

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA**

**JULIANA PACHECO BARBOSA**

**SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: IMPACTOS DO  
PROCESSO DE PRIVATIZAÇÃO SOBRE O EMPREGO**

**JOÃO PESSOA**

**2003**

UFPA - BIBLIOTECA CENTRAL

DOAÇÃO DO UFPB/CCSA/  
ECONOMIA  
EM 05/11/2003

CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL

UFPB / BIBLIOTECA CENTRAL	
BC 1 D	UFPB/CCSA/660-
17/11/03	manusc
96050	



UFPB 04096/03 JPBC\_CE

MANUSCRIPT

PROCESSO DE BIA / INVALIAÇÃO SOBRE O FALBRECO  
SELO DE ESCRITO BRASILEIRO: 1911, 102 DO

10/06/2004

3003

JULIANA PACHECO BARBOSA

SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: IMPACTOS DO PROCESSO  
DE PRIVATIZAÇÃO SOBRE O EMPREGO

Dissertação de mestrado submetida ao  
Curso de Mestrado em Economia da  
Universidade Federal da Paraíba como  
parte dos requisitos necessários a  
obtenção do título de mestre tendo como  
área de concentração Economia do  
Trabalho.

Orientador: Professor Dr. Ivan Targino Moreira

JOÃO PESSOA

CE/UFPB  
331.101.26(043)  
B 238 2

2003

107.1

UFPB - BIBLIOTECA CENTRAL

**B238s**

**Barbosa, Juliana Pacheco.**

**Setor elétrico brasileiro: impactos do processo de privatização sobre o emprego/ Juliana Pacheco Barbosa. – João Pessoa, 2003.**

**107p.: il.**

**Orientador: Ivan Targino. Dissertação (mestrado) UFPB/CCSA.**

**1. Economia do trabalho; 2. Setor elétrico**

**UFPB/BC**

**CDU 331.101.26(043)**

JULIANA PACHECO BARBOSA

SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: IMPACTOS DO PROCESSO  
DE PRIVATIZAÇÃO SOBRE O EMPREGO

Dissertação de mestrado submetida ao Curso de Mestrado em Economia da  
Universidade Federal da Paraíba como parte dos requisitos necessários a obtenção do  
título de mestre tendo como área de concentração Economia do Trabalho.

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

Prof. Ivan Targino Moreira  
Orientador  
Doutor / UFPB

---

Profª. Lúcia Maria Góes Moutinho  
Examinadora  
Doutora / UFPB

---

Prof. Abraham Benzaquém Sicsú  
Examinador  
Doutor / UFPE

UFPB - BIBLIOTECA CENTRAL

*Ao meu marido que eu tanto amo e  
à Deus pela força e pela luz  
dedico este trabalho.*

## Agradecimentos

Ao meu marido querido pelo amor, pelo companheirismo, pela paciência, pela força, pela compreensão, pela dedicação, pelo apoio físico, emocional, psicológico e financeiro e pela privação de todas as horas de convivência que custaram este trabalho.

À minha mãe pela força, pelo incentivo, pelos exemplos de determinação e coragem.

Ao meu irmão querido e amado pelo companheirismo e pelo ombro amigo nesta caminhada.

Ao meu pai que me ensinou que somos capazes e que é preciso sonhar.

Aos meus amigos, antigos e novos, em especial a minha querida amiga Roberta Miranda que me apoiou nesta finalização do trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Ivan Targino, pela orientação neste trabalho, tarefa bastante laboriosa, mas sobretudo pela orientação que recebi durante toda minha vida na universidade, mostrando os caminhos e servindo de exemplo.

Aos professores do curso de mestrado de economia, que contribuíram para a minha formação, principalmente os professores Paulo Amilton, Nelson Rosas, Guilherme Cavalcanti, Sinézio Maia, Paulo Fernando, Luiz Kerhle e Lúcia Moutinho.

Aos meus colegas, Maione, Rosângela, José Luis, Mônica, Silvana, Cristiane, Erick e Edilean, presenças imprescindíveis em todos os momentos do curso.

Aos funcionários do mestrado que permitiram a continuidade do trabalho, Teresinha, Rivonaldo e Glória.

Aos alunos de graduação que estão me ajudando a aprender o árduo ofício que é a docência.

À CAPES pelo incentivo financeiro durante todo o trabalho.

## RESUMO

O trabalho analisa as transformações ocorridas no emprego do setor elétrico brasileiro de 1986 a 2000, com destaque para o período de 1995-2000, quando teve início o processo de privatização. Os principais dados utilizados para o desenvolvimento da investigação foram obtidos junto ao Ministério do Trabalho e do Emprego, através da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Para analisar as consequências do processo de privatização foi feita uma recuperação do processo histórico de constituição e evolução do Estado nacional até o presente estágio caracterizado pela busca do "Estado mínimo". O estudo mostra que o emprego no setor elétrico apresenta características bem diferenciadas em relação à realidade nacional: maiores níveis de remuneração, de escolaridade e de duração dos vínculos empregatícios. Após o processo de privatização, contudo, observa-se mudanças significativas em decorrência do novo modelo de gestão da força-de-trabalho. Verifica-se uma redução forte do nível de emprego e de remuneração média, bem como um encurtamento do tempo de serviço dos empregados. Além disso, também foi possível observar a intensificação do uso da mão-de-obra evidenciada pelo número de acidentes, de horas contratuais e de clientes por empregado. Finalmente, duas técnicas foram usadas para condensar as informações qualitativas em números: um índice de qualidade do emprego formal e um modelo econométrico de regressão múltipla usando o método dos mínimos quadrado. Todas as ferramentas utilizadas apontam para uma deterioração da qualidade do emprego no setor, confirmando a hipótese geral da presente investigação.

