regiões, gerando fortes antagonismos entre as empresas e os governos estaduais com o poder concedente:

Tabela 8 - Reserva Global de Garantia (%) – Recebimentos e pagamentos

<b>Regiões</b>	<b>1975/79</b>	<b>1980/86</b>	<b>1975/86</b>
Norte (+)	29	63	49
Nordeste (+)	2	9	6
Centro-Oeste (+)	9	8	8
Sul (+)	33	11	20
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>91</b>	<b>83</b>
Sudeste (-)	72	90	82

Fonte: LEITE, Antonio Dias. A energia no Brasil. 2ª edição. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, p. 235, 1997.

Pelo quadro acima, pode-se observar que as empresas da região Sudeste estavam contribuindo fortemente com as demais regiões, em especial, com a região Norte (29, 63 e 39%) e região Sul (33, 11 e 20%). Assim, qualquer esforço feito pelas empresas da região Sudeste em prol da eficiência econômica, estaria beneficiando as empresas de outras regiões que, a princípio, não precisariam de desenvolver nenhum esforço nesta direção.

Na IEE, as empresas concessionárias passaram por severas restrições financeiras e tiveram que diminuir a realização de investimentos de US\$ 2.228 bilhões em 1989 para cerca de US\$ 1.500 bilhões no período de 1990-1995 (IPEA, 1997), resultado da baixa geração interna de recursos e das poucas possibilidades de obter financiamento junto aos bancos estatais e comerciais internos e externos (MME, 1996).

Não obstante este quadro catastrófico da IEE, o País continuou a ter taxas razoáveis de crescimento, tendo conseguido nos anos de 1985 a 1995: i) um aumento da população que passou de 90 para 150 milhões, revelando um crescimento rápido na demanda de energia elétrica; ii) forte deslocamento das pessoas que migraram da zona rural para as cidades; (ii) uma expansão do Produto Interno Bruto (PIB) que passou, a dólares de 1994, de USS 179 bilhões em 1970 para USS 545 bilhões em 1995, decorrente da ampliação da indústria pela instalação de setores eletro-intensivos, petroquímica e a indústria do alumínio etc (Leite, 1997).

Por sua vez, a produção de energia elétrica cresceu de 42 TWh em 1970 para 261 TWh em 1995, crescimento este decorrente da ampliação da capacidade instalada que passou de 10.329 MW em 1970 para 59.036 MW em 1995 (MME/SEN, 1997).

Ao longo de toda esta trajetória o Governo procurou adotar vários mecanismos, planos de recuperação etc, como forma de amenizar a grave situação financeira e institucional que a IEE foi submetida, os quais, não foram aqui exauridos, por se tratarem de alternativas/meios de soluções e não de apresentação das causas fundamentais que levaram o modelo a uma condição de desestabilização econômica, financeira e institucional.

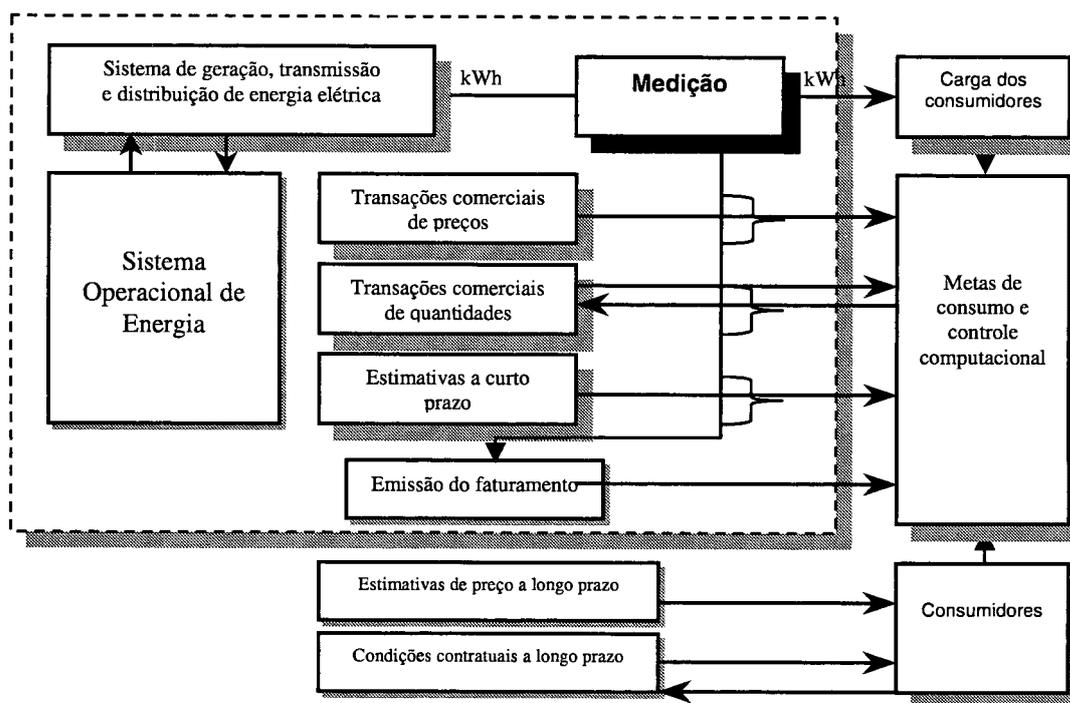
## **4.4 Os novos modelos de organização da IEE**

### **4.4.1 Modelo estrutural do negócio energia elétrica**

Para Schweppe et al (1996), a definição de um modelo estrutural de negócios da IEE permite examinar as variáveis que o integram e a forma como suas condições de equilíbrio podem ocorrer. Um sistema elétrico pode ter, por exemplo, mecanismos apropriados ao funcionamento do "mercado spot", uma nova concepção de funcionamento do mercado de energia elétrica, que vem sendo aos poucos implementados pelos países. A Noruega e a Austrália, atualmente, são dois países onde este modelo começa a ser testado, notadamente, com a criação da bolsa de venda futura da energia.

O modelo demonstrado na figura 20, a seguir, ilustra de forma simples o funcionamento de um sistema elétrico, cujas funções são produzir, transmitir e distribuir a energia elétrica:

Figura 20 – Funções e fluxo de informações no mercado de energia elétrica



Fonte: SCHWEPPE, Fred C. et al. *Spot pricing of electricity*. Boston/Dordrecht/London. Kluwer Academic Publishers, pp. 16, 1996.

Fundamentalmente, este modelo permite examinar o conjunto de variáveis técnicas e econômicas que interferem na demanda e na oferta de energia elétrica de uma economia. O mercado é representado pela somatória da carga demandada pelos consumidores nos mais vários níveis de tensão. O dimensionamento da carga requerida por cada tipo de consumidor (industrial, comercial, residencial, iluminação pública, rural etc) é que definirá o volume de investimentos a serem feitos.

Desse modo, os investimentos na indústria de energia elétrica não são feitos antecipadamente sem um acordo comercial, mas abrigadas pela assinatura de um contrato entre ambas as partes, pois, caso não ocorra a demanda requerida pelo mercado, haveria uma tendência de elevação dos preços a curto e longo prazo e possivelmente a inviabilização dos investimentos.

A negociação dos consumidores com as empresas se daria através dos fluxos econômicos e físicos, representando as transações, tais como: fornecimento físico, contabilização dos fluxos de potências e dos blocos de energia, estabelecimento de preços, formulação das condições contratuais quanto ao prazo de pagamento, confiabilidade do

sistema e garantia da qualidade do fornecimento, regras para correção dos preços negociados etc (Schweppe et al 1996).

Por outro lado, haveria nestas condicionantes, tempo suficiente para que as empresas definisse o projeto executivo básico, organizasse os procedimentos de operacionalização e selecionasse a melhor tecnologia de produção de energia elétrica. O dimensionamento das instalações levariam em consideração a economia de escala, o aporte de capital, o custo dos fatores de produção, as condições de fornecimento dos equipamentos e os requisitos para os testes de comissionamento e início da operação da planta industrial (Schweppe et al 1996).

A figura demonstrada anteriormente permite, portanto, uma visão da complexidade de um sistema elétrico de potência, com seus requisitos e diagrama de atividades, necessários à construção e operação de uma usina para a produção de energia elétrica

Este conjunto de atividades tem sido a base do desenvolvimento, da estrutura funcional, financeira e operacional das empresas que atuam neste ramo de negócio. Sua base começa pelo adequado dimensionamento do mercado. Neste sentido o cálculo correto da carga constitui a base para a definição da potência e da escolha da tecnologia que melhor permitirá a viabilização técnico-econômica do empreendimento (OECD/IEA, 1994).

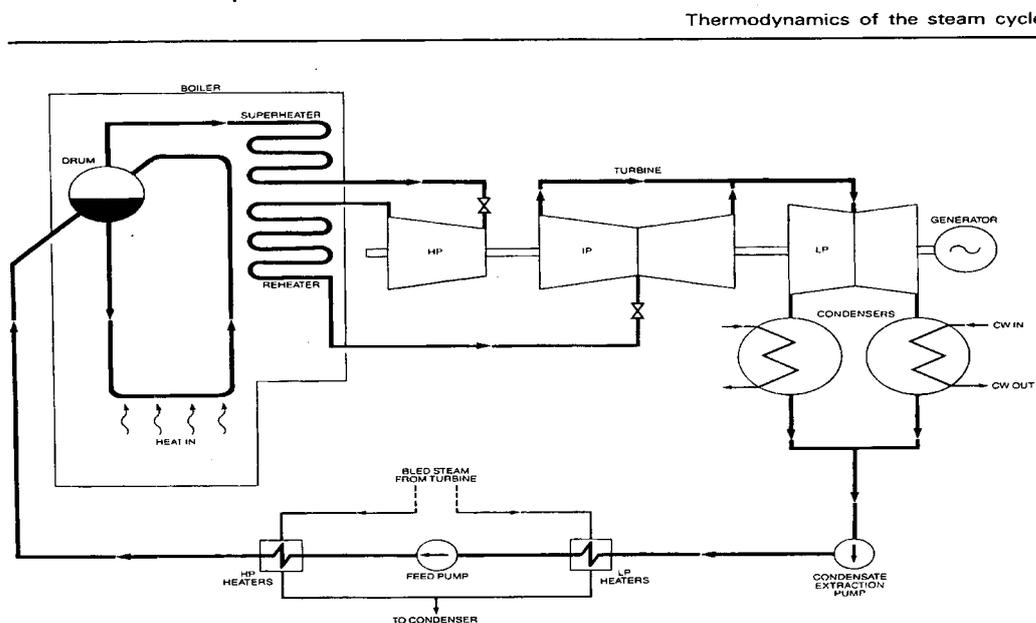
O mercado estaria refletindo também as bases para a comercialização do produto a ser ofertado, cujo feed-back estaria representado pela otimização do despacho de carga que deverá tornar possível a entrega das diversas cargas aos locais definidos pelos consumidores.

Para Schweppe et al (1996), o desenvolvimento do projeto executivo dá início aos trabalhos de engenharia que vai desde análise do solo (formação geológica das rochas e demais materiais), mediação do volume de água no caso das bacias hidrográficas, sistema de transporte, tecnologia a ser usada, infra-estrutura da obra, pessoal treinado e disponível, nível e volume do reservatório, dentre outras. Para as obras termelétricas, o fator localização da usina, existência dos fatores de produção (carvão, gás natural, petróleo etc) e a tecnologia a ser adotada reveste-se de fundamental importância para a definição do projeto executivo e sua construção (OECD/IEA, 1994).

A etapa de construção da usina constitui o teste efetivo da competência da engenharia, pois trata-se do tempo maior dedicado ao desenvolvimento das plantas arquitetadas, devendo ao final do projeto permitir a realização do teste de comissionamento dos equipamentos. A figura 21, a seguir, permite complementar o conjunto técnico e a

complexidade de operação de um sistema elétrico, baseado num sistema térmico, seus principais equipamentos e a importância de tecnologias avançadas para o seu funcionamento:

Figura 21 - Ciclo termodinâmico de uma planta térmica



Fonte: BRITISH, Electricity Co. Structure of Electricity in England. London, Prentice-Hall Ltd, 1992.

As etapas de planejamento da operação, otimização do processo, produção, manutenção e o despacho representam as atividades restantes, não menos difíceis do que as apresentadas na fase de construção, que permitem através de um sistema eficiente de transporte (em alta, média e baixa tensão) entregar o produto final (kWh) aos consumidores. São atividades complexas por envolver dificuldades operacionais e estudos avançados no campo de sistema elétricos (OECD/IEA, 1994).

Para a OECD/IEA (1994), o negócio de energia elétrica, como outros negócios, tem também seus riscos. Os proprietários ao colocarem uma determinada quantia de capital na geração, transmissão ou distribuição, corre um risco financeiro, isto é, o negócio pode não dar o retorno esperado. Aqui a idéia de risco combina dois elementos fundamentais: i) a idéia de perda; e ii) o conceito de mudança ou de probabilidade.

Ao se decidir, portanto, investir na expansão de um determinado mercado de energia elétrica, vários fatores devem ser examinados: políticos, sociais, econômicos, financeiros, e técnicos. Qualquer uma dessas variáveis podem afetar o resultado da atividade na IEE (OECD/IEA, 1994).

#### 4.4.2 Opções para a reestruturação da IEE

No decorrer das últimas décadas, em especial, a partir dos anos 70, o mundo assistiu uma grande discussão sobre a eficácia dos modelos econômicos tradicionais vigentes nas economias contemporâneas. O gigantismo do Estado, o endividamento público interno e externo e o déficit originado dos projetos de infra-estrutura, constituem alguns dos elementos que agravaram a crise econômica dos países (Arentsen e Kunneke, 1995).

Para Chevalier (1995), os modelos de organização industrial que tiveram maior impacto, foram o gás natural, a energia elétrica, os transportes e as telecomunicações. A crise do Estado, agravado com os crescentes déficits públicos e a influência das inovações tecnológicas dinâmicas impactaram diretamente o comportamento dessas indústrias na maioria dos países.

Surge neste contexto, portanto, a opção de privatizar as empresas que estavam nas mãos do Estado, como meio para equacionar o elevado endividamento público, eliminar a ingerência política na gestão das empresas e aumentar a eficiência dos recursos aplicados (Veljanovski, 1989).

Sob a égide do Estado e em nome do interesse público algumas indústrias foram tratadas como monopólio natural, as quais, foram criadas para corrigir os problemas decorrentes das falhas do mercado, ou seja, em determinados segmentos econômicos não havia o interesse da iniciativa privada para investir ou não havia incentivos dos governos para que ela ingressasse (Wald et al, 1996).

Um amplo debate se projeta a partir dos anos 70, centrando suas críticas em quatro pontos fundamentais:

- (i) a essência e os fundamentos do monopólio natural;
- (ii) em que grau se daria a contestabilidade do monopólio nos diferentes segmentos da economia pelos novos entrantes;
- (iii) a privatização como meio para reduzir os déficits públicos;
- (iv) de que forma o governo deveria introduzir a competição e evitar abusos anti-competitivos.

A discussão desenvolvida neste contexto teve como ênfase o grau de eficiência da organização industrial obtida pelos países, isto é, um sistema de mercado não tinha condições de alcançar maior eficiência operando sob a forma de monopólio. O objetivo, portanto, era

migrar de um sistema monopolista para um sistema competitivo, onde a iniciativa privada exerceria papel fundamental para diminuir os custos dos bens e serviços e aumentar o grau de competitividade dos países (Porter, 1993).

A revisão dos modelos de organização industrial baseados no monopólio poderia ajudar as economias a se adaptarem às mudanças impostas pelo mercado internacional. As inovações tecnológicas, a dinâmica das mudanças e as exigências do mercado são os elementos propulsores deste quadro.

O gás natural, o petróleo e a eletricidade, por exemplo, antes considerados como de responsabilidade do Estado, questionados quanto a sua eficiência e seu papel no novo quadro de transformações, passam à responsabilidade da iniciativa privada.

Neste sentido, pode-se dizer que três modelos básicos passaram a ser referência no mundo contemporâneo, quando se trata de promover a organização dos mercados e de suas indústrias:

- (i) o modelo americano baseado na propriedade privada, mercado livre e uma regulamentação muito forte pelo Estado;
- (ii) o modelo alemão com empresas privadas e públicas e onde o poder municipal tem uma força muito grande como produtor e distribuidor;
- (iii) e o modelo francês que é totalmente verticalizado, sendo de responsabilidade do Estado a produção, o transporte e a distribuição (Arentsen e Kunneke, 1995).

A eficácia e a eficiência de cada um destes modelos é discutível, pois, não depende só do Estado, do mercado ou das empresas de forma geral, mas, depende, fundamentalmente, da tradição, da cultura, dos valores, dos recursos naturais existentes, do sistema político e da percepção que as pessoas tem ao tomarem decisões etc (North, 1991).