**Palavras-chave:** emprego, setor elétrico, privatização, Estado.



## ABSTRACT

This paper analyses the changes which occurred in employment in the Brazilian electric sector from 1986 to 2000, emphasizing the period 1995-2000, when the privatization process begun. The most important data used for the development of this investigation was obtained from the Ministry of Work and Employment, through the Annual Report of Social Information (RAIS). In order to analyze the consequences of privatization a review of the historic process of the constitution and evolution of the national State until the present stage marked by the inquiry of the "minimum State" was conducted. The study shows that employment in the electric sector presents features very different from the national reality: higher levels of remuneration, of scholarship and of the duration of the employer entail. After the privatization process, significant changes were observed in consequence of the new model of management of the labour force. A strong reduction at the level of employment and of remuneration was observed as well as a shortening of the service time of the employees. It was also possible to observe the intensification of the labour's use evidenced by the number of accidents, the hours of contract and the number of clients per employee. Finally two techniques were used to condense the qualitative information into numbers: an index of quality of the formal employment and a econometric model of multiple regression using the least squared method. All the tools used show a deterioration of employment quality in the sector, confirming the general hypothesis of this investigation.

Key-words: employment, electric sector, privatization, State.

1.	2.
3.	4.
5.	6.
7.	8.
9.	10.
11.	12.
13.	14.
15.	16.
17.	18.
19.	20.
21.	22.
23.	24.
25.	26.
27.	28.
29.	30.
31.	32.
33.	34.
35.	36.
37.	38.
39.	40.
41.	42.
43.	44.
45.	46.
47.	48.
49.	50.
51.	52.
53.	54.
55.	56.
57.	58.
59.	60.
61.	62.
63.	64.
65.	66.
67.	68.
69.	70.
71.	72.
73.	74.
75.	76.
77.	78.
79.	80.
81.	82.
83.	84.
85.	86.
87.	88.
89.	90.
91.	92.
93.	94.
95.	96.
97.	98.
99.	100.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico – 1986-1995.....	55
Gráfico 2	Brasil – Evolução do PIB e do emprego no setor elétrico – 1986-1995.....	56
Gráfico 3	Brasil - Evolução da taxa de desemprego aberto da economia e do emprego no setor elétrico – 1986-1995.....	57
Gráfico 4	Brasil – Evolução do emprego e da produção no setor elétrico – 1986-1995.....	58
Gráfico 5	Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo as regiões – 1986-1995.....	59
Gráfico 6	Região Sudeste – Evolução do emprego no setor elétrico segundo os estados – 1986-1995.....	62
Gráfico 7	São Paulo, Rio de Janeiro – Distribuição do emprego no setor elétrico segundo as principais ocupações – 1993-1994.....	64
Gráfico 8	Brasil – Salário médio dos trabalhadores segundo os setores econômicos (em SM) – 1995.....	67
Gráfico 9	Brasil – Evolução do salário médio mensal dos empregados do setor elétrico (em SM) – 1986-1995.....	68
Gráfico 10	Brasil – Salário mínimo real mensal em reais – Fev-1944 - Dez-2000.....	68
Gráfico 11	Brasil – Salário real do setor elétrico em reais – 1986-1995.....	69
Gráfico 12	Brasil – Tempo de serviço, salário médio (em SM) e idade dos empregados segundo os setores da economia – 1995.....	71
Gráfico 13	Brasil – Proporção dos empregados no setor elétrico por faixa de tempo de serviço – 1986-1995.....	71
Gráfico 14	Brasil – Proporção dos empregados do setor elétrico por faixa etária – 1986-1995.....	74
Gráfico 15	Brasil – Distribuição do emprego por faixas de escolaridade no setor elétrico e em outros setores – 1995.....	77
Gráfico 16	Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo ocupações (atividades-fim e atividades-meio) – 1986-1995.....	79
Gráfico 17	Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo as regiões – 1995-2000.....	83
Gráfico 18	Região Metropolitana de São Paulo - Evolução da taxa de desemprego – 1995-2000.....	84
Gráfico 19	Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo a faixa salarial (em SM) – 1995-2000.....	85
Gráfico 20	Brasil – Evolução do salário médio expresso em salários mínimos e em valor absoluto – 1995-2000.....	86
Gráfico 21	Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo a faixa de tempo de serviço – 1995-2000.....	88

Gráfico 22 Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo a faixa etária – 1995-2000.....	89
Gráfico 23 Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo a faixa de escolaridade – 1995-2000.....	90
Gráfico 24 Brasil – Índice de qualidade do emprego formal no setor elétrico segundo as regiões.....	93
Gráfico 25 Brasil – Evolução do numero de horas contratuais por semana no setor elétrico segundo as regiões – 1995-2000.....	95
Gráfico 26 Brasil – Evolução do número de consumidores por empregado segundo as regiões – 1995-2000.....	96

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Brasil – Resultado dos leilões de privatização do setor elétrico – 1995-2000.....	48
Quadro 2	Brasil – Teste do Qui-quadrado para dependência da variação regional em relação à variação nacional do emprego – 1986-1995.....	61
Quadro 3	São Paulo, Rio de Janeiro (exceto capitais) – Situação do município em relação ao emprego no setor elétrico por município comparando os anos de 1993 e 1994.....	63
Quadro 4	Brasil – evolução do consumo per capita de eletricidade segundo os estados (KWh/hab./ano) – 1984-1996.....	65
Quadro 5	Valores escolhidos como parâmetros para interpolação linear.....	92

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Brasil – Potência instalada para geração de energia elétrica – 1883-1900.....	37
Tabela 2	Brasil – Potência instalada para geração de energia elétrica – 1945-1960.....	40
Tabela 3	Brasil – Salário médio (em SM) no setor elétrico segundo faixa de tempo de serviço – 1986-1995.....	73
Tabela 4	Inter-relação da idade com o tempo de serviço – 1986-1995.....	75
Tabela 5	Participação relativa dos trabalhadores por grau de escolaridade – 1986-1995.....	77
Tabela 6	Brasil – Evolução do salário médio (em SM) segundo as faixas de escolaridade.....	78
Tabela 7	Brasil – Setor elétrico – Índice de Qualidade do Emprego Formal (IQEF) – 1995-2000.....	92
Tabela 8	Brasil – Acidentes de trabalho no setor elétrico – 1998-2001 .....	94

## LISTA DE ABREVIATURAS

AMFORP	American Foreign Power Company
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BEN	Balanço Energético Nacional
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEAL	Companhia Energética de Alagoas
CEB	Companhia Energética de Brasília
CEEE	Companhia Estadual de Energia Elétrica
CELB	Companhia de Eletricidade da Borborema
CELESC	Centrais Elétricas de Santa Catarina
CELG	Companhia Energética de Goiás
CELPA	Centrais Elétricas do Pará
CELPE	Companhia Energética de Pernambuco
CEMAR	Companhia Energética do Maranhão
CEMAT	Centrais Elétricas Matogrossenses
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CEPISA	Companhia Energética do Piauí
CERJ	Companhia de Eletricidade do Rio de Janeiro
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CHESF	Companhia Hidroelétrica do São Francisco
CNAE	Código Nacional de Águas e Energia
CNAE N° ....	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
COELBA	Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia
COELCE	Companhia Energética do Ceará
CONESP	Comissão de Nacionalização das Empresas Concessionárias de Serviços Públicos
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
COSERN	Companhia Energética do Rio Grande do Norte
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CSPE	Comissão Estadual de Serviços de Energia
CUT	Central Única dos Trabalhadores
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
EDF	Electricité de France
EDP	Electricidade de Portugal
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas do Brasil S/A
ELETRONORTE	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A
ELETROSUL	Empresa Transmissora de Energia Elétrica do Sul do Brasil S/A

<b>ENERGIPE</b>	Empresa Energética de Sergipe S/A
<b>ENERSUL</b>	Empresa Energética de Mato Grosso do Sul S/A
<b>ESCELSA</b>	Espírito Santo Centrais Elétricas S/A
<b>FMI</b>	Fundo Monetário Internacional
<b>FUNASA</b>	Fundo de Aposentadoria Complementar dos Funcionários da Saelpa
<b>FURNAS</b>	Centrais Elétricas Furnas
<b>GERASUL</b>	Centrais Geradoras do Sul do Brasil S/A
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IGP-DI</b>	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
<b>IQEF</b>	Índice de Qualidade do Emprego Formal
<b>KW</b>	Kilowatt
<b>LIGHT</b>	Brazilian Traction, Light and Power Company
<b>MAE</b>	Mercado Atacadista de Energia
<b>MME</b>	Ministério das Minas e Energia
<b>MTE</b>	Ministério do Trabalho e do Emprego
<b>MW</b>	Megawatt
<b>OIS</b>	Operador Integrado do Sistema
<b>ONS</b>	Operador Nacional do Sistema
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PND</b>	Programa Nacional de Desenvolvimento
<b>PP&amp;L</b>	Pennsylvanian Power & Light
<b>PREVI</b>	Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil
<b>RAIS</b>	Relação Anual de Informações Sociais
<b>RGE</b>	Rio Grande Energia
<b>SAELPA</b>	S. A. de Eletrificação da Paraíba
<b>SEADE</b>	Sistema Estadual de Análise de Dados
<b>SINDELETRIC</b>	Sindicato dos Eletricitários da Paraíba
<b>TSJ</b>	Tribunal Superior de Justiça
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>YBC</b>	Consórcio Votorantim, Bradesco e Camargo Correa

# Sumário

LISTA DE GRÁFICOS	
LISTA DE GRÁFICOS	
LISTA DE QUADROS	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE ABREVIATURAS	

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Aspectos metodológicos.....	17
2. A EVOLUÇÃO DO PAPEL DO ESTADO E AS TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO.....	20
2.1 A construção do Estado liberal.....	21
2.2 A crise do projeto liberal e o Estado empregador.....	22
2.2.1 A crise do modelo liberal.....	23
2.2.2 A ameaça do socialismo.....	25
2.3 O fim do modelo keynesiano-fordista e o mercado de trabalho.....	26
2.4 A globalização e o novo modelo de produção e de governo.....	27
3. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: SURGIMENTO, FORMATO, EVOLUÇÃO E PRIVATIZAÇÃO.....	36
3.1 Da primeira lâmpada a Eletrobrás.....	36
3.2 Eletrobrás: modelo implantado.....	40
3.3 Problemas de sustentabilidade do modelo.....	44
3.4 O processo de privatização.....	45
3.5 O Estado e o processo de privatização do setor elétrico brasileiro.....	53
4. O EMPREGO NO SETOR ELÉTRICO ANTES DA PRIVATIZAÇÃO (1986-1995).....	55
4.1 Transformações regionais, crescimento da população e dos domicílios eletrificados.....	59
4.2 Evolução salarial e inflação.....	66
4.3 Rotatividade, faixa etária e escolaridade.....	70
5. O EMPREGO NO SETOR ELÉTRICO COM O PROCESSO DE PRIVATIZAÇÃO 1995-2000.....	81
5.1 Caracterização setorial.....	82
5.1.1 Dinâmica regional.....	83
5.1.2 Situação salarial.....	85
5.1.3 Rotatividade.....	87
5.1.4 Estrutura etária.....	89
5.1.5 Grau de escolaridade.....	90
5.2 Avaliação da qualidade do emprego (IQEF).....	91
5.3 Análise da intensificação do trabalho.....	94
5.4 Modelo Econométrico.....	97
6. CONCLUSÃO.....	102