Contudo, com a globalização, os países estão procurando ajustar seus modelos de modo a conseguir maior eficiência e maior competitividade de seus produtos, procurando garantir um certo equilíbrio a economia, onde capital e emprego possam conviver pacificamente. Embora hajam outros fatores a serem considerados no processo de desenvolvimento econômico, social e político de um país, pode-se dizer que a indústria reflete fortemente as condições de competitividade que uma economia se encontra (Porter, 1993).

Para Chevalier (1995), os principais modelos que estão servindo de referência para os países promoverem a reestruturação de suas indústrias na área energética, facilitando um melhor entendimento das bases de organização industrial, são os seguintes:

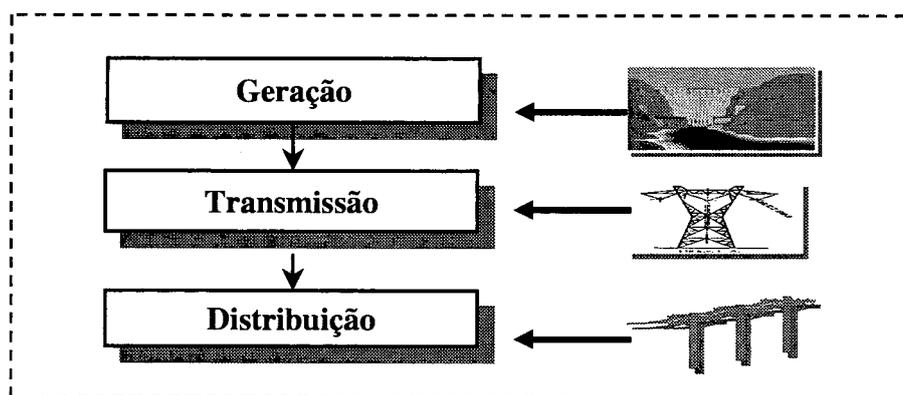
#### 4.4.2.1 Modelo 1 - Monopólio com verticalização integral

A característica central deste modelo é de um sistema de organização de mercado puramente monopolista, onde uma única empresa é responsável pelas atividades de geração, transmissão e distribuição da energia elétrica aos diversos consumidores.

Trata-se de um modelo tradicional encontrado na maioria dos países e em algumas indústrias. Embora com algumas diferenciações, devido às condições físicas, tais como: as distâncias das usinas aos centros de cargas, as bacias hidrográficas, as especificidades da região, este modelo obedece a um conjunto de fatores que são comuns como a economia de escala e as barreiras criadas para que não haja a entrada de outras empresas.

De forma geral, a coordenação econômica do sistema de preços neste modelo é diferenciado entre os países. Em alguns países há uma relativa descentralização, em outros uma forte regulação e em outros uma parcial liberalização. Em todos os países, porém, há uma consciência geral de que as empresas que atuam dentro deste modelo, assim como nos demais, têm a obrigação de servir os consumidores dentro de sua área de atuação com um serviço adequado e com qualidade (OECD/IEA, 1994). A figura 22, a seguir, ilustra este modelo:

Figura 22 - Monopólio com verticalização integral



É um modelo que não sofre ameaças da concorrência e os custos de expansão ou de melhorias realizadas no sistema são integralmente repassados aos preços. De forma global, não há interesse do monopólio em promover inovações, reduzir custos e diminuir preços aos consumidores.

Historicamente, o monopólio verticalizado esteve nas mãos do Estado que criava empresas estatais para representá-lo. Por ser comum em situações de monopólio os abusos e

as práticas anticompetitivas, normalmente, a regulamentação, na maioria dos países, tem sido cuidadosa e rigorosa.

#### 4.4.2.2 Modelo 2 - Integração vertical e produção aberta

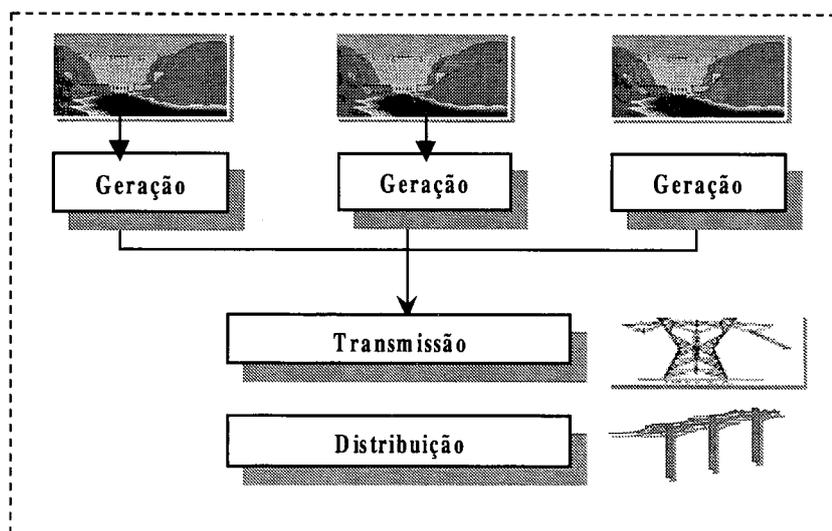
A característica fundamental deste modelo é que o sistema de produção é livre, ou seja, pode haver inúmeras empresas investindo na geração de energia. Por exemplo, a cogeração e os produtores independentes são empresas que estão sendo incentivadas pelos governos, através de regulamentações, a fazerem investimentos na geração e investirem em novas tecnologias de geração que tenham menor custo.

O objetivo central deste bloco é incentivar a competição na geração, tornando atrativas as condições para os investidores. À medida em que as empresas percebem a possibilidade de obterem um retorno justo e razoável sobre os seus investimentos, com regras claras e estáveis, elas investirão na geração e na expansão da capacidade instalada.

A transmissão seria um “grid” único que permitiria o acesso aberto a todos os consumidores que quisessem ligar-se à rede. Seria de responsabilidade da empresa responsável pelo “grid” o despacho de carga, o planejamento e os investimentos em novas linhas.

Caberia a empresa de distribuição de energia a responsabilidade de entregar o fornecimento de energia elétrica aos diversos consumidores, ao nível de carga e tensão requerida, dentro de padrões de confiabilidade e de qualidade, definidos por uma agência de regulação. A figura 23, a seguir, permite verificar este modelo:

Figura 23 - Integração vertical e produção aberta



É um modelo que sofre ameaças constantes da concorrência na geração, cujas expectativas são de que os novos entrantes possam produzir energia a um custo menor, pois, estariam utilizando tecnologias mais avançadas que permitiriam um rendimento maior das instalações, como por exemplo, nas usinas de ciclo combinado de gás natural. A regulamentação deve ser mais detalhada e seletiva, com regras especiais para o acesso às redes de transporte de energia.

#### 4.4.2.3 Modelo 3- Abertura da rede de transporte

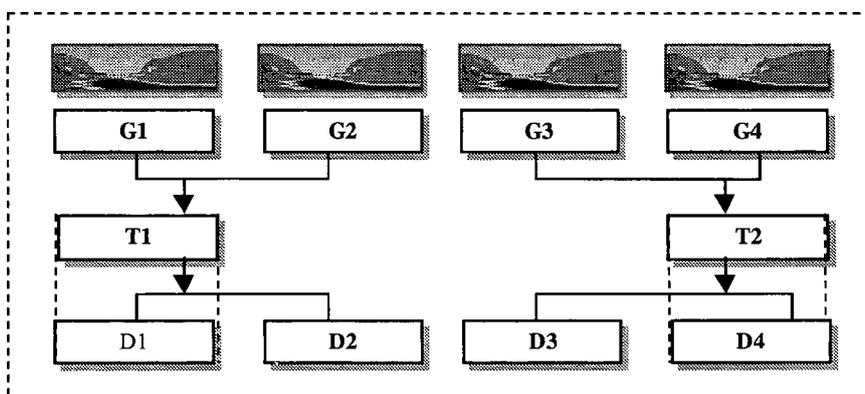
Neste modelo algumas empresas podem trabalhar de forma integrada e verticalmente na geração, transmissão e distribuição, mas também de forma não integrada, isto é, pode haver empresas só na geração, empresas só na transmissão ou empresas operando apenas na distribuição.

A idéia básica deste modelo, é que a rede de transporte seja aberta para a entrada de mais empresas, podendo trabalhar, por exemplo, em duas regiões distintas. Neste caso, tanto as empresas distribuidoras como os grandes consumidores de energia podem negociar diretamente com os produtores o volume de energia desejado, não havendo restrições a respeito.

O acesso à rede, neste caso, é livre, garantindo, portanto, a conexão em qualquer ponto da rede. O consumidor deve negociar com os proprietários da rede uma taxa para entrar e sair do sistema. Há por parte do Estado a necessidade de uma regulação clara, do estabelecimento de tarifas de transmissão em cada ponto da rede e da elaboração de contratos bilaterais para definir a regra do jogo.

Entre os produtores a competição é a regra geral para tornar mais eficiente o sistema elétrico. Com a concorrência livre na geração, pode haver entre os “players” uma negociação para que seja introduzido o mercado “Spot” (Scheweppe et al, 1996). A figura 24, a seguir, ilustra a estrutura deste modelo:

Figura 24 - Abertura da rede de transporte



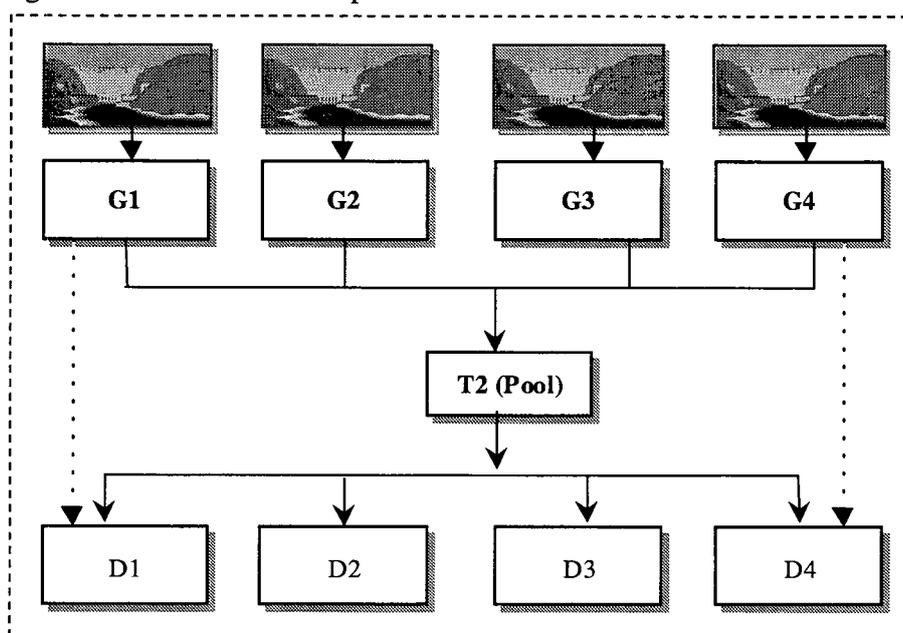
#### 4.4.2.4 Modelo 4 - O “Pool” de transporte

A base deste modelo é a desverticalização total da indústria, separando as funções de geração, transmissão e distribuição. A rede de transporte ou “grid” é totalmente aberta, ou seja, é permitido o livre acesso a todos os consumidores em qualquer ponto de conexão da rede. Normalmente o “grid” é administrado por uma única empresa que se responsabiliza pelo despacho de carga do sistema elétrico, pelo planejamento e implantação das novas redes.

O fornecimento de energia é assegurado por contratos que são negociados no mercado “spot”. Acredita-se que para conseguir uma melhor eficiência na alocação dos recursos, é preciso que as empresas sejam da iniciativa privada, cabendo ao Estado apenas a regulação do mercado.

Cada consumidor tem a liberdade de negociar suas compras com qualquer produtor de energia. Neste modelo, as empresas ao construir suas plantas de geração negociam contratos de longo prazo diretamente com os grandes consumidores. A tendência é haver maior concorrência entre os produtores envolvidos. A figura 25, a seguir, mostra este modelo:

Figura 25 – “Pool” de transporte



Neste caso as empresas de geração organizam um “pool” que se responsabiliza em comprar a geração, estabelecem os preços, fazem a negociação com as distribuidoras e entregam a energia em cada ponto de conexão que o consumidor estiver ligado. A eficiência

deste modelo, depende, portanto, não só da introdução da competição na geração entre os produtores, mas, sobretudo, da qualidade em que o acordo for realizado entre os “players”.

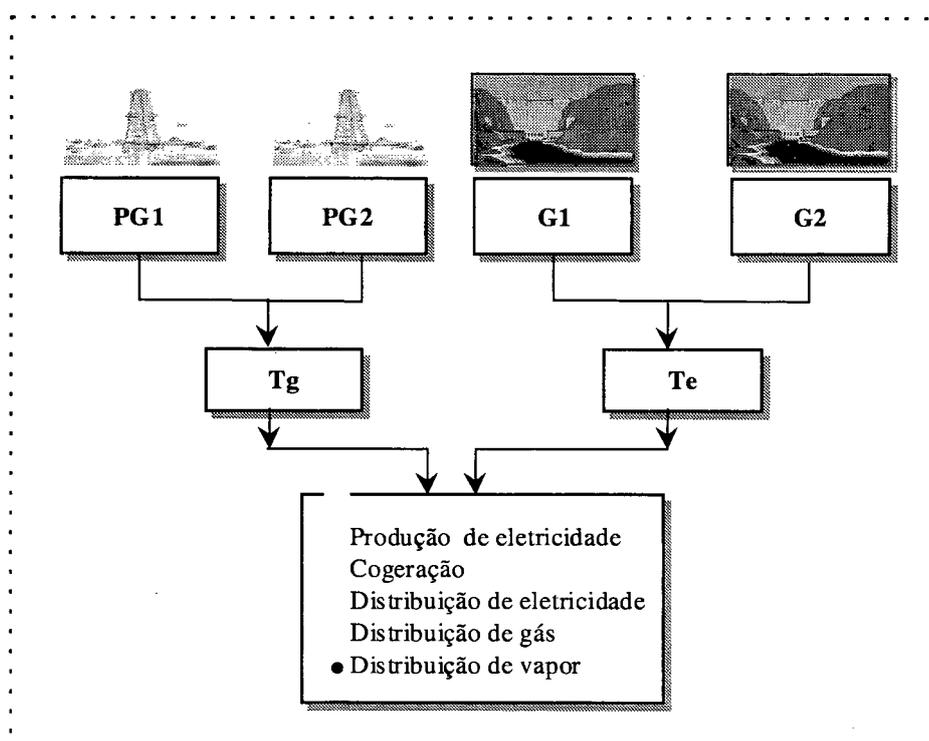
Uma evolução desse modelo consiste em estender o mesmo concerto a malha de distribuição de forma que os próprios consumidores possam escolher entre diferentes fornecedores de energia, introduzindo um terceiro tipo de segmento no setor, a comercialização.

#### 4.4.2.5 Modelo 5 - Distribuição mista

O modelo de distribuição mista permite uma combinação de negócios entre dois energéticos: a energia elétrica e o gás natural. A produção, o transporte e a distribuição pode ser feita pela mesma empresa. Nos países com um inverno muito rigoroso e em algumas vilas na Alemanha este modelo tem sido a prática.

A idéia é ter uma rede única para levar eletricidade e gás natural para o aquecimento de residências, escritórios etc. A combinação deste dois energéticos pode conseguir uma maior eficiência energética, menor custo e maior proteção ambiental, pois estaria utilizando energia limpa. A figura 26, a seguir, ilustra a configuração deste modelo:

Figura 26 - Distribuição mista



Na Europa e nos países baixos existem algumas empresas que trabalham desta forma a nível municipal e de vilas. É um tipo de negócio que vem evoluindo muito rapidamente, devido não só as possibilidades tecnológicas de melhor aproveitamento do gás natural e da energia elétrica, mas, por permitir um aumento na taxa de retorno dos investimentos realizados

Ao integrar a produção do gás natural com a energia elétrica, através da tecnologia do ciclo combinado, a empresa estaria diminuindo o custo médio da produção. Neste modelo, a regulação precisa detalhar um pouco mais as condições de operacionalização das empresas, estabelecendo os elementos básicos para o funcionamento das redes e da interação entre os dois energéticos.

## **4.5 As experiências internacionais**

### **4.5.1 Inglaterra**

Até 31 de março de 1990, a Inglaterra tinha uma organização econômica pautada na forte presença do Estado na economia. As empresas da IEE operavam em sistema de monopólio, representando, naquela oportunidade, a forma mais eficiente no processo de alocação dos recursos na economia (Henney, 1992).

Os serviços públicos, de forma geral, representavam um interesse estratégico nacional e, portanto, o Estado tinha a responsabilidade de administrá-los através de empresas públicas, sob a égide e filosofia de conseguir a eficiência econômica na administração dos recursos colocados à sua disposição (Rees, 1979).