## 1. INTRODUÇÃO

A década de 90 foi marcada por grandes transformações na economia brasileira. Muitas foram de ordem estrutural e diziam respeito ao próprio papel que o Estado desempenha na sociedade. As transformações foram principalmente no sentido de uma busca da austeridade fiscal, da liberalização comercial e das privatizações. Joseph Stiglitz (2002) argumenta que é necessário que haja austeridade fiscal e que o Estado se concentre em áreas prioritárias para que possa haver um crescimento sustentado. No entanto, esse mesmo autor é um crítico da forma como têm acontecido as transformações, sem respeitar o tempo necessário para que os custos sociais envolvidos na metamorfose do papel do Estado, sejam minimizados.

Acima dos interesses de eficiência e competitividade e de uma visão da economia da nação como um todo, foram colocados muitas vezes interesses mais políticos do que econômicos e os remédios passaram a ser mais importantes do que a doença: se eram necessárias medidas duras para que a inflação pudesse ser controlada e o crescimento pudesse ser sustentado, em um determinado momento estas medidas parecem ter sido consideradas como mais importantes do que o fim a que se destinavam.

A construção de um novo Estado – tendência do mundo globalizado – teve um de seus pontos altos, no Brasil, na reestruturação e privatização dos serviços de utilidade pública, como é o caso das telecomunicações e da energia elétrica.

No setor elétrico, a eficiência técnica da privatização e da reestruturação foi amplamente questionada em 2001, com a escassez da oferta de energia. Em 2003, ganha espaço o questionamento da eficiência financeira das empresas, dado seu elevado nível de

endividamento, muitas vezes advindo ainda do processo de privatização, assim como a questão da regulação tarifária do setor.

Este texto vem levantar um terceiro questionamento, o de ordem social e trabalhista. De que forma este processo afetou os trabalhadores do setor elétrico? Vale salientar que neste setor os empregos são eminentemente formais, dadas as características próprias do setor que apresenta economias de escala, sendo incomum a existência de micro e pequenas empresas.

O objetivo deste trabalho é analisar as transformações ocorridas no emprego com o processo de privatização do setor elétrico, que aconteceu a partir de 1995. Além deste objetivo geral, o trabalho se propõe recuperar a evolução do papel do Estado e fazer uma apresentação do setor elétrico e de seu processo de privatização. A evolução do emprego na década que precedeu o processo de privatização também é objeto de análise no trabalho.

Com o intuito de atingir o objetivo descrito anteriormente, é assumido como hipótese do presente trabalho que o processo de privatização e reestruturação levou a uma deterioração do emprego no setor, com prejuízos não só de ordem quantitativa, mas também de ordem qualitativa, ou seja, com relação ao salário e à rotatividade do emprego.

A formulação desta hipótese inicial está baseada na constatação de que no setor privado a necessidade de maximização do lucro leva à busca de maior produtividade e rentabilidade dos recursos. Em um setor como o elétrico, que representa na essência um bem de utilidade pública, o grande objetivo a ser perseguido pelas empresas deveria ser a maximização da utilidade do serviço ou do bem-estar da população. No entanto, seja no setor público ou privado, as empresas têm se desviado deste objetivo. Enquanto empresa pública, os objetivos de ordem de política macroeconômica ou de empregos públicos foram muitas vezes colocados acima da atividade-fim das empresas. No setor privado, o objetivo primordial é o lucro e não o bem-estar da população.

### ***1.1 Aspectos metodológicos***

O trabalho é de natureza analítico-descritiva. Para atingir o objetivo de analisar as consequências da privatização para o setor elétrico a estratégia adotada foi a seguinte: partir de uma visão mais geral para em seguida focalizar a análise no objeto do trabalho.

O primeiro passo é analisar o grande vetor por trás de um processo de privatização, que é a transformação que acontece no papel do Estado. Para isso é importante analisar como se constituiu o Estado tal como o conhecemos, e de que forma ele evoluiu para culminar com a mudança no paradigma que levou à redução do Estado e, conseqüentemente, à privatização.

No caminho da focalização da análise, o próximo passo é observar o setor elétrico: quais as suas características, como ele surgiu e como aconteceu o processo de privatização neste setor especificamente. Analisado o cenário e o foco, é hora de analisar os atores desta 'peça'. Quem são os empregados do setor elétrico? Como estava o emprego antes da privatização? Para isso serão analisados alguns aspectos qualitativos e quantitativos do emprego, tais como salário, rotatividade, distribuição regional, entre outros.

Por fim, o trabalho atinge o objeto de seu estudo quando analisa o emprego no setor elétrico no período da privatização. Foram várias as ferramentas selecionadas para que o objetivo do trabalho fosse conseguido com a maior completude possível.

Agora que já foi delineado o caminho que será percorrido para atingir o objetivo do trabalho, vamos examinar melhor como será este percurso. Primeiro é preciso ter bastante claro quais as variáveis que serão analisadas. A principal variável é o emprego no setor elétrico que é representada por todos os trabalhadores registrados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Até 1993 foi considerado a "sub-atividade CNAE 3110" correspondente à "produção e distribuição de energia elétrica" e a partir de 1994 foi utilizado

o “setor de atividades CNAE 401” referente à “geração, transmissão e distribuição de energia elétrica”. Foram considerados todos os empregados com vínculo empregatício durante o ano, e não somente aqueles com vínculo ativo em 31 de dezembro. Em grande parte deste trabalho esta variável e sua evolução no tempo foram divididas segundo os aspectos necessários à análise: região, escolaridade, idade, tempo de serviço e salário.

Existem outras variáveis que também foram importantes para o trabalho como a evolução da produção de energia elétrica, do consumo e da capacidade instalada em diferentes períodos históricos. Aspectos referentes à situação econômica também foram levantados tais como a evolução do salário mínimo, do PIB e do desemprego aberto, por terem sido considerados relevantes à análise.

Além dos dados secundários obtidos através do Ministério do Trabalho, do IBGE, da Eletrobrás, do DIEESE e do Ministério da Previdência Social, também foram recolhidas informações sobre as principais empresas de energia elétrica, seja de distribuição ou de geração. O *clipping* foi feito com reportagens de jornais, informações disponíveis no *site* das empresas e ainda através do banco de dados do “provedor de informações econômico-financeira”, fruto de um convênio da Eletrobrás com a UFRJ.

Alguns dados foram levantados junto ao Sindicato dos Eletricitários da Paraíba (SINDELETRIC) através de entrevista aberta com o seu presidente e seu tesoureiro e o presidente da CUT na Paraíba, respectivamente os senhores Manuel Henrique de Almeida, Marcos Túlio Ataíde e José de Arimateia R. França, todos eletricitários. A possibilidade de obtenção de informações diretamente junto às empresas de distribuição e geração de energia foi comprometida pela necessidade de sigilo empresarial alegada.

Os dados são apresentados, em geral em forma de gráficos, primando pela clareza e objetividade. Algumas vezes foi utilizado o gráfico de linhas em escala dual. Isto quer dizer que em um único gráfico são analisadas duas variáveis de grandezas diferentes, plotadas em

duas escalas, uma do lado direito e outra do lado esquerdo. Com isso é mais fácil analisar o movimento relativo de duas variáveis, sem que seja necessário fazer dois gráficos. Algumas tabelas e quadros também são apresentados quando necessário.

Na parte final do trabalho os dados encontram-se agregados em uma equação econométrica, que melhor se ajustou aos objetivos do estudo. Uma grande dificuldade foi a falta de confiabilidade<sup>1</sup> dos dados mensais de outra pesquisa do Ministério do Trabalho, a CAGED, alegada pelos próprios técnicos do Ministério. Os dados mensais apresentaram grande disparidade dos dados anuais fornecidos pela RAIS, apesar de aumentarem consideravelmente os graus de liberdade do modelo econométrico. A opção foi feita no sentido da confiabilidade dos dados e, portanto foram usados os dados anuais.

O trabalho está organizado em mais cinco capítulos além desta introdução. No segundo capítulo, é feita uma análise das transformações do papel do Estado na economia, remontando à formação do Estado absolutista e procurando entender as transformações que mais interferiram na problemática analisada: as reformas neoliberais e a globalização nas últimas duas décadas do século XX. No terceiro capítulo é feita a análise do setor elétrico: sua constituição, características e processo de privatização. O quarto capítulo trata do desempenho do emprego no setor elétrico antes da privatização, para então, no quinto capítulo ser feita a análise do emprego no setor após a privatização. O capítulo seis encerra o trabalho com algumas conclusões e considerações finais.

---

<sup>1</sup> A imprecisão seria fruto de uma subestimação dos dados referentes ao volume total do emprego pelo CAGED no período entre 1986 e 1995, por conta de um erro no preenchimento dos formulários da referida pesquisa.

## **2. A EVOLUÇÃO DO PAPEL DO ESTADO E AS TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO**

O papel do Estado é amplamente aceito como um dos fatores que dão forma a um determinado modo de produção enquanto característica de uma sociedade. No entanto existem controvérsias de como seria esta influência, de que forma o Estado intervém na economia: como um elemento acessório do sistema econômico vigente ou então como um elemento organicamente ligado ao modo de produção. A grande diferença estaria em se considerar a “economia como a ciência que estuda a relação entre os homens e a natureza” ou “economia como a ciência das relações sociais de produção dentro de condições historicamente determinadas” (SWEEZY, 1967, p. 269).

Tendo em mente a segunda abordagem citada, o Estado deve ser considerado não só como um mediador na luta de classes mas também como um elemento de manutenção da estrutura de classes existentes. A razão para esta afirmação segundo Paul Sweezy é que a estrutura de classes em uma sociedade é determinada e definida pelas relações de propriedade e como a função primordial do Estado é a proteção da propriedade privada, então este seria um instrumento de domínio de classes (1967, p.274). Em termos econômicos, o Estado é invocado para resolver problemas de duas ordens: \* “problemas criados pelo desenvolvimento do capitalismo” (SWEEZY, 1967, p.279) e \* para “evitar os perigos de uma revolução, a classe capitalista está sempre pronta a fazer concessões através da ação estatal” (SWEEZY, 1967, p.278).

## ***2.1 A construção do Estado nacional***

Dentro do modo de produção capitalista, o Estado nacional se constituiu como elemento fundamental da própria evolução das relações sociais e econômicas. A um só tempo, o nascimento deste Estado é causa e consequência da transição das relações de produção pré-capitalistas para o capitalismo. Mas antes disso é mais interessante para o objetivo deste trabalho analisar a condição material histórica do surgimento do Estado Nacional, tal como está constituído hoje.