No decorrer das últimas 4 décadas, a Inglaterra, assim como a maioria dos demais países, aumentou de forma desproporcional o déficit público. Para equacionar parcialmente esta questão, o governo passou a utilizar as empresas públicas para combater a inflação e manter o equilíbrio macroeconômico, adotando políticas de contenção de tarifas, negociação de financiamentos externos, controle na emissão de moedas etc (Henney, 1992).

Para Rees (1979), neste período, além das empresas públicas não conseguirem cumprir as metas econômicas acordadas com o Parlamento, de acordo com os princípios de eficiência econômica estabelecidos nos orçamentos anuais, as interferências políticas cresceram em ritmo sem precedentes na história da Inglaterra. Não obstante a introdução de

um vasto conjunto de sistemas de controle, as empresas continuaram a ter dificuldades para manter seus resultados de modo mais lucrativo e eficiente para o Tesouro e para a economia como um todo.

Os efeitos nocivos provocados ao Tesouro Britânico, levou o Governo de Margareth Thatcher a introduzir um amplo programa de privatizações que abrangeu as telecomunicações, gás natural, eletricidade, água e carvão. Assim, nos anos de 1986 e 1987, o governo conseguiu vender e arrecadar cerca de US\$ 110 bilhões, sendo US\$ 18 bilhões em 1986 e US\$ 92 bilhões em 1987 (Veljanovski, 1989).

A privatização e a introdução da competição nestas indústrias surtiram os efeitos esperados, pois os consumidores puderam perceber rapidamente a possibilidade de terem melhores produtos, com maior qualidade e preços mais baixos, refletindo, assim, uma grande oportunidade para a economia aumentar a sua competitividade a nível internacional (Veljanovski, 1989).

A proposta de reestruturação veio sedimentada na pressuposição de que o mercado poderia atender os consumidores de forma mais eficiente quando os agentes pudessem agir livremente, isto é, sem a tutela do Estado, sem a interferência política no dia-a-dia nas operações produtivas e comerciais, deixando, aos empresários, a responsabilidade de prover, criar, inovar e ofertar bens e serviços ao mercado (Henney, 1992).

Ao Estado caberia a execução de novas funções, a de regular o comportamento dos agentes, num mercado em que ainda prevaleceria as características de monopólio natural em alguns segmentos como, por exemplo, na transmissão e distribuição de energia elétrica.

Entre 1948 e 1990, a IEE na Inglaterra apresentava as seguintes características básicas:

- i) a geração e a transmissão de energia em alta tensão era de propriedade do governo britânico e administrado pela “*Central Electricity Generating Board-CEGB*”;
- ii) a distribuição de energia em média e baixa tensão era de responsabilidade de 12 “boards” regionais, cada um deles responsável por uma área, sob a forma de monopólio exclusivo (Henney, 1992).

Algumas tentativas para aumentar a eficiência desta indústria foram feitas pelo governo britânico, introduzindo, através do “*Energy Act of 1983*”, alguns mecanismos de competição onde estabelecia que a CEGB comprasse energia dos produtores e geradores

independentes. Contudo, este processo não teve nenhum resultado prático porque os termos financeiros propostos não eram atrativos.

No sentido de estimular a expansão da economia com investimentos da iniciativa privada e permitir o aumento da competitividade nacional, reduzida, comparativamente aos países da Europa, Japão e Estados Unidos, em 1988, o governo tornou publico uma nova proposta de reestruturação da IEE, na qual os seguintes princípios foram considerados:

- i) as decisões sobre a oferta de energia elétrica deveriam ser dirigidas para as necessidades dos consumidores;
- ii) a competição é a melhor garantia aos interesses dos consumidores;
- iii) a regulação do mercado conduziria as ações de modo a promover a competição e proteger os consumidores, principalmente, nas áreas onde o monopólio fosse inevitável.

Para Greiner (1994), o projeto de reestruturação estava propondo a quebra da estrutura monopolista centralizada em uma única geradora (CEGB) e doze “boards” regionais de distribuição que pertenciam ao governo central, objetivando a uma estrutura mais competitiva para e que pudesse, em seguida, permitir a privatização dos demais segmentos.

Basicamente, pode-se dizer que as empresas públicas sob o controle do Tesouro e do Parlamento, não conseguiam produzir energia elétrica a custos menores do que as empresas similares de outros países, em particular, devido ao programa nuclear altamente dispendioso, superdimensionado e também aos elevados subsídios concedidos aos produtores do carvão nacional (Rees, 1979).

Para Henney (1992), a privatização e a reestruturação da IEE na Inglaterra tiveram alguns elementos importantes e decisivos, como se observa a seguir:

- (i) a IEE apresentava inúmeros problemas e limitações, dos quais um programa nuclear custoso e incompetente, manipulação dos preços tarifários, quadro de pessoal muito grande e as atividades da indústria voltadas apenas para a produção e não para os interesses dos consumidores;
- (ii) as mudanças propostas poderiam eliminar as constantes interferências políticas, desativar o programa nuclear de usinas térmicas a carvão e permitir a expansão do parque gerador com usinas a gás com ciclo combinado;
- (iii) cerca de 50% dos investimentos previstos poderiam ser realizados pelos produtores independentes;

- (iv) haveria uma substancial redução nos custos operacionais de operação e manutenção e uma melhoria na qualidade do fornecimento, pelas possibilidades de otimizar melhor o “*mix*” de produção.

A proposta da nova indústria de energia elétrica foi aprovada pelo parlamento britânico pelo “*Electricity Act of 1989*”, no qual ficou estabelecida a seguinte configuração estrutural:

- i) a CEGB é dividida em três empresas de geração competindo entre si: a “*National Power*”, a “*Power Gen*” e a “*Nuclear Electric*” e uma empresa de transmissão a “*National Grid Company*”;
- ii) os doze “boards” regionais se transformaram em empresas regionais de distribuição;
- iii) fica criado o “*Pool de negociação aberta*”, no qual toda a energia gerada deveria ser negociada pelas partes envolvidas;
- iv) a regulamentação fica restrita aos casos de monopólio e comportamentos anti-competitivos;
- v) os consumidores tem livre acesso à rede de transmissão, podendo negociar suas compras diretamente com o “Pool” ou com os produtores de energia;
- vi) as tarifas serão estabelecidas para cada meia hora, correspondente para cada período diário de 24 horas;
- vii) fica introduzida a “*Second Tier Supply*”, uma licença que pode ser solicitada por qualquer grande consumidor, isto é, que tenha uma demanda máxima superior a 1 MW, visando reforçar os elementos fundamentais da competição.

A idéia central proposta neste modelo é eliminar aos poucos o sistema de franquias que normalmente são introduzidas num mercado monopolista. Entre 1994 e 1998, os consumidores têm o direito a um fornecimento competitivo, extinguindo-se, a partir de fins de 1998, a franquia do monopólio concedida no modelo anterior (Henney, 1992).

Desse modo, o consumidor poderá comprar de qualquer empresa fornecedora, bastando apenas mudar o código do fornecedor em seu medidor. As distribuidoras terão um papel limitado que é transportar energia elétrica aos centros de consumo, devendo, assim, reduzir o campo de ação das empresas monopolistas (Greiner, 1994).

#### 4.5.2 Noruega

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

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

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

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

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

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

- i) introdução da competição na geração, no mercado atacadista e nas vendas finais;
- ii) livre acesso dos consumidores à rede básica de transmissão;
- iii) desverticalização da geração, transmissão e a distribuição;
- iv) introdução do “*whelling*” no varejo e no atacado;

- v) criação de um novo órgão regulador independente;
- vi) introdução de mudanças na estrutura comercial com a figura do “*Pool*”;
- vii) regulamentação da rede de transmissão por ser um monopólio natural;
- viii) as tarifas para o “*Grid*” seriam calculadas pelo nível de tensão (Moen, 1994).

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

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

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

Os consumidores tanto podem comprar energia no mercado por atacado (“*Pool*”), diretamente com o produtor ou através das distribuidoras, o que tem provocado uma reação dos produtores para a busca de tecnologias mais baratas e renegociações de seus contratos futuros.

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

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

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

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

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

- i) alto risco da geração foi acentuado pela concorrência;
- ii) queda nos preços no mercado por atacado;
- iii) redução de preços de 24% para os clientes que optaram pelo novo sistema;
- iv) redução entre 16 e 17% nos preços para os consumidores que renegociaram os contratos assinados anteriormente;
- v) no final de 1993, os consumidores conseguiram uma redução de 5,7% nos preços pagos;
- vi) os custos de transação eram menores e algumas barreiras tinham sido eliminadas (Moen, 1994).

Sinteticamente, pode-se afirmar, portanto, que a reestruturação do sistema elétrico norueguês foi o de introduzir os elementos fundamentais de um mercado competitivo sem alterar a filosofia da propriedade, isto é, as empresas não precisaram ser transferidas totalmente das mãos do Estado para a iniciativa privada ou vice-versa.

#### 4.5.3 Argentina

A crise energética vivida nos anos 1988 e 1989 levou o governo argentino a introduzir um amplo programa de privatização e reestruturação dos setores de petróleo, energia elétrica e gás natural (Greiner, 1994).

Para a IEE, as linhas adotadas seguiram a mesma lógica de organização econômica que vem sendo conduzida na maioria dos países, em especial, a experiência desenvolvida na Inglaterra. A Lei nº. 24.065, aprovada em 1992, traçou as diretrizes fundamentais do processo de regulação do mercado de energia elétrica, cujas diretrizes se direcionam para:

- i) organização das atividades de geração, transmissão e distribuição;
- ii) administração do despacho de carga;
- iii) exportação e importação de energia;
- iv) criação do agente nacional regulador de eletricidade;
- v) infrações e penalidades;

vi) modificações na lei de privatizações etc (Greiner, 1994).

As transformações operadas no sistema elétrico argentino tiveram suas raízes nas mudanças políticas e econômicas que se estavam realizando. O país estava perdendo competitividade e as indústrias poderiam paralisar a qualquer momento a sua produção. A idéia de racionamento no fornecimento gerava uma expectativa de que era preferível dispor de energia a um custo maior do que não tê-la à disposição no momento requerido para a produção de outros bens. (Caruso, 1994).

Como o Estado não disponha de recursos financeiros suficientes para dar continuidade ao programa de expansão, tomou-se a decisão de promover a privatização das empresas sob a sua responsabilidade e desregular os setores de energia .

Para Moen (1994, p. 58), “Essas novas regras do jogo apontaram para a desregulamentação dos mercados, o abandono pelo Estado do seu papel de empresário da economia, a revalorização dos conceitos de competitividade, risco e eficiência como motores da atividade produtiva e dos serviços, procurando a contribuição do investimento privado a fim de dinamizar a criação de riquezas”.

As idéias de mudar a ação do Estado, concentrando-se única e exclusivamente nas áreas de educação, saúde, justiça e segurança pública, representava o modelo de transformação para uma nova sociedade, onde, a partir deste momento, as empresas que se encontravam sob a tutela do Estado seriam privatizadas e submetidas ao rigor das forças do mercado, ou seja, participando de um mercado mais competitivo (Caruso, 1994).

A decisão de reestruturar a IEE estava alicerçada nos seguintes fundamentos básicos: (i) garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica nacional; (ii) permitir a expansão do sistema elétrico a custos menores pela introdução da competição entre os produtores de energia; e (iii) permitir aos consumidores uma energia de qualidade e preços menores (Caruso, 1994).

A partir deste momento, o Estado se reservaria o direito de exigir padrões de qualidade para o fornecimento de energia, de forma a evitar investidores aventureiros, pois a indústria para ser competitiva e concorrer com os novos padrões internacionais, deve não só produzir energia a preços econômicos, mas, sobretudo, ter confiabilidade e certeza de que a energia não terá um fornecimento irregular.

A proposta desta nova indústria precisaria gerar uma referência para os investidores internacionais e nacionais, evitando desconfiança e, ao mesmo tempo, inibindo a entrada de

capitais, por não haver um conjunto de regras estáveis e claras. Os pontos mais expressivos deste modelo são os seguintes:

- i) a organização do mercado de eletricidade produziria um preço de referência para as negociações efetuadas entre compradores e vendedores, de forma a permitir o alinhamento aos custos marginais de expansão (realização de obras ao menor custo econômico);
- ii) a política de operação e despacho de carga será mantida centralizada, de forma a permitir a otimização dos recursos hidráulicos e térmicos;
- iii) permissividade de negociação livre entre os agentes através de contratos de longo prazo;
- iv) acesso livre ao sistema de transmissão pelos consumidores, podendo interligarem em qualquer ponto da rede;
- v) regulamentação de preços na transmissão e distribuição, de forma a evitar sobrecarga nos preços de mercado;
- vi) desenvolver mecanismos de forma a permitir a interligação futura dos mercados elétricos da região;
- vii) as regras de mercado deveriam incentivar a busca da eficiência e de um sistema de preços justo que favoreça atrair novos investimentos e ao mesmo permitir preços compatíveis com a renda dos consumidores;
- viii) as tarifas de transmissão, a forma de acesso às redes e a forma de pagamento seriam definidas pelo órgão de regulação.

Para Caruso (1994), o governo federal fez algo mais para criar as condições de concorrência ao preparar suas empresas em unidades de negócio e depois privatizando-as. As empresas de geração de energia elétrica que estavam sob a sua responsabilidade foram divididas em mais de 20 empresas sucessoras, organizadas com base no patrimônio que possuíam. De forma a evitar que o monopólio público fosse transformado um monopólio privado nenhum agente pode possuir mais do que 15% do negócio de geração no momento de sua reorganização, podendo, no futuro, mudar esta proporção.

A introdução da concorrência num mercado que já está monopolizado é diferente daquele que ainda não existe nenhuma empresa operando, razão pela qual as regras de incentivo e organização devem ser tratadas cuidadosamente (Andersson e Bergman, 1995).

A idéia deste modelo já permitiu ao sistema elétrico argentino, após três anos de sua implementação, a atuação de cerca de 80 agentes no mercado atacadista de energia, compreendendo 26 empresas geradoras, 26 empresas distribuidoras, 4 empresas de transportes e um bom número de grandes usuários que negociam energia e potência diretamente com os produtores, adquirindo os serviços de transporte de quem os supra (Caruso, 1994).

Como forma de proteger os usuários foi organizado o mercado de atacado de energia elétrica (MEM) como um ente neutro. A operação e o despacho de carga do sistema elétrico e o planejamento da expansão ficaram nas mãos de agentes não governamentais, garantindo, assim, o livre acesso ao sistema de transmissão pelos consumidores (Caruso, 1994).

Um outro ponto a ser assinalado no sistema elétrico argentino refere-se a forma pela qual o preço da energia é definida. A base do preço é feito com base no despacho econômico da operação em tempo real. A cada hora, o sistema produtivo procura atender a demanda trabalhando com a combinação ótima dos fatores de produção, isto é, os empreendimentos que geram a custos menores são colocados em escala crescente: do menor para o maior (Caruso, 1994)

Os preços de energia negociados no mercado atacadista não resultam de um sistema de oferta, mas do custo da produção direta das instalações, da capacidade e dos serviços que são necessários, como por exemplo: regulação da frequência e tensão dos equipamentos.

Para Caruso (1994, p. 78), “Por conseguinte, os que negociam com energia dispõem de duas modalidades de compra e venda. Uma é a modalidade de “default”, os que não acordam nada entre si compram e vendem a um preço de referência. A outra modalidade é a compra e venda via contratos, na qual os preços, as condições, os termos e os prazos de duração do contrato são realmente pactuados”.

Dentro deste processo de negociação de compra e venda de energia é importante ressaltar que o sistema argentino separa o mercado em dois tipos de consumidores: (i) os clientes protegidos por uma tarifa regulada pelo governo; (ii) e os clientes que vão livremente ao mercado negociar melhores preços e tem a possibilidade de contratar diretamente com o fornecedor a compra de energia, além de negociar com o “*grid*” de transmissão o acesso para transporte das compras efetuadas.

As facilidades introduzidas neste modelo para que haja maiores negociações entre produtores e compradores, tem aumentado o número de consumidores industriais que querem

ser agentes do mercado atacado de energia, produzindo, assim, maior eficiência e perspectivas de se alcançar menores preços.

#### 4.5.4 Chile

A economia do Chile apresenta algumas similaridades com a economia brasileira. Por exemplo, entre o advento da descoberta da energia e a década de 30, o setor elétrico esteve sob a responsabilidade da iniciativa privada. A crise econômica de 1929 remeteu as economias latinas a um processo de instabilidade, tendo o governo que adotar mudanças nas políticas macroeconômicas para controle da inflação, oportunidade em que teve que adotar mecanismos de controle e fixação nas tarifas públicas, o que, de certa forma, provocou uma plausível queda nos investimentos públicos e privados (Greiner, 1994).

A retomada da economia levou o governo a assumir uma série de ações, dentre elas, a elaboração de um Plano de Eletrificação, cuja execução passou a ser de responsabilidade da Empresa Nacional de Electricidad S.A. - ENDESA, criada em 1944, com a missão de construir usinas hidrelétricas e sistema de transmissão.

A distribuição de energia aos consumidores era feita por empresas de pequeno e médio porte de capital privado, como a Chilectra que atua nos mercados de Santiago, Valparaíso e Antofagasta. Na década de 70, com a estatização desta empresa, o Estado detinha 100% da geração, 90% da transmissão e 80% da distribuição.

As dificuldades da economia levou ao governo a promover o congelamento das tarifas, impossibilitando o desenvolvimento de novas obras e melhorias no fornecimento de energia aos consumidores. Com as pressões de empresas e consumidores o governo tomou a decisão de, a partir de 1974, a elevar as tarifas e adotar outras medidas que a princípio não surtiram efeitos capazes de superar os graves problemas que o setor apresentava.

O governo de Salvador Allende altamente estatizante fez com que o Estado fosse o centro de todas as atenções, inibindo e desincentivando produtores e consumidores. O excessivo controle em quase todos os setores fundamentais para a economia produziu uma grave crise macroeconômica, gerada por déficits fiscais crescentes que levaram à hiperinflação (Greiner, 1994).

Para Greiner (1994), o mais importante deste processo foi o processo de reprivatização adotado posteriormente com as seguintes ações básicas:

- i) devolução de 360 empresas com um patrimônio total de US\$ 1 bilhão de dólares a seus proprietários anteriores;
- ii) venda por licitação de 90 empresas e 16 bancos comerciais com uma arrecadação aproximada de US\$ 1 bilhão de dólares.

Há que se observar que a fragilidade da economia gerou um mercado de capitais também frágil, razão pela qual o processo de privatização do setor elétrico que teve início em 1980 só se encerrou em princípios de 1990.

A privatização das empresas na área de energia elétrica levou o governo, a exemplo de outros países, a propor uma reestruturação de sua indústria, tendo ocorrido as seguintes ações fundamentais:

- i) criação em 1978 da Comissão Nacional de Energia (CNE), órgão responsável de elaborar e executar as políticas energéticas;
- ii) criação de um Centro de Despacho Econômico de Carga - CDEC, com a atribuição de coordenar a operação das geradoras e criar condições para a competição na geração elétrica;
- iii) dividir a indústria nos seus componentes básicos: geração competitiva, transmissão e distribuição, de modo a permitir a decomposição tarifária, inclusive nas empresas integradas verticalmente;
- iv) o planejamento da expansão seria indicativo e não mais determinativo (Greiner, 1994).

A regulação da nova indústria seria aprovada pela "Lei Geral de Serviços Elétricos", o D.F.L. n° 1 de 1982, cujos elementos principais são:

- i) as empresas devem prover o fornecimento a todos que o solicitarem em sua área, ou seja, a 100 metros de suas instalações;
- ii) cumprir com os requisitos de qualidade do serviço segundo padrões de tensão, frequência, disponibilidade, segurança e outros;
- iii) a concessão tem prazo indefinido enquanto o serviço for satisfatório;
- iv) as tarifas devem garantir o equilíbrio financeiro e econômico;
- v) as empresas e consumidores tem a plena liberdade para optar pela negociação de contratos de suprimento e/ou instalar geração própria, cobrança da contribuição de consumidores que solicitam ligações fora da área de influência ou que

- impliquem em investimentos (contribuições reembolsáveis não consideradas nas tarifas);
- vi) a prestação de serviços e os programas de expansão da geração são regulados pelas leis de mercado;
  - vii) livre acesso às linhas de transmissão de terceiros, inclusive as particulares, sempre que estas usarem o direito de passagem por áreas de propriedade pública ou privada, mediante o pagamento de pedágio.

## **4.6 A reestruturação da IEE no Brasil – Projeto RE- SEB**

### **4.6.1 Introdução**

Os graves problemas acumulados pela IEE no Brasil e as dificuldades apresentadas pelo Estado nos últimos anos em financiar os projetos de expansão da capacidade do parque produtivo, associado as especificidades de um sistema hidro, os impeditivos de ordem institucional, administrativa, financeira, legal e política, levou o governo brasileiro a propor uma ampla reforma do Estado e, em particular, das indústrias de energia elétrica, petróleo e telecomunicações.

Conforme já demonstrado em outros pontos deste capítulo, está em curso uma reestruturação global das economias, de suas indústrias e também da IEE, cuja complexidade, exige que se desenvolva um trabalho extremamente cuidadoso, dentro de rigores e padrões que permitam os países a darem continuidade em seu desenvolvimento em patamares mais elevados de eficiência.

Na IEE, o governo brasileiro criou a Comissão Interministerial de Desestatização do Sistema ELETROBRÁS para estudar tais questões e propor caminhos alternativos ao equacionamento dos problemas acumulados. Após alguns meses de trabalho, esta Comissão consensou os seguintes principais resultados:

- i) o atual modelo da IEE no Brasil tornou-se superado pela aprovação das disposições legais recentes (Leis de Concessões). Algumas novas diretrizes foram definidas pela legislação, mas sem compor ainda um modelo completo;

- ii) as experiências mundiais na reestruturação da IEE e a privatização das empresas que estão nas mãos do governo, são elementos chaves para compor uma nova proposta para o País;
- iii) a identificação de particularidades do caso brasileiro e de questões básicas de novo modelo, merecem atenção e equacionamento específico, tanto na formulação de um novo modelo de reestruturação, quanto no que se refere ao processo de privatização do Sistema ELETROBRÁS.

Embasados nestes princípios a Comissão levou à apreciação do Governo Federal um conjunto de diretrizes que deveriam a ser adotadas na reestruturação da IEE, dentro do seguinte entendimento consensado:

- i) a reestruturação da IEE deveria apresentar uma visão simples e objetiva da configuração do sistema elétrico nacional, suas funções integrativas exercidas atualmente, bem como um quadro sinóptico que possa contemplar todas as alternativas possíveis;
- ii) demonstrar sua vinculação com a privatização que está em curso, o qual deverá ser detalhado em programas pelas respectivas áreas responsáveis;
- iii) identificar outras condicionantes que afetam a eficiência da IEE;
- iv) incorporar as medidas legais já aprovadas e implantadas a partir de 1993, dentre as quais ressaltam-se: a competição na geração, a obrigatoriedade do livre acesso e o direito dos grandes consumidores de contratarem energia com os fornecedores de sua escolha etc.

No âmbito desta Comissão, foram estudadas algumas experiências de organização industrial da IEE que se processava em vários países da Europa e nos Estados Unidos, permitindo, na oportunidade, a identificação de quatro modelos referenciais, conforme se observa a seguir:

- i) **estrutura verticalizada tradicional:** na qual é conferido às empresas o monopólio da geração, transmissão e distribuição na área de sua concessão;
- ii) **configuração aberta:** mantido o monopólio verticalizado, obriga as empresas a segregar os custos por segmento de forma a explicitar os custos de intercâmbios entre as mesmas;
- iii) **monopólio no atacado:** mediante a segregação da transmissão, é constituída uma empresa de transmissão e "agente de energia", o qual comprando a energia

dos geradores a revende as distribuidoras, por vezes num regime de equalização dos preços - estabelece a competição na geração.

- iv) **pool competitivo** (Ente neutro de transmissão): no qual o agente transmissor se limita a prestar os serviços de transporte de energia, ser responsável pelo planeamento da expansão da transmissão, sediando o despacho e o "pool" de comercialização, propiciando a concorrência dos geradores e distribuidores livremente entre si, ampliando o campo da competição (MME, 1996).

Conforme já observado anteriormente, cada um destes modelos tem em cada país suas próprias adaptações, de acordo com as especificidades territoriais, propriedade e/ou controle da transmissão, forma de administrar o despacho de carga, processo de negociação entre produtores e fornecedores e consumidores etc.

De forma geral, portanto, pode-se dizer que a tendência de uma nova organização neste tipo de indústria é a introdução da concorrência como elemento balizador para promover a organização do mercado.

De forma a exercer uma posição neutra na elaboração de uma proposta que viesse permitir a reestruturação de todo o setor elétrico, evitando conflitos e posições de conteúdo corporativo e, considerando não haver nenhum demérito aos técnicos do setor elétrico brasileiro, o governo federal, após sucessivas análises e debates no âmbito do MME, tomou a decisão de lançar uma licitação a nível internacional com o objetivo de contratar uma empresa especializada não somente no campo da engenharia, economia, finanças e administração, mas, que tivesse também experiência na reestruturação de setores equivalentes em outros países.

Esta decisão considerou também o fato de que a nova concepção da IEE devesse ter uma configuração compatível, institucional e regulatória, com as transformações que estavam se realizando em várias partes do mundo, de modo a criar oportunidades e segurança para os investidores e ao mesmo tempo assegurar proteção aos consumidores quanto ao poder do monopólio, mantendo a coordenação da operação do sistema elétrica integrada e de forma a disponibilizar a oferta de energia com confiabilidade e modicidade das tarifas.

Portanto, as razões, para se efetivar a contratação de uma empresa especializada para ajudar na reestruturação da IEE foram as seguintes;

- i) ter experiência internacional em reestruturação de setores elétricos de outros países;

- ii) ter velocidade e abrangência nas propostas e nas soluções dos problemas apresentados, oferecendo uma visão completa e ampla dos múltiplos aspectos;
- iii) permitir uma avaliação isenta sem a participação ou intromissão de outros agentes;
- iv) ter credibilidade junto aos investidores internacionais pela experiência já de outros Países;
- v) facilidade para negociação de recursos com organismos internacionais como o BIRD e o BID.

Por outro lado, esta decisão deveria permitir a criação de um ambiente favorável para a realização de negócios no campo da energia elétrica, na medida em que as questões fossem debatidas e colocadas à mesa para negociação entre os participantes desta indústria.

Regras claras e estáveis constituíam, assim, a baliza a ser contemplada na definição das questões-chave, de modo a permitir a continuidade do processo de privatização iniciado pelo governo federal através da criação do Conselho Nacional de Desestatização e operacionalização sob a responsabilidade do BNDES.

Face as características do parque gerador e a existência de mecanismos de interligação do sistema elétrico a nível nacional, a proposta deveria conter uma ampla reorganização do mercado e da indústria, aliado com o processo de desestatização que estava sendo conduzido paralelamente pelo CND/BNDES, não sendo de responsabilidade da empresa vencedora a modelagem de venda das empresas que seriam privatizadas (MME, 1996).

#### 4.6.2 Fundamentos básicos do novo modelo

##### 4.6.2.1 *Introdução*

As linhas gerais do novo modelo de organização do mercado de energia elétrica para o País, procura personificar uma estrutura voltada para solucionar as principais questões-chave que estão relacionadas com o modelo mercantil, suas implicações estruturais e legais, os arranjos comerciais que deverão prevalecer para os negócios de geração, transmissão e distribuição, o sistema de preços, a assinatura de contratos bilaterais, a definição de acordos, a

operação do sistema operacional interligado, o planejamento da expansão, o financiamento etc.

Ao mesmo tempo, observa-se que o modelo mercantil ora proposto enfatiza a mudança de um sistema de monopólio para um sistema competitivo de mercado, levando em consideração as especificidades do sistema elétrico nacional quanto ao regime pluvial das bacias hidrográficas, a disponibilização das minas de carvão e do gás natural, a diversificação de áreas de produção e de consumo, o estágio de industrialização das regiões geo-econômicas, a interligação dos sistemas de transmissão, o tamanho e o arranjo das redes de distribuição em operação pelas empresas de distribuição, o cenário político, institucional, legal, econômico e social (MME, 1996 e C&L, 1997).

Pode-se dizer, portanto, que as recomendações feitas pela consultora deverá permitir uma nova organização industrial não monopolista, com ênfase na obtenção de uma maior eficiência econômica e, onde o Estado tem o papel de regulador, criando mecanismos para orientar e incentivos à expansão da oferta de energia elétrica.

Basicamente, as principais recomendações estão voltadas para:

- i) A introdução da competição nas empresas geradoras que terão uma limitação em termos de mercado;
- ii) uma total neutralidade no planejamento operacional, na programação e no despacho de carga;
- iii) uma política de livre acesso ao sistema de transmissão pelos agentes que atuam no mercado;
- iv) a necessidade de promover a desverticalização das atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização, de modo a se conhecer o custo real de cada uma das atividades e permitir o acesso de outras empresas neste mercado;
- v) a existência de um número razoável de empresas de portes semelhantes, que possa estabelecer o mercado atacadista e evitar acordos por empresas dominantes no mercado;
- vi) uma separação das funções de operação e desenvolvimento da rede de distribuição, de um lado, e da comercialização da energia, de outro, nas empresas de distribuição, para possibilitar a concorrência no varejo numa etapa futura.

Os trabalhos apresentados ao Governo Federal e divulgados à sociedade, através da mídia, procura enfatizar a importância de uma nova configuração estrutural e institucional para a IEE no Brasil, de modo que o País possa, após um período de transição, reunir condições para expandir a oferta de energia elétrica com novos elementos institucionais, jurídicos, comerciais e regulamentares, permitindo o aumento da competitividade das demais indústrias na economia. Os tópicos a seguir, procuram demonstrar os principais aspectos desta nova proposta.

#### 4.6.2.2 *A nova estrutura da indústria de energia elétrica no Brasil*

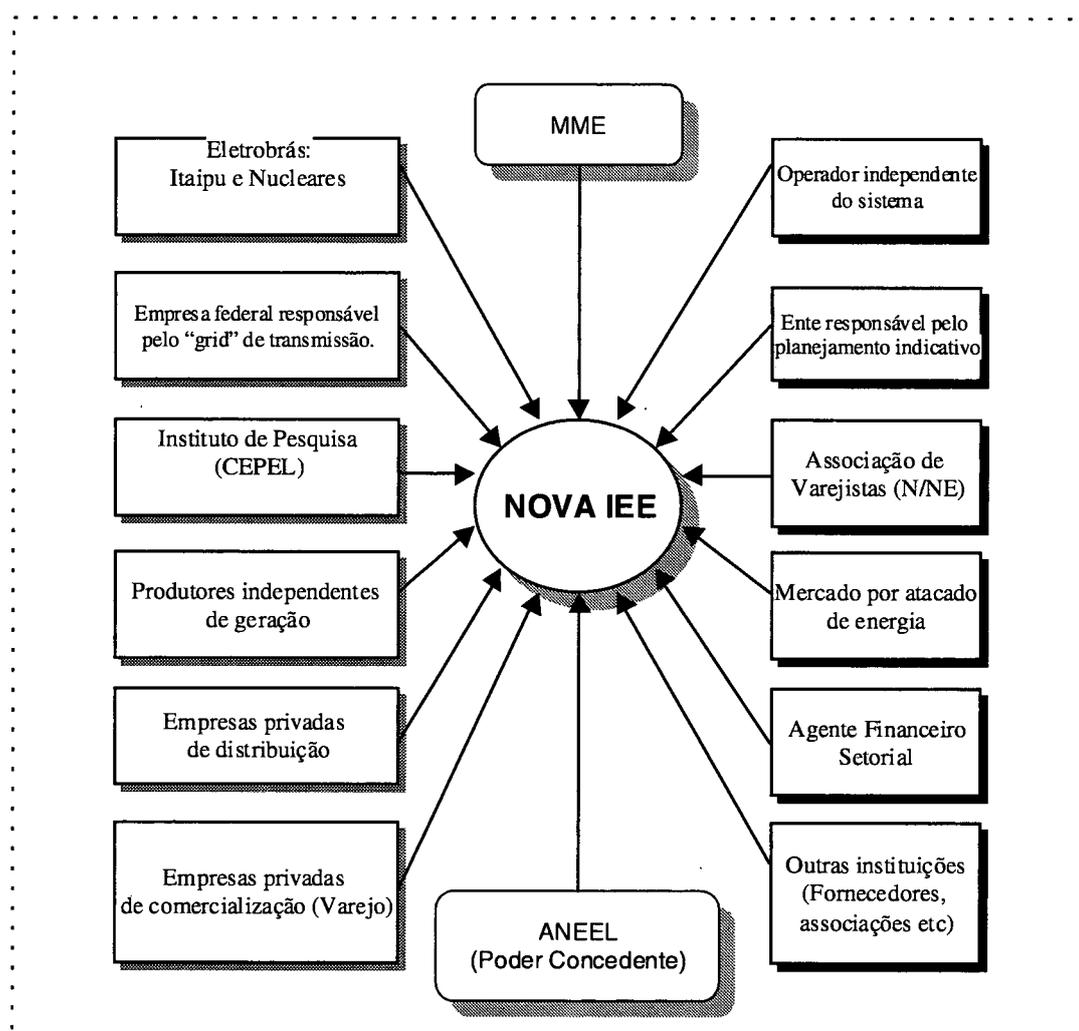
A proposta feita para o Brasil, que se encontra em processo de implementação, deverá trazer algumas implicações de ordem estrutural e institucional, nos procedimentos operacionais de otimização das usinas, nos arranjos físicos comerciais das redes elétricas, na definição dos preços e no comportamento dos agentes que estarão atuando na nova IEE.