Engels (1987) apresenta uma definição bastante clara de como teria acontecido o surgimento desde Estado concomitantemente com a formação dos modos de produção. O estabelecimento da propriedade privada teria levado ao estabelecimento da divisão do trabalho que por sua vez levou à divisão de classes. Para conter o “antagonismo de classes” (ENGELS, 1987, p.193), nasce o Estado, em regra geral, como o Estado da classe economicamente dominante. No caso das formações sociais capitalistas, esta classe foi a burguesia nascente que encontrou na constituição do Estado nacional o “instrumento de que se serve o capital para explorar o trabalho assalariado” (ENGELS, 1987, p.215). Este aspecto é também realçado por Huberman:

A burguesia desejava que seu poder político correspondesse ao poder econômico que já tinha...Queria ter certeza de que sua propriedade estaria livre das restrições aborrecidas a que estivera sujeita na decadente sociedade feudal. Queria ter certeza de que os empréstimos feitos ao governo seriam pagos. Para isso, tinha de conquistar não somente uma voz, mas a voz no governo. Sua oportunidade chegou e ela soube aproveitá-la. (1986, p.149)

Pela descrição de Leo Huberman, é possível observar o quão latente e necessário se fez em um determinado momento histórico a constituição do Estado Nacional para que o modo de produção capitalista pudesse se desenvolver.

Do ponto de vista da ciência econômica é precisamente no final do século XVIII que a economia vai surgir enquanto ciência, com a publicação do livro *A riqueza das Nações* de Adam Smith. Conhecido como o pai da economia, este teórico era defensor convicto do Estado liberal, o Estado deveria restringir seu papel a questões como a segurança e a garantia do direito de propriedade. Smith acreditava haver uma força inerente ao próprio mercado que seria capaz de equilibrá-lo, o que ficou conhecido como “mão invisível”. Este quadro era bastante favorável a uma classe que crescia em força econômica e política, a burguesia. Para ela não interessava que o Estado tivesse uma participação ativa na economia.

Esta visão ganhou força e foi importante para o crescimento econômico de várias nações, assim como para o desenvolvimento das indústrias nascentes. No entanto, este ambiente favorável à produção acabou guardando em si sua própria decadência, uma vez que se chegou a um ponto tal de superprodução que não houve mais demanda para tamanha oferta, culminando com o *crash* da bolsa de Nova York.

## **2.1 A crise do projeto liberal e o Estado empregador**

O crescimento do Estado empregador coincide com um momento histórico no qual há um crescimento do Estado nacional. As razões desta transformação poderiam ser separadas em dois grupos. Por um lado, tem-se o momento histórico do começo do século XX, com a crise de 29 e as Guerras Mundiais, por outro lado, o crescimento do socialismo enquanto alternativa ao modo de produção capitalista que vai ter uma grande influência sobre a configuração dos Estados.

UFPEB - BIBLIOTECA CENTRAL



Por crescimento do Estado empregador identifica-se o período de transformação de um Estado eminentemente liberal, que foi bastante fecundo à indústria em desenvolvimento e ao novo colonialismo do século XIX, para uma política de controle da economia por parte do Estado assumindo um número muito maior de responsabilidades perante a sociedade e um papel muito mais ativo na economia, deixando de ser um mero regulador para funcionar como um elemento chave no crescimento e reconstrução de diversos países.

Toda a discussão que precedeu este ponto teve como objetivo o maior entendimento do porquê do nascimento deste novo Estado para que posteriormente possa ser discutida a sua dissolução que, entre outras coisas, tem envolvido o processo de privatização. Vale salientar que este Estado empregador que teve um crescimento e declínio de forma vertiginosa foi de fundamental importância para a manutenção do capitalismo e hoje pode ser visto como um hiato no liberalismo. No entanto, como já foi amplamente discutido, o Estado é um elemento agregador fundamental em uma sociedade e esta sua metamorfose acabou por influenciar substancialmente algumas gerações, seja na forma de produzir seja na própria concepção da sociedade.

#### 2.2.1 Crise do modelo liberal

Até o princípio do século XX o governo liberal era tido como a forma ideal de governo e vinha sendo embasado por uma série de pensadores de uma nova ciência introduzida formalmente por Adam Smith em 1776.

No entanto, o próprio crescimento das indústrias e esgotamento dos mercados engendrou a crise de superprodução que culminou com o crash da bolsa de Nova York em 24 de outubro de 1929. Este fato, além de ocasionar uma série de falências e um desemprego da ordem de 25 % nos Estados Unidos, teve um efeito dominó que atingiu praticamente todos os países capitalistas, dando início a uma forte recessão mundial.

Outro economista vai ter grande importância, neste momento, para a transformação do Estado. John Maynard Keynes, em 1936, lança *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda* onde defende uma participação mais efetiva do Estado na economia. Keynes questiona o equilíbrio natural do mercado da economia liberal e o pleno emprego. Este dependeria da demanda efetiva que por sua vez seria formada pela demanda das famílias com o consumo, das empresas com os investimentos e também dos gastos do governo.

As despesas com investimento dependem das expectativas acerca dos seus rendimentos futuros, que apresentam um elevado grau de instabilidade. Desse modo os gastos governamentais passam a ser considerados um elemento fundamental na estabilização da demanda efetiva e, portanto, na geração de empregos.

O então presidente americano Franklin Roosevelt lança, em 1933, o *new deal* que foi um programa econômico de combate à recessão e que visava a retomada da prosperidade do país. Caracterizado como um programa intervencionista, o combate à recessão foi tratado pelo presidente como uma guerra. O governo deu início a uma série de obras públicas, pretendendo com isso atingir o pleno emprego, além de ter interferido diretamente em outras esferas do processo produtivo. O governo passou a controlar também o sistema financeiro, desvalorizando o dólar para incentivar as exportações.