O sistema elétrico nacional contará com empresas que estarão de forma separadas na geração, transmissão, distribuição e comercialização, propiciando outras alternativas para que se consiga uma melhor eficiência econômica dos recursos. A estrutura setorial está fundamentada no modelo mercantil que, a princípio, define todas as regras.

Afim de evitar erros fundamentais no desenvolvimento da proposta de um novo modelo para a indústria, procurou-se tratar separadamente os sistemas isolados dos sistemas interligados, uma vez que suas características, além de diferentes entre si, os agentes e os instrumentos podem sofrer alguns ajustes. De qualquer modo, a nova configuração da indústria enfatiza fortemente as questões relacionadas a eficiência, a equidade, a praticidade, a transparência e o risco de uma regulamentação que não incentive a entrada de novos agentes.

A figura 27, a seguir, ilustra, de forma resumida, como será a nova estrutura da IEE e seus principais agentes:

Figura 27 - Nova estrutura da IEE proposta para o Brasil



Fonte: C&L. Relatório executivo. Brasília, 1997.

#### 4.6.2.3 De um mercado monopolista para um mercado competitivo

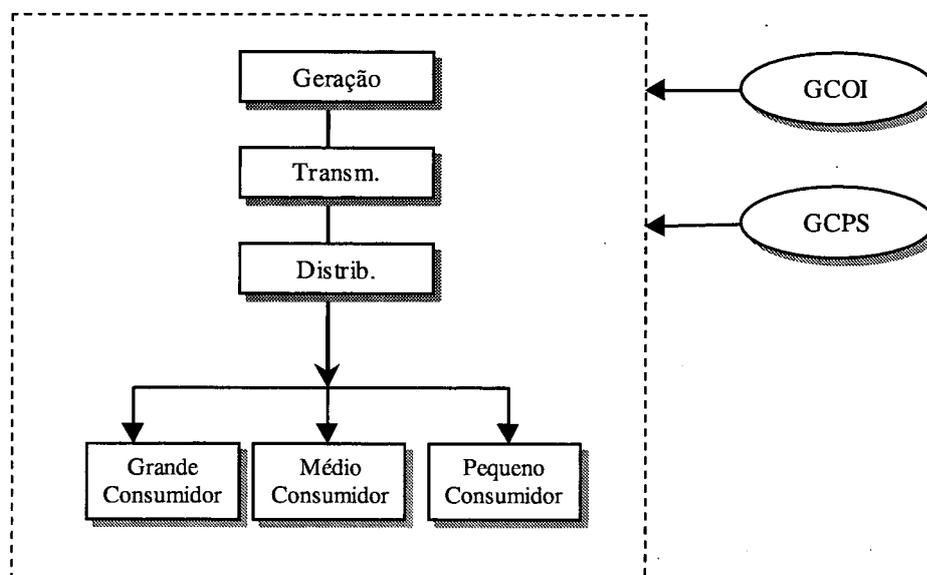
A organização do mercado de energia elétrica tem prioridade no novo modelo de IEE que está sendo proposto para o Brasil. O modelo em vigor no País até 1995 é um sistema monopolista, onde, o conjunto de empresas que dele participa, atuam com as seguintes características básicas:

- i) algumas empresas atuam na geração e na transmissão em alta e extra-alta tensão;
- ii) algumas empresas atuam na geração, transmissão e distribuição;
- iii) algumas empresas atuam na geração e na distribuição;
- iv) algumas empresas atuam na distribuição;

- v) cerca de 98% das empresas pertencem ao Estado (Federal, estadual ou municipal);
- vi) a otimização da produção e o planejamento da expansão é feito pelo Estado, através da Eletrobrás/GCOI e Eletrobrás/GCPS;
- vii) suas atividades são controladas e fiscalizadas pelo Estado, através de um poder concedente;
- viii) não há incentivo para que as empresas possam introduzir melhorias e buscar a redução de preços na oferta de energia.

A figura 28, a seguir, ilustra, de forma simplificada, como este modelo estava estruturado e operando até o final de 1995:

Figura 28 - Modelo tradicional integral vertical e monopolista no Brasil até 1995



Com o advento da nova lei de concessões e da proposta desenvolvida pela consultora especializada nesta área, o novo modelo da IEE, no Brasil, deverá passar por profundas modificações, devendo, as empresas e os demais agentes, desenvolverem suas atividades de acordo com novas regras que levarão à concorrência.

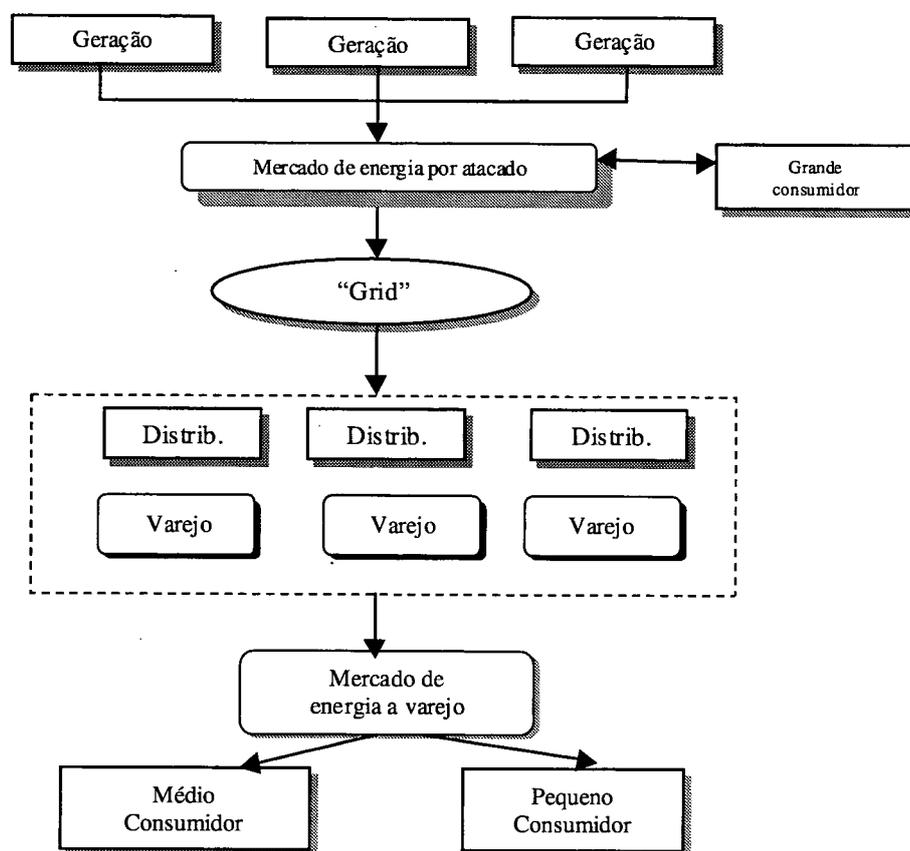
Este deverá permitir que a IEE no Brasil consiga uma melhor eficiência na alocação dos recursos e aumente a competitividade da economia como um todo. As principais mudanças que deverão ocorrer neste modelo são os seguintes:

- (i) os preços de mercado para a geração de energia serão desregulados, ocorrendo uma maior competição entre os produtores;

- (ii) o transporte de blocos de energia do produtor ao consumidor terá livre acesso e com tarifas reguladas;
- (iii) os grandes consumidores poderão negociar seus contratos com os produtores ou com as distribuidoras, tendo a liberdade de escolherem suas compras;
- (iv) o fornecimento da energia e os preços pelas empresas de distribuição a serem ofertados aos pequenos consumidores serão regulamentados, de forma a evitar abusos monopolistas.

A figura 29, a seguir, permite visualizar como deverá ser o novo modelo competitivo para a IEE no Brasil:

Figura 29 - Modelo desverticalizado e competitivo



A expectativa deste modelo é que a IEE seja organizada dentro de um conjunto sistemático de princípios econômicos, técnicos e legais, permita a reorganização de forma a permitir uma competição que seja eficaz e equilibrada, minimizando os custos das transações econômicas, reduza os conflitos de interesse, assegure a oferta de energia elétrica e amplie a

eficiência econômica, permitindo, ao País, a obtenção de uma outra escada de produtividade (Almeida et al, 1997).

#### 4.6.3 Vantagens e dificuldades

As principais vantagens deste novo modelo de organização industrial da energia elétrica é que ela deverá permitir uma maior agilização nos negócios de geração, um segmento altamente competitivo e com probabilidades de se conseguir menores custos para a expansão do sistema.

A transmissão e a distribuição terá redes desregulamentadas de livre acesso, permitindo que os consumidores negociem preços menores com os fornecedores. Para Almeida et al (1997), a expectativa deste novo modelo é que custo da energia elétrica tenha uma diminuição entre 10 a 20%.

As grandes dificuldades para sua implantação é que este novo modelo terá que passar por uma fase de transição até que se consiga estruturar todas as mudanças previstas. Destacam-se aqui, questões como a definição das regras de transmissão, dos preços que irão remunerar este ativos, dos procedimentos operacionais para a programação, o despacho e controle da carga em cada usina, da formação do órgão independente do sistema, dos mecanismos básicos de financiamento para a assegurar a expansão da oferta etc., (MME, 1996).

Por outro lado, há que se considerar também, a complexidade jurídica do novo código de eletricidade, o qual deverá contemplar, no seu final, todas as regras de organização do mercado de energia elétrica competitivo.

Por fim, chamamos a atenção para as mudanças que ocorrerão no comportamento de todos os atores que integram a nova IEE, podendo-se destacar: as novas alianças, parcerias, novas relações comerciais, novos acordos operacionais, maior intensidade de atuação e valorização das atividades desenvolvidas junto aos clientes, nova postura por parte do órgão regulador com quadro de profissionais próprio, dentre outros.

**V - INTERPRETAÇÃO DOS  
PRINCIPAIS FATORES QUE INTERFEREM  
NA EFICIÊNCIA DA INDÚSTRIA DE  
ENERGIA ELÉTRICA**

## **5.1. Introdução**

O presente capítulo apresenta, com base no referencial teórico delineado no Capítulo III e na descrição da pesquisa sobre as causas fundamentais que levaram à proposição, pelo Governo Federal, da reestruturação da IEE no Brasil, no Capítulo IV, os principais fatores que interferem na sua eficiência e que contribuíram (em) fortemente para a desestabilização e o esgotamento do modelo institucional que vigorou nos últimos 60 anos.

A reestruturação da IEE que ocorre na maioria dos países não é apenas uma tendência mundial e passageira, mas, um processo complexo, por si só, de natureza técnica, econômica e que demanda uma barganha política muito grande, pois revela um grande número de atores, tanto públicos como privados, amplos centros de decisão, uma variedade muito grande de regras, normas e procedimentos operacionais que afetam os interesses envolvidos, de compradores e fornecedores, num mundo de intensa competição.

Portanto, uma análise da dinâmica do sistema elétrico brasileiro, suas nuances, especificidades, estrutura e organização, no âmbito das fronteiras das ciências que estudam e propõe metodologias de interpretação de seu desempenho, pode oferecer outras visões de análise, sobretudo quanto às possibilidades de se conseguir, com um outro modelo de organização, uma maior eficiência no processo de alocação dos recursos na economia.

## **5.2. Interpretação à luz da revisão bibliográfica**

Uma das particularidades muito forte que prevaleceu na IEE no Brasil, no período de 1890 a 1960, portanto, durante 70 anos, é que não há um modelo previamente definido para a organização desta indústria. Não se constata, conforme as idéias delineadas nos modelos de organização industrial, tanto por Bain (1963), quanto pelos autores mais recentes, uma filosofia com princípios e regras previamente definidas, capaz de dar a devida dimensão e a importância deste segmento para a economia como um todo.

Na opinião de Lima (Apud: Eletrobrás, 1995) e de Leite (1997), por exemplo, esta IEE só recebeu prioridade dos vários governos que administraram a economia brasileira, a partir do momento, em que ocorreram pressões por parte das classes sociais quando

reclamaram das altas tarifas cobradas nos bondes, nas grandes cidades, e dos racionamentos que foram acontecendo ao longo do processo de industrialização.

No período de 1890-1930, a IEE opera livremente, tendo as empresas, sob a liderança de empresários nacionais ligados às áreas de café e do setor exportador um cunho puramente municipal, onde o direito de concessão podia ser negociado entre 30 a 90 anos, levando, às várias classes sociais e políticas a exercerem pressões para mudanças deste critério.

Observa-se, também, a inexistência de um marco regulador orientado para a economia de mercado. O Governo, na época, busca adotar as idéias desenvolvidas nos Estados Unidos da América, mas acaba, introduzindo distorções no Código de Águas, ao considerar alguns fundamentos que ainda estavam sendo experimentados na Itália e na Alemanha, os quais, também não conseguiram oferecer respostas apropriadas (Lima, Apud: Eletrobrás, 1995).

Contrariando as teses da livre economia, amplamente consensadas e discutidas no bojo da revolução industrial, o País opta por um modelo administrativo centralizado e monopolista nos segmentos mais importantes da economia, tais como: a siderurgia, mineração, energia, ferrovias e mais tarde as telecomunicações. Há, portanto, uma clara e nítida opção pela intervenção do Estado na economia.

Este quadro, para Saulniers (1963), teve, na realidade, uma estreita visão de que determinados bens produzidos na economia seriam de natureza comum ou pública, cabendo, portanto, ao Estado, a responsabilidade de produzi-los. Constata-se, aqui, um dos meios menos eficazes para se conseguir uma maior eficiência na economia, pois os governos poderiam, como outros países fizeram, induzir a iniciativa privada a desenvolver projetos e implantar fábricas, mas não criando empresas públicas ou estatais, como no caso do Brasil.

Legitimado por razões não só sociais e econômicas, mas políticas, observa-se que no Brasil, esta postura, teve também um forte interesse pela segurança nacional. Havia, entre os tenentes na década de 30 e, posteriormente pelos militares, nas décadas de 60 e 70, uma idéia exacerbada de consciência nacionalista que foi levada ao extremo.

Para Arentsen e Kunneke (1995), ainda hoje, os modelos de organização da indústria energética na Europa, mantém parcialmente esta vertente. Os recursos energéticos, são considerados vitais dentro de um planejamento do desenvolvimento econômico.

Para Pindyck e Rubinfeld (1994), o monopólio não é a melhor forma de organizar um mercado e nem a melhor maneira de se conseguir uma eficiente alocação de recursos na

economia. O monopólio inibe a inovação, cria barreiras, pressiona o sistema político e evita a entrada de novos concorrentes no mercado, diminuindo a produtividade da economia como um todo e dificultando a obtenção de maiores vantagens competitivas.

As pressões que a economia brasileira sofreu no período de 1900-45, decorrentes da primeira grande guerra mundial (1914-1918), da crise econômica de 1929 nos Estados Unidos e da segunda grande guerra mundial (1939-1945), foram os fatores-chave que impulsionaram a implantação de mecanismos de planejamento, de controle e de fiscalização da economia. Por outro lado, estes fatores também foram muito importantes nas mudanças institucionais que se processaram no ambiente interno da economia, em particular, na IEE.

Para Mintzberg (1995), as organizações que atuam num ambiente de estabilidade não estão dispostas a promoverem mudanças dinâmicas e rápidas. Há uma tendência natural de defesa, não havendo a percepção de que as mudanças causariam maiores benefícios. Os efeitos sobre as estratégias, a estrutura, a cultura, o poder, o clima etc., são sentidos ao longo do tempo.

No caso brasileiro, as duas crises de petróleo, ocorridas em 1973 e 1979, só foram sentidas mais tarde. Havia, por parte das autoridades governamentais e das próprias empresas, uma pré-disposição a não diminuírem o ritmo da economia.

O País teve um crescimento do PIB invejável e conduzia 6 mega-projetos ao mesmo tempo; mas, por outro lado, teve também um resultado negativo que inibiu a continuidade do desenvolvimento industrial e da IEE, elevando a dívida externa e interna, provocando uma elevação nos custos dos projetos de infra-estrutura, uma diminuição no fluxo de recursos financeiros e o encarecimento dos demais bens e serviços, devido às elevadas taxas de inflação.

É importante observar, também, que os condutores da política econômica do País e da IEE, alcançaram um poder político muito grande. Na realidade, ao conceber formas mais adequadas de conduzir e gerenciar, por exemplo, as questões de racionamento, estes agentes passaram a criar uma nova fonte de poder.

Para Giddens (1989), o aumento dos recursos materiais é fundamental para a expansão do poder e, isto, pode explicar, porque a IEE, conduzida sob a ótica monopolista, não teve o interesse de se antecipar às mudanças, realizar projetos menos onerosos, mudar ou construir um ambiente de concorrência.