No que diz respeito à Europa, apesar deste continente ter sido também duramente atacado pela depressão mundial dos anos trinta, a necessidade de um Estado mais participativo está possivelmente relacionada as duas Grandes Guerras que assolaram a região na primeira metade do século XX. As nações tiveram sua estrutura produtiva severamente abalada, sem falar no seu estoque de residências e talvez, principalmente, na degeneração moral que uma guerra confere a uma sociedade. Depois de passar fome, ver suas casas destruídas, seus parentes e amigos mortos, ressurgiu a necessidade de um Estado agregador,

uma unidade que está acima das partes, mas que representa uma aspiração de bem maior do que a soma das vontades de seus habitantes.

### 2.2.2 A ameaça do socialismo

Em outubro de 1917, os bolcheviques tomaram o poder na Rússia sob o comando de Lênin. Este fato histórico teria surpreendido até o próprio Marx já que ele admitia que a revolta do proletariado contra a burguesia deveria começar por uma nação bastante industrializada, como a Inglaterra, onde os conflitos entre as classes proletárias e a burguesia já estariam muito mais acentuados.

Marx e Engels viam o Estado como um instrumento de dominação da classe com maior poder econômico. O papel do Estado capitalista não seria, portanto, promover uma agregação ou pacificação interna e externa, mas de garantir o processo de acumulação de capital e impedir que o desenvolvimento da luta de classes colocasse em risco este mesmo processo. Este elemento (a luta de classes) seria justamente o motor da história. Dentro da visão do materialismo histórico-dialético, nos conflitos de classes de cada sociedade se encontra o germe de uma nova sociedade.

Desta forma, da luta de classes entre burgueses e proletários deveria, depois de cumprida a fase da ditadura do proletariado (socialismo), se chegar a uma sociedade sem Estado (comunismo) que seria uma sociedade muito mais justa, onde todos seriam iguais, todos trabalhariam segundo suas capacidades e receberiam segundo suas necessidades.

É justamente esta promessa de no futuro haver uma sociedade mais igualitária onde não houvesse opressão que vai ser um elemento de persuasão da classe operária altamente oprimida e explorada. Com isso, após a Revolução Russa, outros países da Europa Ocidental vão aderir à União Soviética após o término da segunda guerra mundial. Na década de 40,

alguns países asiáticos aderiram ao socialismo como foi o caso de Vietnã do Norte (1945), Coreia do Norte (1948) e China (1949). Em 1959, Fidel Castro deu início à primeira experiência socialista da América, que bem ou mal permanece firme em seus propósitos. Outros exemplos da expansão dos ideais socialistas podem ser encontrados na África na década de 70, quando as antigas colônias européias conseguem sua independência e vão introduzir alguns elementos socialistas nos novos governos.

No que diz respeito à motivação das lutas por regimes socialistas encontrava-se ainda a influência da experiência socialista russa de reforço do papel do estado como elemento capaz de superar problemas econômicos e alavancar o crescimento econômico. Vale salientar que este fator teve especial peso nos países subdesenvolvidos.

### ***2.3 O fim do modelo keynesiano-fordista e o mercado de trabalho***

Este modelo de fundo social-democrata, com participação ativa do Estado não só na economia mas também na assistência social à população, vai ter um papel marcante do período pós-guerra até o final dos anos sessenta nos países ocidentais. Até a década de setenta, o Estado tinha um papel central na gestão da economia dos países e na sua estrutura produtiva. Isto ocorria tanto em nível nacional quanto internacional.

Esta estreita relação entre o Estado e a economia representava a necessidade de um mundo capitalista que se viu em perigo com a crise da década de trinta, e ainda a necessidade dos países europeus de se reconstituírem após as duas guerras que assolaram aquele continente, trazendo desestabilidade não apenas econômica, mas também social e moral. No entanto a crise econômica que atingiu esta região nos anos 70 levou ao questionamento deste modelo.

No início da década de 70, chegava ao fim o modelo monetário conhecido como padrão-dólar que predominou no mundo capitalista desde a convenção de Bretton Woods em 1944. A princípio todas as moedas ficaram lastreadas ao dólar, isto é só seria possível emitir moedas nacionais se tivessem em seus cofres dólares equivalentes, que por sua vez estaria lastreado pelo ouro. Em 1971 chegava ao fim a conversibilidade do dólar.

A nova visão do Estado acredita que ele tem falhas e que somente as forças de mercado atuando livremente seriam capazes de alocar de forma eficiente os recursos (DWECK, 2000). Esta visão atribui a eficiência à administração privada e que por buscar o lucro a propriedade privada seria superior à pública.

#### ***2.4 A globalização e o novo modelo de produção e de governo***

A década de 80 foi marcada por profundas mudanças na ordem econômica e social do sistema capitalista, sobretudo nos países avançados. Para os países em desenvolvimento, especialmente o Brasil, estas transformações vão ocorrer de modo mais intenso no início dos anos 90 com a incorporação das propostas do “Consenso de Washington”.

Este modelo traz em seu bojo uma nova forma de participação do Estado na economia e passa a imprimir, em todos os setores produtivos da economia, a necessidade latente de buscar uma nova forma de produzir que se contrapõe ao antigo modelo de produção fordista: rígido e seccionado. Este novo modelo traduz os anseios e necessidades do atual estágio de evolução do sistema capitalista e das relações sociais nele envolvidas.

Um dos elementos característicos deste processo de transição para uma nova forma de participação do Estado na economia é precisamente o processo conhecido por privatização em

que ativos públicos são transferidos para o setor privado da economia, mediante a venda de empresas estatais e/ou através de concessão de serviços públicos.