Constata-se, por outro lado, que a organização, a formação e a estruturação da IEE, no Brasil, não teve uma mudança planejada. As mudanças foram acontecendo naturalmente e de forma estrutural, pela pressão externa à economia brasileira e pela necessidade do País em se industrializar.

Para Robbins (1990), quando ocorre uma mudança planejada, as organizações desenvolvem mecanismos internos que facilitam as demais condicionantes, delimitando, o espaço e as ações que elas devem desenvolver.

Por exemplo, a IEE no Brasil, até a década de 60, não tinha um levantamento completo de todas as possibilidades de aproveitamento energético, o que poderia, de certa forma, inviabilizar ou mesmo retardar o seu processo de desenvolvimento (Baer, 1985).

Embora a IEE no Brasil, tenha conseguido, a partir da década de 60, idealizar uma estrutura organizacional, com elementos, mecanismos e regras relativamente eficientes, ela não teve, no seu conjunto, forças suficientes para interagir com a dinâmica das mudanças que se processavam na economia internacional.

Cabe observar, por outro lado, a inoperância das empresas concessionárias de energia elétrica para negociarem tarifas condizentes a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos ativos, junto as autoridades da área econômica e da agência de controle e fiscalização (Medeiros, 1993; Greiner, 1994; Leite, 1997), demonstrando, desse modo, o despreparo ou a falta de interesse de proporem mudanças ousadas.

A maioria dos estudos realizados sobre a IEE no Brasil, em particular, o detalhamento exposto no Capítulo IV, em quase todo o período, há uma reclamação ou indicação generalizada, de que o modelo institucional se fragmentou devido a não correção das tarifas. O que não se cogitou, conforme observa Lima (Apud: Eletrobrás, 1995), é o exame detalhado da estrutura de custos operacionais e de capital das empresas e de medidas para conseguir sua redução.

À medida em que a IEE foi evoluindo, as empresas foram se especializando, tendo conseguido um amplo conhecimento no campo da engenharia, em especial, pelo fortalecimento da sua tecnoestrutura e de núcleos operacionais avançadas. A constituição do GCPS e do GCOI, constituem exemplos marcantes de que a IEE no Brasil conseguiu atingir um avanço científico e gerencial, comparável aos demais países do primeiro mundo.

Para Borenstein (1996), por exemplo, ao estudar a dinâmica do sistema de poder nas organizações do setor elétrico brasileiro, empresas como a Eletrosul, podem exercer a capacidade de escolha estratégica com objetivos de gerar e transmitir energia elétrica, pela contratação de quadro de pessoal com capacidade e competência para a execução de tarefas com alta complexidade, o que revela, por si só, que as empresas que integram a IEE no Brasil, alcançaram um alto grau de desenvolvimento, não obstante a forma de organização industrial vigorante nos últimos 60 anos.

As observações feitas por Mintzberg (1995), ao estudar por que as organizações existem e por que elas são como são, isto é, por que elas têm determinada estrutura, fica também constatado e evidenciado no âmbito da IEE no Brasil, onde, no seu contexto histórico de desenvolvimento e de atuação, as empresas concessionárias de energia elétrica conseguiram se estruturar e acompanhar o processo de modernização dos demais setores da economia.

O interesse dos investidores estrangeiros no processo de privatização das empresas concessionárias de energia elétrica no Brasil, a partir de 1995, a capacidade de produção industrial da economia e o alto grau de confiabilidade e qualidade que o fornecimento vem apresentando ao longo dos últimos anos, demonstra o estágio em que se encontra as empresas que fazem parte da IEE.

Sob o ângulo macroeconômico, o País não conseguia adotar mecanismos eficientes para controlar o déficit público e a inflação. Havia uma tendência natural dos governos de utilizarem as empresas estatais para resolverem problemas temporários de balanço de pagamentos e de controle de preços.

Em diversas oportunidades, e por um longo período de nossa história, as tarifas públicas foram utilizadas como instrumento de controle da inflação. Este mecanismo, usado de forma muito insistente nos planos econômicos, dava sinais contrários ao mercado, gerando, cada vez mais, sintomas de falta de credibilidade.

O controle que o Governo Federal exerce sobre as tarifas como instrumento de debelar a inflação, demonstra a imposição de restrições no ambiente de atuação das empresas. Há um processo de regulação que impacta fortemente a política financeira e de expansão das empresas.

Conforme observações feitas por Mintzberg (1980), os governos ao imporem sanções severas às organizações, tem inibido, na maioria dos casos, a iniciativa de produzir com mais

eficiência. Os abusos de preços, as práticas anti-competitivas e o desrespeito à vida dos consumidores, tem sido objeto de penas rigorosas às empresas.

A IEE no Brasil, tem convivido com uma forma de regulação antiprodutiva por parte dos órgãos de controle do Governo, seja pela redução de tarifas, seja pelo número crescente de leis e regras burocráticas que impossibilitam disponibilizar recursos financeiros para o término de obras já iniciadas, encarecem o preço final dos produtos e cria uma forte dependência entre empresas e poder concedente.

O fato da IEE não operar numa economia livre de mercado, mas sim, numa organização de mercado com características monopolísticas, obscureceu, ao longo dos anos, o desenvolvimento de idéias inovadoras, limitando a criatividade e impactando diretamente a eficiência do processo de alocação de recursos.

Para Newbery e Green (1994), o objetivo da regulação do mercado não é impor restrições administrativas e imposições que provoquem perdas nas vantagens competitivas das organizações. Por outro lado, a regulação não deve também favorecer ou concentrar benefícios a determinados grupos econômicos.

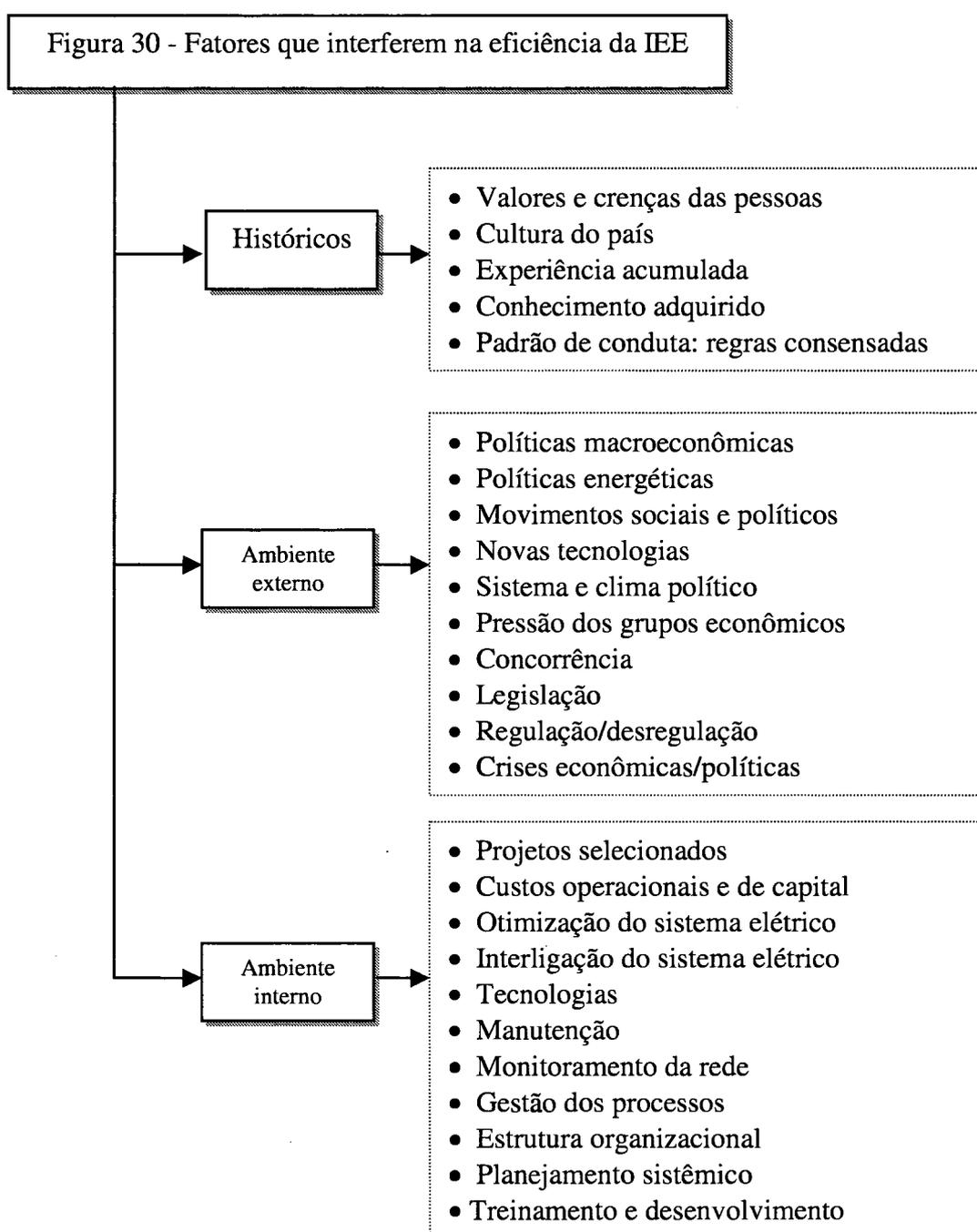
No decorrer do desenvolvimento da economia brasileira, houve uma influência política dos grupos econômicos que, de certa forma, contribuíram para o agravamento das condições de funcionamento do modelo que estava em vigor na IEE. Tal característica é comum nos modelos em que o Estado tem o domínio das forças produtivas.

A opção por um modelo integrado e vertical, sob a égide do Estado, sem possibilidades de concorrência, certamente, agravou as condições de eficiência da IEE e da economia brasileira como um todo.

Utilizando-se das idéias desenvolvidas por Schumpeter (1982), podemos afirmar que, embora as empresas que operam neste tipo de mercado apresentem facilidades para conseguir mudanças mais rápidas, por disporem de recursos e tecnologia, normalmente, são elas que trabalham para a obtenção de lucros excessivos, domínio do mercado e imposição de barreiras para evitar a entrada de novos concorrentes. Este fato é marcante no caso brasileiro.

### 5.3 Fatores que interferem na eficiência da IEE

As questões indicadas no parágrafo 5.2 permitem que se destaquem os principais fatores que interferem no grau de eficiência da IEE no Brasil e que colaboraram para que o modelo se fragmentasse ao longo do tempo e tivesse que ser reestruturado. A seguir, a figura 30, ilustra, de forma resumida, os principais fatores que vêm interferindo sistematicamente no processo de eficiência da IEE, impactando fortemente a produtividade e a competitividade da economia brasileira, além de provocar sucessivamente pontos de estrangulamento na indústria como um todo:



As questões que integram o contexto histórico têm impactado diretamente a forma e a maneira como os países vem se desenvolvendo. Os trabalhos desenvolvidos por North (1991), enfatizam a importância de que as análises para explicar o comportamento das nações, das indústrias e das organizações, devem começar pelo exame do modelo mental que cada geração disponibiliza.

Para ele, há um sistema de crenças incorporado no processo de decisão das pessoas que elaboram as políticas públicas, privadas, administram, tomam decisão etc. Na sua grande maioria, a cultura, as crenças, os hábitos, por exemplo, exercem forte impacto no comportamento das pessoas, dirigindo, reformulando e provocando mudanças na economia como um todo.

No campo da IEE no Brasil, percebe-se nitidamente que sua evolução, sua estrutura, organização e eficiência tem o reflexo direto das pessoas e grupos sociais, econômicos e políticos que atuaram direto e indiretamente na sua formulação.

Para Cotrim (Apud: Eletrobrás, 1995), por exemplo, a vinda da Amforp, na década de 20, contribuiu de maneira diferente da Light para a IEE no Brasil, pois ela sistematizou e estabeleceu padrões elevados de distribuição, de operação, de gerência e de contabilidade, sendo esta última adotada mais tarde pelo DNAEE (atual ANEEL). Para ele, “Essa parte da história da vinda e da influência da Amforp na futura formação da estrutura básica do setor elétrico nacional foi extremamente importante e tem sido pouco analisada”.

Ainda na opinião de North (1991), é preciso considerar a experiência e o conhecimento acumulado pelas pessoas e as instituições ao longo do tempo. Há um processo de aprendizado contínuo que torna as organizações mais eficientes do que as outras. No caso da IEE, este fator é altamente preponderante, pois o sistema elétrico, além de sua complexidade técnica, exige um alto grau de investimentos em pesquisas e na habilitação das pessoas.

No tocante aos fatores externos, é preciso reconhecer que as organizações são impactados diariamente por variáveis que fogem ao seu controle e que, em alguns casos, causam um forte impacto, afetando, não só as condições de sobrevivência, mas, sobretudo, limitando, sua forma de atuação e impedindo-as de serem mais eficientes.

Para Arentsen e Kunneke (1995), é preciso que as empresas que integram a IEE tenham uma estrutura organizacional preparada para entender o ambiente em que atuam e a

dinâmica que a indústria está envolvida. Por exemplo, muitas das vezes, as empresas não conseguem conciliar metas econômicas com as metas propostas pelos governos para uma determinada estabilidade monetária e fiscal. Este fato é muito frequente nas economias em desenvolvimento, onde os governos mudam com certa regularidade as políticas públicas.

Para Austin (1990), o desafio interno das organizações é ter uma sistemática capaz de analisar o ambiente, dando uma resposta efetiva às pressões e impulsos da concorrência, apesar da natureza distinta do ambiente de negócio que há entre os países mais desenvolvidos e os países em desenvolvimento.

Para ele, por exemplo, variáveis como a disponibilização e a transferência de capital externo privados, investimentos estrangeiros direto e assistência governamental oficial tem influenciado o desenvolvimento dos países e das indústrias.

No caso da IEE no Brasil, conforme descrito no Capítulo IV, as dificuldades de poupança interna levou as empresas nacionais a buscarem recursos complementares junto as entidades de financiamento internacional para promoção da expansão da oferta do sistema elétrico.

Para Lima (Apud: Eletrobrás, 1995), é preciso considerar intensamente a dinâmica e o contexto em que os países estão vivenciando. No pós-guerra, por exemplo, com o Plano Marshall e a guerra fria, houve um incentivo à transferência de capitais entre as economias centrais, em particular, dos Estados Unidos para a Europa e para a Ásia, o que, inibiu, em parte, as possibilidades de obtenção de maiores recursos para o desenvolvimento da economia brasileira e da IEE.

A interferência governamental, através de legislação, regulamentos e criação de empresas estatais também influenciaram drasticamente a eficiência da IEE. Embora é preciso reconhecer que o País tenha conseguido se expandir rapidamente e atingido um alto grau de industrialização, o desenvolvimento de vários projetos ao mesmo tempo (Itaipu, Tucuruí, Ferrovia do Aço etc), a falta de recursos para a conclusão das obras, o uso das tarifas públicas para efeito de controle da inflação, o excesso de burocracia para monitorar o desempenho da gestão das estatais e a excessiva interferência política, reduziram enormemente a eficiência da IEE e as vantagens competitivas da economia brasileira.

Por outro lado, a inexistência de competição entre as empresas, cerceou o aprimoramento dos negócios, delimitou o desenvolvimento de estratégias de produção e de

mercado, inibiu a busca de melhorias e redução de custos mais expressivas, além de impedir mudanças mais agressivas no campo da regulação.

No âmbito interno, inúmeros fatores contribuem para a perda ou aumento da eficiência da IEE, onde se destacam: a escolha de projetos de menor custo, a escolha de uma estrutura de capital com custos adequados, as tecnologias apropriadas à produção, a gestão dos processos, a filosofia da manutenção das usinas, subestações e linhas de transmissão, uma estrutura organizacional compatível com o processo de produção e o mercado etc.

Para North (1991), as organizações fazem mudanças rápidas e dinâmicas quando o modelo mental das pessoas está trabalhando nesta direção. Uma nova concepção de negócios, uma nova estrutura e estratégias inovadoras dependem diretamente da percepção que as pessoas tem do ambiente em que atuam.

No caso da IEE no Brasil, com um mercado monopolístico e com uma grande intervenção do Estado na economia, certamente, fragilizou as organizações e dificultou um processo de mudanças mais intenso.

Conforme já observado, a reestruturação da IEE deverá atualizar uma variedade de elementos muito grande que interferem na sua eficiência e, claramente, observado no Capítulo III, uma organização industrial e de mercado, consegue mais eficiência na alocação de recursos, quando sua estrutura está voltada para um mercado competitivo e não monopolístico.

Flexibilizar preços, rever estruturas de custos, incluir novos princípios de eficiência econômica, novos padrões técnicos, introduzir novos mecanismos de financiamento, dentre outros, promoverá uma alteração na eficiência conjunta da IEE e contribuirá para que o País possa aumentar suas vantagens competitivas.

## **VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

## Conclusões e Recomendações

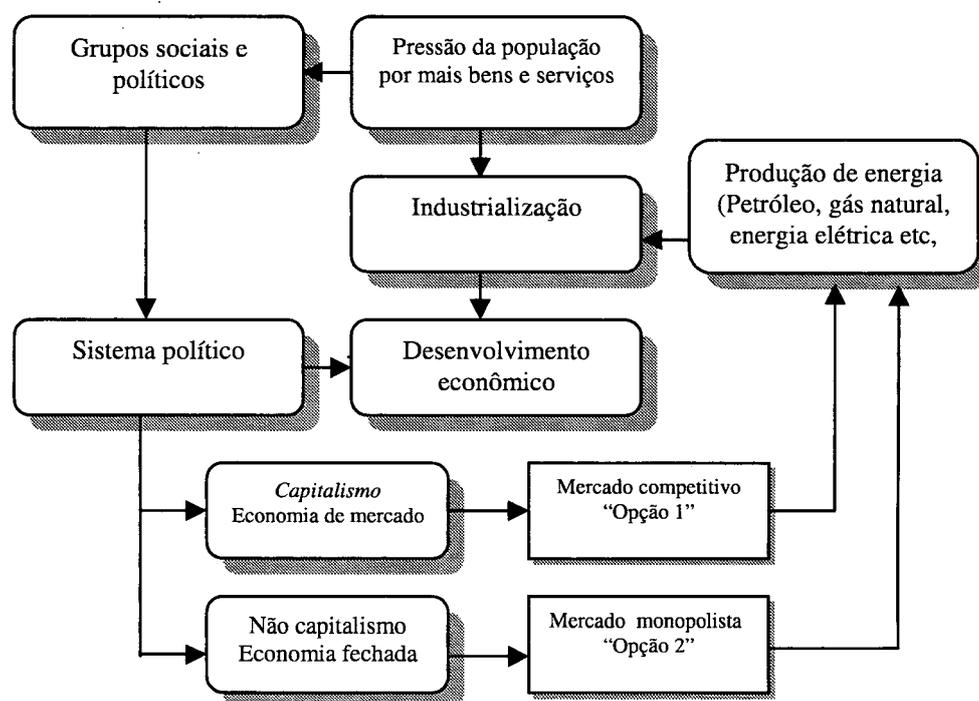
O desenvolvimento econômico do Brasil ao longo dos últimos 60 anos, é decorrente basicamente das condições em que o processo de industrialização foi submetido, onde se constata a efetiva participação do Estado na formação bruta de capital e na crescente importância que a energia desempenhou, isto é: a energia elétrica, o petróleo, o carvão, o gás natural, a lenha etc.

Como os demais países, o desenvolvimento brasileiro, não ocorreu de forma planejada, isto é, não houve uma previsão de que ele deveria se desenvolver de acordo com um modelo padrão pré-estabelecido.

O País, como parte integrante do sistema econômico mundial, acompanhou a dinâmica evolucionista dos países mais adiantados, dos países que desenvolveram novas tecnologias a partir da revolução industrial e fizeram uma opção pela industrialização, tendo como base a energia.

A energia elétrica, o petróleo, o carvão e o gás natural surgem como fatores vitais ao desenvolvimento das nações, conforme se observa na figura 31, a seguir:

Figura 31 – Interação das fontes de energia com o desenvolvimento das nações



Como decorrência desta lógica, pode-se concluir que:

- i. as mudanças que ocorreram no processo de formação e desenvolvimento da IEE no Brasil é resultado de vários fatores que pressionaram a demanda da população por maiores quantidades de bens e serviços e pela exigência por produtos inovadores, resultado da revolução industrial e das mudanças nos hábitos de consumo e no aumento da renda dos consumidores;
- ii. na medida em que a industrialização foi se desenvolvendo, o País percebeu a importância de organizar os elementos básicos para permitir a criação de empresas que pudessem produzir e fornecer a energia elétrica à instalação de outras indústrias, desenvolvesse o comércio e as cidades;
- iii. a produção de energia, portanto, passou a ser considerada como fundamental ao desenvolvimento das nações, do aproveitamento de seus recursos e da geração de amplas possibilidades de um progresso social e tecnológico mais rápido;
- iv. as crises econômicas, sociais e políticas provocadas pela primeira e a segunda guerra mundial, mudaram a direção do desenvolvimento econômico, tornando imperativo aos países a busca de taxas de industrialização mais aceleradas;
- v. no período de 1890 a 1930, a economia brasileira sofreu tempestiva e desproporcional concorrência das indústrias de outros países, não havendo leis que protegessem a indústria nacional e nem mecanismos que as incentivassem à competição;
- vi. com a economia aberta e sem controle regulatório apropriado, investidores estrangeiros realizaram a compra de várias empresas na área de energia elétrica, dominando, até meados da década de 50, o mercado nacional de energia elétrica;
- vii. a pressão interna de vários grupos econômicos e políticos e a mudança no comando da economia por Getúlio Vargas, no período de 1930-45, modificou a estrutura social, política e econômica do País;
- viii. a industrialização, a centralização das ações do governo e o fortalecimento do Estado na economia, iniciou uma nova era para o Brasil. Como decorrência, o País optou, no caso dos serviços públicos, por um mercado monopolista e não competitivo;
- ix. a opção por uma maior participação do Estado na economia, na pressuposição de ocupar o espaço não aproveitado pela iniciativa privada, levou o Governo a criar empresas

estatais nos diversos setores econômicos, em especial, nos investimentos em infraestrutura básica, considerada vital para o desenvolvimento.

A organização da IEE foi surgindo aos poucos e, na medida, em que o crescimento econômico da sociedade brasileira se expandia, gerava a necessidade de ampliar a oferta de energia elétrica e de aperfeiçoar os mecanismos econômicos e jurídicos. O modelo da IEE no Brasil evoluiu, aperfeiçoou-se, criou mecanismos importantes para uma organização de mercado com características monopolísticas.

Este modelo, importante para a vida nacional, permitiu que o País alcançasse uma base sólida de industrialização, aumentou a poupança interna, criou uma base de conhecimento no campo da engenharia e da pesquisa, mas, ao longo dos anos, atingiu um limite máximo de performance, esgotou-se, resultado de inúmeros fatores, apresentados no decorrer desta dissertação.

A descrição dos principais fatores de desenvolvimento, da formação e da organização da economia brasileira e da IEE ora apresentados, permitem identificar as principais causas que levaram o modelo institucional à insolvência e ao Governo Federal tomar decisões de propor a sua reestruturação.

Assim, consideramos que a IEE no Brasil foi influenciada basicamente por quatro fatores fundamentais, conforme se observa a seguir:

### ***1. Contexto dinâmico do ambiente***

A IEE no Brasil não soube prever ou mesmo antecipar-se às mudanças que a economia mundial estava passando. A introdução de novos padrões de concorrência, das inovações no campo do aproveitamento do gás natural e das modificações que se processavam na IEE em outros países mais avançados, não foram acompanhados, pesquisados e discutidos no âmbito interno, nem pelo Governo Federal, nem pelas empresas concessionárias, em particular, no que diz respeito a ótica de novos nichos de negócios.

Tais procedimentos e atitudes, tolheram a visão de negócios das empresas e induziram-nas a acreditarem que a competição não seria possível no campo da energia elétrica. As mudanças ocorridas no campo macroeconômico com o objetivo

de controlar a inflação, inibiu as ações das empresas que, ao invés de reformularem suas estratégias de negócios e introduzirem programas de melhoria e de redução de custos, continuaram a realização de obras com o mesmo padrão de custos, na expectativa de conseguirem aumento das tarifas.

Embora, houvesse, por parte das empresas concessionárias de energia elétrica, uma consciência das mudanças que estavam ocorrendo na economia internacional, em particular no tocante a evolução das novas tecnologias de geração, do quadro institucional jurídico, das fusões e incorporações entre empresas, dos movimentos em prol de uma desregulamentação dos mercados, as condições vigentes no modelo tradicional monopolista, reduziram sua capacidade de introduzir estratégias e ações dinâmicas e inovadoras.

Não obstante as dificuldades enfrentadas pelas empresas concessionárias, muitos desafios foram vencidos pela IEE no Brasil, em especial, no tocante à engenharia de construção e de operação, mas, as possibilidades de uma intensa concorrência entre elas, jamais, foi cogitada.

## ***2. Contexto político***

As mudanças na estrutura produtiva do País não se processaram com maior velocidade e tiveram melhores resultados, devido a trajetória política dos grupos que comandaram a economia brasileira. Os senhores de terra, os comerciantes das cidades litorâneas (1822 a 1889) e a oligarquia rural (1889 a 1930), que comandaram os destinos do País, não tinham o menor interesse de promoverem a sua industrialização (Baer, 1985).

Os conflitos sociais se agravaram nas décadas seguintes e colocaram em evidência as partes mais atrasadas do contexto sócio-econômico do País: o sistema agrícola, os trabalhadores rurais, a educação, a marginalização etc.

Este quadro influenciou fortemente as políticas públicas dirigidas para o desenvolvimento industrial, na excessiva participação do Estado na economia e na abusiva proteção das indústrias nacionais, gerando uma injusta distribuição de renda e contribuindo fortemente para o agravamento do déficit público.

A participação de grupos políticos no comando das empresas estatais e públicas e o forte interesse dos grupos econômicos no campo da construção de barragens e fornecedores de equipamentos, agravou ainda mais o quadro econômico-financeiro das empresas, pois realizaram-se inúmeras obras por interesse político, sem consistência com as exigências do mercado e com um custo extremamente elevado para o País. O poder econômico passa a ser relevante para o futuro da IEE.

### ***3. Organização industrial***

Observa-se pela evolução histórica da IEE no Brasil, que não havia uma idéia clara de como seria organizada esta indústria. Sua formação, estrutura e organização surgiu ao longo dos anos, por experiências, por erros, por necessidades, por induções, por tentativas e pressões econômicas e políticas. Não há registro de que o País tenha projetado o desenvolvimento de sua economia, separando e organizando as indústrias que lhe trariam maiores vantagens competitivas.

A opção pela industrialização, fruto da primeira guerra mundial e da crise econômica de 1929, levou o País à percepção de que a revolução industrial estava dirigida para a produção de produtos manufaturados e bens de capital.

Como o País não tinha nenhuma experiência desta natureza, ele seguiu os passos que os países mais avançados estavam fazendo: construção de ferrovias e de estradas, de usinas elétricas, fábricas de automóveis, siderurgia, mineração, química, petroquímica etc.

Para Lima (Apud: Eletrobrás, 1995), a ausência de modelos previamente definidos, levou o Brasil a buscar as idéias que estavam sendo levados a efeito no sistema norte-americano, através do Código de Águas, mas, não foi isso exatamente o que aconteceu em sua implantação.

O que se observa, neste contexto, é que há uma multiplicidade de interesses envolvidos, não deixando espaço suficiente para o País desenhar uma concepção industrial relacionada com as idéias de obter vantagens competitivas a longo prazo.

#### ***4. Organização do mercado***

A prevalência da tese de que a economia devia se expandir pela intervenção do Estado ganhou força no País desde o início do século. As idéias e as pressões exercidas pelos diversos grupos sociais, insatisfeitos com a situação de livre comércio, tornaram contundentes a idéia de uma frente nacionalista, onde, cabia ao Estado a responsabilidade de planejar as obras de maior interesse para o desenvolvimento econômico e social.

O País optou por uma organização de mercado com características monopolísticas, aprovando um Código de Águas que permitia, através da concessão, a participação da iniciativa privada.

Embora a nação brasileira tenha conseguido bons resultados com este modelo, a posição monopolística das empresas no mercado, ao longo dos anos, concentrou o mercado nas mãos de poucas empresas, inibiu a busca de inovações, não permitiu a introdução de modernas e drásticas melhorias no gerenciamento das obras e na redução de custos, além de trazer uma acomodação no posicionamento estratégico das empresas que, somente tomaram algumas decisões, a partir do momento em que as restrições financeiras atingiram limites inadmissíveis à sua sobrevivência.

O sistema capitalista híbrido vivenciado pelo País ao longo dos anos se esgotou, reduziu a capacidade de reação e de agir das organizações na IEE e, portanto, não tem mais mobilidade econômica, social e política para enfrentar os desafios de uma competição que se torna cada vez mais agressiva.

Os trabalhos desenvolvidos por Pettigrew (1987), demonstram de forma positiva a importância de se considerar o contexto social de transformações em que vivem e atuam as organizações. Numa era de rápidas mudanças econômicas, sociais e políticas, as empresas, para sobreviverem, devem buscar a liderança no mercado com estratégias diferenciadas em relação aos concorrentes.

Neste contexto, o processo político e cultural das organizações é altamente relevante, pois pode permitir o entendimento de como as mudanças são vistas e como elas podem ser explicadas, facilitando aos participantes a elaboração de estratégias consistentes com a dinâmica do ambiente.

A inoperância das empresas concessionárias e dos demais agentes que atuam na IEE tradicional no Brasil, é, em parte, decorrente da estreita visibilidade de considerar perspectivas de mudanças ao longo do tempo.

Neste sentido, observa-se que os trabalhos desenvolvidos nesta área, através de documentos específicos (relatórios, dissertações, teses, estudos diversos etc) e os depoimentos feitos com personalidades que contribuíram para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento da IEE no Brasil (Eletrobrás, 1995; Borenstein, 1996; Leite, 1997; C&L, 1997), revelam uma despreocupação com o estudo, a definição e a implantação de estratégias inovadoras para modificação da performance e do “status quo” vigente para um ambiente de intensa competição.

Não há registros oficiais e nem estudos nesta área, no Brasil, de que debates foram feitos de forma sistematizados para avaliar os efeitos da liderança, da performance econômico e organizacional da IEE numa economia globalizada e competitiva.

Conforme observa Mintzberg (1995), num ambiente em que as organizações não são levadas a enfrentarem a competição, elas se acomodam e adotam posturas defensivas quando se tratam de realizar mudanças. As organizações denominadas burocráticas têm mais dificuldades para buscarem o seu desenvolvimento com ações inovadoras, rápidas e que causem impactos no mercado. Para ele, as organizações devem tentar e não ignorar as mudanças que se processam no ambiente dinâmico de competitividade.

O levantamento histórico das transformações que a IEE no Brasil teve (Vide Capítulo IV), demonstra que as ações desenvolvidas ao longo do tempo, com todas as mudanças ocorridas no campo político, econômico e social, internacional e nacional, não foram suficientes para preservar a integridade econômico-financeira das empresas e permitir, nas décadas de 80 e 90, a continuidade normal do atendimento da oferta de energia elétrica.

A reestruturação da IEE no Brasil, a partir de 1995, segue uma tendência mundial, derivada diretamente da falência do Estado como empresário, dos elevados déficits públicos e da impossibilidade de se conseguir uma maior eficiência na alocação dos recursos na sociedade, com mercados organizados sob a égide do monopólio, impedindo, a livre concorrência, a introdução de inovações rápidas e a diminuição dos preços da energia ofertada.

Constitui um processo de mudanças que demandará algum tempo para se concretizar. A adaptação das empresas e dos demais agentes às novas regras não é uma tarefa simples, pois

requer, não só um novo direcionamento, mas, sobretudo, mudanças fundamentais em suas estratégias. Por sua vez, a abordagem de análise da performance da indústria e das empresas pela ótica da organização industrial é um fato recente e está em processo rápido de desenvolvimento.

Os trabalhos apresentados pela Coopers & Lybrand no projeto RE-SEB, enfatizam claramente a importância da introdução de mecanismos de eficiência, da competição na geração, do livre acesso à rede de transporte, da remuneração justa e razoável dos ativos, de preços justos e de regras estáveis, como balizadores de uma organização industrial que permitirá o País a inserção na economia internacional pela diminuição do custo Brasil e pelo aumento da produtividade.

As empresas concessionárias de energia elétrica terão que buscar a liderança, mobilizar o poder interno e externo, rever suas competências, reformular negócios, reformular os processos gerenciais e de tomada de decisão, consolidar uma nova estrutura organizacional, estudar e propor um novo sistema de informação, onde a informática e telemetria assumem papel fundamental.

Com o processo de privatização em curso e com as mudanças que se processam em todas as economias mundiais, as empresas já perceberam a necessidade de se adaptarem à dinâmica do ambiente e dos novos padrões de concorrência. Contudo, é importante salientar, que as empresas concessionárias de energia devem fazer um esforço para estabelecerem uma estratégia de mudança que seja planejada, evitando-se, problemas futuros aos acionistas, ao processo de organização industrial e ao desenvolvimento do País como um todo.

Certamente, a reestruturação da IEE em curso, proporcionará ao Brasil uma mudança de mentalidade nesta área, ensejará a busca de uma maior eficiência no processo de alocação de recursos e conduzirá a economia brasileira para um novo patamar de produtividade e de competitividade.

Neste sentido, pode-se dizer que o Brasil leva uma grande vantagem em relação aos países que já efetuaram a reestruturação da IEE. Ele pode incorporar as experiências e evitar os erros cometidos, além de poder contar com pessoas altamente qualificadas sobre os diversos assuntos que a nova organização industrial deverá exigir.

Dentre as diversas opções de modelos para a organização desta indústria, o Brasil está considerando os modelos que estão em andamento na Inglaterra e nos Estados Unidos,

devendo, no campo da regulação, seguir mais a experiência norte-americana, em virtude das características de ordem federativa.

Por outro lado, pode-se dizer que a metodologia utilizada no desenvolvimento da presente dissertação permitiu a introdução e a associação de vários autores que estão trabalhando suas idéias no campo da economia, da administração e da sociologia. A proposta de Pettigrew (1987), simplifica o endereçamento da pesquisa, condiciona a integração de outras visões como as desenvolvidas por Baer (1985), Austin (1990), Mintzberg (1995) etc., e abre espaço para a introdução de idéias inovadoras como as desenvolvidas por Porter (1993) e Tyrole (1995).

Embora, no Brasil, tenha sido desenvolvido vários estudos a respeito da evolução e da performance da IEE, não se tem notícia de que estudos foram feitos sobre o ângulo fidedigno da metodologia proposta no campo da organização industrial. Um trabalho que envolve um período tão longo, com uma série histórica de aproximadamente 100 anos, é uma tarefa por demais complexa, o que de certa forma, tem dificultado a realização de trabalhos mais sugestivos, consistentes em termos metodológicos e com uma linha de análise inovadora.

Para este efeito, pode-se dizer que os procedimentos sugeridos por Pettigrew (1987), servem como base e como premissa para uma pesquisa consistente, pois, consegue integrar o processo histórico, o conteúdo e o processo em si de mudanças.

Os trabalhos de Scherer e Ross (1990), Austin (1990), Porter (1993) e Tyrole (1995), reformulam princípios, agregam variáveis e diretrizes inovadoras para facilitar o entendimento da performance e das estratégias adotadas pelas indústrias, num determinado contexto, e como elas podem contribuir para o aumento das vantagens competitivas das nações modernas.

Os objetivos dos estudos de examinar o processo de formação e de desenvolvimento da liderança de organizações e de indústrias devem ser aperfeiçoados, procurando, na medida do possível, e de acordo com os resultados que se esperam, integrar as diversas visões da ciência.

Por fim, recomenda-se que trabalhos desta natureza sejam desenvolvidos ao longo do tempo pela comunidade científica, procurando detectar os desequilíbrios e pontos de estrangulamento em que se encontram as indústrias e as empresas, evitando-se o exame superficial e o uso de metodologias inapropriadas.

**ANEXO - Siglas adotadas no texto**

- BIRD** - Banco Interamericano de Reconstrução e Desenvolvimento
- BID** - Banco Interamericano de Desenvolvimento
- BNDES** - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CND** - Conselho Nacional de Desestatização
- C&L** - Coopers & Lybrand
- GCOI** - Grupo Coordenador de Operações Interligadas
- GCPS** - Grupo Coordenador do Planejamento de Sistemas Elétricos
- IEE** - Indústria de energia elétrica
- MME** - Ministério de Minas e Energia
- RE-SEB** - Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro
- UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina

## Referências bibliográficas

- ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações. Como e por que as empresas crescem e morrem e o que o fazer a respeito.** São Paulo. Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, 1990.
- ALMEIDA, E. et al. **O impacto do marco regulador no valor das empresas de energia elétrica no Brasil.** São Paulo. Coletânea de artigos elaborados pela McKinsey & Company, Inc, janeiro de 1997.
- ÁLVAREZ, W. T. **Instituições de direito de eletricidade.** Belo Horizonte. Editora Bernardo Álvares S. A. Vol.1 e 2., 1962.
- ANDERSSON, Bo and BERGMAN, Lars. **Market Structure and the Price of Electricity: An ex-ante Analysis of the Deregulated Swedish Electricity Market.** Working Paper Series in Economic and Finance. Stockholm School of Economics. The Economic Research Institute, April 1995.
- ARAÚJO, José Tavares. Contestabilidade e integração econômica no Hemisfério Ocidental. São Paulo. **Revista de Economia Política.** Volume 16, nº 4 (64), pp. 36-49, Outubro-dezembro/1996.
- ARENSEN, Maarten J. and KÜNNEKE, Rolf W. Economic organization and liberalization of the electricity industry. In search of conceptualization. Netherlands. **Energy Policy.** Produced by Elsevier Science and printed in Great Britain Ltd. Vol. 24, No. 6, pp. 541-552. 1996.
- AUSTIN, James E. **Managing in developing countries. Strategic analysis and operating techniques.** Harvard Business Review, 1990.
- BADAWY, M. K. **Management as a new technology.** London. McGraw-Hill, 1993.
- BAER, Werner. **A industrialização e o desenvolvimento econômico do Brasil.** 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1985.
- BAIN, Joe S. **Organización industrial.** Ediciones Omega, S.A. Casa Nova, Barcelona, Espanha, 1963.
- BECKER, Gary. **Nada há de natural nos monopólios “naturais”.** São Paulo. Gazeta Mercantil, 16 de Outubro de 1997.
- BEKERMAN, Marta. Competitividade da indústria brasileira. São Paulo. **Revista de Economia Política.** Vol. 15, nº 1 (57), jan-mar, 1995.
- BILAS, Richard A. **Teoria microeconômica: uma análise gráfica.** 1ª edição. Rio de Janeiro. Companhia Editora Forense. 1970.

- BORENSTEIN, C. R. **A dinâmica do sistema de poder nas organizações do setor elétrico brasileiro: o caso da Eletrosul**. Tese de doutoramento apresentada ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, Florianópolis, 1996.
- CARDOSO, F. Henrique. **Passamos do capitalismo selvagem para o social**. São Paulo. Gazeta Mercantil, quinta-feira, 08.08.97.
- CARLTON, Dennis W. The Theory and the Facts of How Markets Clear: Is Industrial Organization valuable for Understanding Macroeconomics? Chapter 15. **Handbook of Industrial Organization**, vol. I, Edited by R. Schmalense and R.D. Willig. Elsevier Science Publishers B. V., 1989.
- CARUSO, Luís M. **O papel da competição no setor elétrico**. Rio de Janeiro. Anais Seminário Reformulação do Setor Elétrico. Competição, produtividade e participação privada. A experiência internacional e a realidade brasileira, pp. 67-91, abril de 1994.
- CHEVALIER, Jean-Marie. Les réseaux de gaz et d'électricité: multiplication des marchés contestables et nouvelle dynamique concurrentielle. Paris. **Revue D'Économie Industrielle**, no 72, trimestre, pp. 07-29, 1995.
- COLLOR, Fernando. **Brasil: um projeto de reconstrução nacional**. Brasília. Secretaria de Imprensa da Presidência da República, 1991.
- CRAMPES C. et MOREAUX, M. Innovations et changements structurels. Les caractéristiques des brevets. Paris. **Revue D'Économie Industrielle**. Numéro exceptionnel, pp. 11-26, 1995.
- COOPERS & LYBRAND. Etapa IV – **Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro. Relatório consolidado Etapa IV – 1. Vol. 1: Sumário Executivo**. Brasília, junho de 1997.
- DALGISH, Gerard M. **Webster's Dictionary of American English**. New York. Random House. 1997.
- DONOVAN, John. Crescimento e sobrevivência. São Paulo. **HSM Management**, ano 1, número 5, nov-dez 1997.
- ELETROBRÁS/ GCOI. **Planejamento elétrico e energético da operação para 1997**. Rio de Janeiro. Eletrobrás/GCOI, 1996.
- ELETROBRÁS/ Memória da Eletricidade no Brasil. **Ciclo de palestras. A Eletrobrás e a história do setor de energia elétrica no Brasil**. Rio de Janeiro, 1995.
- FERNANDES, A. de O. e FERNANDES, A. O. **A indústria de energia elétrica no Brasil**. Rio de Janeiro, 1953.

- FERRAZ, João Carlos et al. **Desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1995.
- FERREIRA, A. B. de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 1ª edição. (5ª impressão). Rio de Janeiro. Editora Nova Fronteira, 1975.
- FERREIRA, Pedro Cavalcanti e ELLERY JR, Roberto. Crescimento econômico, retornos crescentes e concorrência monopolista. São Paulo. **Revista de Economia Política**. Vol. 16, Nº 2 (62), pp. 86-104, abril-junho/96
- GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. 1ª edição. São Paulo. Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1989.
- GODOY, Arilda S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. FGV-SP. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol.35, n.3, p. 20-29, maio/jun, 1995.
- GODOY, Arilda S. Pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. FGV-SP. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, vol.35, n.4, p. 65-71, jul/ago, 1995a.
- GOUVÊA, G. Portugal. **Burocracia e elites burocráticas no Brasil**. São Paulo. Editora Paulicéia, 1994.
- GREINER, Peter. **Bases para um modelo auto-regulador para o setor elétrico brasileiro**. Tese de doutoramento apresentada a Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, 1994.
- HENNEY, Alex. **The Privatisation of the Electricity Supply Industry in England & Wales**. EEE Limited, London, 1994.
- HOLMSTROM, Bengt R. and TIROLE, Jean. The Theory of the Firm. Chapter 2. **Handbook of Industrial Organization**, Vol. I, Edited by R. Schmalense and R.D. Willig. Elsevier Science Publishers B. V., 1989.
- KAHN, Edward. **Electric utility planning regulatory**. Second Edition. Washington, D. C. and Berkeley, California. American Council for an Energy-Efficient Economy, 1991.
- KATZ, Michael L. Vertical Contractual Relations. Chapter 11. **Handbook of Industrial Organization**, Vol. I, Edited by R. Schmalense and R.D. Willig. Elsevier Science Publishers B. V., 1989.
- KOTLER, Phillip. Pensar globalmente, atuar localmente. São Paulo. **HSM Management**, ano 1, número 2, mai-jun 1997
- LABINI, Paolo Sylo. **Oligopólio e progresso técnico**. São Paulo. Forense - Universitária. Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

- LAWRENCE, E.L. e LORSCH, J.W. **As empresas e o ambiente: diferenciação e integração administrativa.** Petrópolis. Vozes Editora. Coleção Administração de Empresas, 1973.
- LEITE, Antonio Dias. **A energia no Brasil.** 2ª Impressão. Rio de Janeiro. Editora Nova Fronteira, 1997.
- IPEA. **Infra-estrutura. Perspectivas de reorganização. setor elétrico.** Brasília, MPO, 1997.
- MANSFIELD, E. **Microeconomia: teoria e aplicações.** Rio de Janeiro. Editora Campus Ltda, 1978.
- MARQUES, Ney. **Análise da estrutura econômica: um modelo de relações macrofuncionais.** Editora Universidade de Brasília, 1970.
- MASON, E.S. Price and Production Policies of Large-Scale Enterprise. **American Economic Review**, vol. 29, march, pp.61-74, 1939.
- MEDEIROS, R. Almeida de. **O capital privado na reestruturação do setor elétrico brasileiro.** Rio de Janeiro., 1993. Dissertação de Mestrado em Engenharia Nuclear. COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- MINTZBERG, Henry. **Estrutura dinâmica das organizações.** Portugal. Editora Dom Quixote, 1995.
- MINTZBERG, Henry. **Power In and Around Organizations.** Prentice-Hall, N.J., 1980.
- MME. **Diretrizes e ações do MME para o setor elétrico.** Brasília. MME/SEN, 1996.
- MME. **Balço energético nacional 1997: ano base 1996.** Brasília, 1997.
- MME/SEN. **Relatório de observações não incorporadas.** Grupos de Apoio do Projeto RE-SEB. Brasília. Vol 1 e 2, 1997.
- MOEN, Jan. **O papel da competição no setor elétrico.** Rio de Janeiro. Anais Seminário Reformulação do Setor Elétrico. Competição, produtividade e participação privada. A experiência internacional e a realidade brasileira, pp. 45-66, abril de 1994.
- MUNASINGHE, Mohan. **The economics of power system reliability and planning. Theory and Case Study.** A World Bank Research Publication. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London, 1979.
- NEWBERY, D. M. and GREEN, Richard. Regulation Public Ownership and Privatisation of the English Electricity Industry. **Journal of Political Economy**, 100 (5), September, 1994.

- NOLL, Roger G. Economic Perspectives on the Politics of Regulation. Chapter 22 Vol. I, **Handbook of Industrial Organization**, Edited by R. Schmalensee and R.D. Willig. Elsevier Science Publishers B. V., 1989.
- NORTH, Douglas. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**. Vol. 5, No. 1, pp. 97-112, Winter 1991.
- OECD/IEA. **Electricity Supply Industry. Structure, Ownership and Regulation in OECD Countries**. Paris, 1994.
- OLIVEIRA, Adilson de Oliveira. **Perspectiva da reestruturação institucional e financeira do setor elétrico brasileiro. Reforma do setor elétrico. Que podemos aprender com a experiência alheia?**. Instituto de Economia Industrial, Rio de Janeiro, 1997.
- PANZAR, John C. Technological determinants of Firm and Industry Structure. In SCHMALENSEE, R. and WILLIG, R. D. **Handbook of Industrial Organization**. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam, 1989.
- PEREIRA, L. C. B. Um novo Estado. São Paulo. **Revista de Economia Política**. Vol. 17, nº. 3, jul-set, 1997.
- PETTIGREW, Andrew M. Context an Action in the Transformation of the Firm. **Journal of Management Studies**, England, p. 649-669, nov 1987.
- PINDYCK, R. S. e RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo. 2ª Edição. Makron Books, 1994.
- PORTER, Michael E. **A vantagem competitiva das nações**. 1a. edição. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1993.
- REES, Ray. **A economia da empresa pública**. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1979.
- ROBERTSON, Paul L. **Innovation, Networks, and Vertical Integration**. Columbia University workshop on Compative Corporate Governance, Industrial Organization, and Competitive Performance, November 22, 1993.
- ROBBINS Stephen P. **Organization theory: sctrutue, design and applications**. Edition, Printed by Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1990.
- RODRIGUES, Eduardo Celestino. **Crise energética**. Coleção Brasil em questão. Rio de Janeiro. Livraria José Olympio, 1975.
- SACHS, Jeffrey. **A globalização e suas implicações**. São Paulo. Economia aplicada, vol. 1 – no 1, p. 121-122 Jan-mar 1997.
- SANDENBERG, R. Mota. **O Brasil e a globalização verdadeira**. Brasília. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 1997.

- SANTOS, Maria H. de Castro. **Política e políticas de uma energia alternativa: o caso do proálcool**. Rio de Janeiro. 1993.
- SAUNIERS, Alfred. **Por que existem as empresas públicas**. Seminário sobre o Planejamento e Controle do Setor de Empresas Estatais: Debates e Reflexões. Brasília. Nações Unidas/IPEA, pp. 43-91, 1983.
- SCHEIN, Edgar H. **Psicologia de la organización**. Madrid. Editorial Prentice/Hall Internacional, 1965.
- SCHERER, F.M. and ROSS, David. **Industrial market structure and economic performance**. Boston. Houghton Mifflin Company. 1990.
- SCHMALENSEE, R. and WILLIG, R. D. **Preface to the Handbook of Industrial Organization**. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam, 1989.
- SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo. Abril Cultural., 1982.
- SCHWEPPE, Fred C. et al. **Spot pricing of electricity**. Kluwer Academic Publishers. Boston/Dordrecht/London, 1996.
- SHERMAN, Roger. **Price-regulation and financing firms**. Revue D'Économie Industrielle, no 72, trimestre, pp. 07-29 1995.
- STIGLER, George J. **A teoria dos preços**. 2ª edição. São Paulo. Editora Atlas S.A. 1970.
- STONIER, A. W. e HAGUE, D. C. **Teoria econômica**. Quinta edição. Rio de Janeiro. Zahar editores, 1967.
- TISDELL, Clem A. **Microeconomia. A teoria da alocação econômica**. São Paulo. Editora Atlas S.A. 1978.
- TIOLE, Jean. **The Theory of Industrial Organization**. The MIT Press. Cambridge Massachusetts, London, England, 1995.
- ZINI JR, Álvaro. **A globalização e suas implicações**. São Paulo. Economia aplicada, vol. 1, no. 1, p. 121-122 jan-mar 1997.
- VALADÃO, Alfredo. **Exposição de motivos do anteprojeto do Código de Águas de 1934**. Brasília. DNAEE, 1975.
- VALD, Arnaldo et al. **O direito de parceria e a nova lei de concessões**. São Paulo. Editora Revista dos Tribunais, 1996.

VARIAN, Hal. R. **Intermediate Microeconomics. A Modern Approach.** Third Edition. W.W. Norton & Company, New York, 1993.

VELJANOVSKI, Cento. **Privatisation & Competition: a Market Prospectus.** Institute of Economic Affairs, London, 1989.

YIN, Robert K. **Case Study Research.** Newbury Park, California. Sage Publications, 1984.

WEICK, Karl E. **A psicologia social da organização.** São Paulo. Editora Edgard Blucher. Editora da USP, 1973.