Dentro do contexto do presente trabalho, tem-se que o processo de privatização até a década de setenta não se constituía em um processo sistematizado de caráter político, ocorrendo pequenas transferências esporádicas dos ativos do setor público para o setor privado. Com o governo de Margaret Thatcher, no final dos anos setenta, na Inglaterra, o processo de privatização muda de caráter e assume um papel mais estrutural. No entanto, as verdadeiras razões da onda privatista que se espalhou por todas as economias ocidentais industrializadas vão além de aspectos tecnológicos ou financeiros. Segundo Ruth Dweck (2000), a verdadeira razão seria política e envolveria o enfraquecimento das forças políticas contrárias ao governo Thatcher, os trabalhistas, que tinham então o domínio das estatais.

Segundo Maria da Conceição Tavares (1996), um aspecto que precisa ser considerado no processo de redução do emprego público é o seu papel para a sociedade como um todo, que tem observado um desmonte do Estado ao invés de uma reformulação do papel do Estado para a sociedade. Nesse contexto, a redução do emprego no setor estatal tem sido colocada, sob dois enfoques: como um elemento de ajuste fiscal, dado o compromisso de elevação do superávit primário; como uma consequência do processo de privatização das empresas estatais, cláusula dos acordos com os órgãos internacionais.

A crise do regime de regulação vigente na fase anterior do capitalismo, entre as décadas de 60 e 70, aconteceu no momento em que este modelo, keynesiano na forma de governar e fordista na forma de produzir, não foi mais capaz de suportar as contradições inerentes ao capitalismo (HARVEY, 1994, p.135) e novamente houve a ameaça da possibilidade de sustentação deste modo de produção.

Uma descrição bastante precisa desta nova forma de produzir é encontrada no modelo de produção introduzido por Ohno nas fábricas da Toyota. Modelo baseado na auto-ativação e

no *just in time*, apesar de utilizar alguns princípios de racionalização do trabalho e do processo produtivo do taylorismo. O modo como é feita esta racionalização é precisamente avessa àquela implementada pelo taylorismo-fordismo. É importante deixar claro que o toyotismo não é um conjunto de novas regras e métodos de produção, é muito mais que isso. Encerra um espírito de produção baseado na qualidade da pequena produção diversificada.

Para poder entender como se deu esta reversão no modo de produção da Toyota é preciso ter claro o contexto no qual está inserido este processo. O Japão de fins dos anos quarenta e em especial suas firmas enfrentavam duas dificuldades, uma de ordem estrutural que é a carência de matérias-primas do Japão e outra conjuntural que foi o aumento repentino das encomendas com a guerra da Coreia, ao mesmo tempo em que havia ocorrido demissão em massa. Para Ohno era preciso aumentar a produtividade não pela via do aumento da quantidade produzida, obtendo ganhos de escala da produção em série, mas através da intensificação do trabalho. Esta transformação parece bastante significativa para a presente análise já que vai impor aos operários uma transformação do caráter do trabalho de especializado em polivalente. Esta desespecialização não foi bem aceita pelos funcionários. A princípio porque implicava a necessidade de dominar o funcionamento de vários equipamentos simultaneamente. E foi precisamente nesta racionalização do trabalho vivo através da ampliação e não na repetição de tarefas, que reside o grande diferencial deste sistema em relação ao fordismo. No entanto, vale salientar que a racionalização não se dá apenas em nível dos operários separadamente mas de seu conjunto como resume Benjamin Coriat (1994): “...é a eficácia do sistema de conjunto que é buscada, e não a do trabalhador em seu posto, como faz o taylorismo.”(p.65)

Enquanto técnicas específicas, o modelo está baseado nos seguintes pontos:

- a) Autonomação (autonomia e automação) que permite que a produção seja parada a qualquer sinal de defeito seja da própria máquina ou do operário. O princípio

que fundamenta esta técnica é o da busca da qualidade total, possivelmente o princípio que mais se difundiu por outros ramos da economia;

- b) Just in time e Kan Ban, estas duas técnicas permitem que não haja desperdícios, porque cada secção da firma é considerada um consumidor da secção anterior. Desta forma a partir dos estoques é detectado o excesso de máquinas, de produção e de trabalhadores. Através desta racionalização do Kan Ban (cartaz em japonês), a produção não acontece mais em cadeia de montante a jusante, mas de jusante a montante, isso é, cada setor produz somente aquilo que foi encomendado pelo cartaz que veio dentro de uma caixa do setor seguinte. A produção começa, portanto, quando é feita a encomenda à fábrica.

O antigo modelo foi sendo substituído, então, por um modelo mais flexível. Harvey (1994) chamou esta nova fase de acumulação flexível. Segundo este autor, o novo padrão de acumulação está apoiado na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, de produtos, de capitais e dos padrões de consumo.

Estas transformações vão ter especial importância neste estudo, uma vez que elas vão incidir no mercado de trabalho. Segundo Arbache (2000), as consequências das reformas liberais e da globalização, de uma forma mais geral, sobre os mercados de trabalho dos países em desenvolvimento ainda não são suficientemente conhecidas. As transformações do mercado de trabalho nos países desenvolvidos já foram mais detalhadas e apontam resultados não positivos: aumento da desigualdade salarial entre trabalhadores qualificados e não qualificados e aumento do desemprego principalmente entre os trabalhadores de qualificação mais baixa.

Não há consenso, no entanto, à luz da teoria econômica, para explicar tais consequências. Basicamente três questões são colocadas:



- a) O papel do comércio internacional e da especialização dos países na produção de bens em que possuem vantagens comparativas, traria como consequência um aumento da desigualdade de renda nos países desenvolvidos e uma redução desta desigualdade nos países em desenvolvimento. Arbache resume a explicação com o seguinte argumento:

O comércio internacional [dos países desenvolvidos] com países em desenvolvimento reduziu o emprego em setores tradicionais (intensivos em trabalho não-qualificado), aumentando o desemprego dos trabalhadores de baixa qualificação e reduzindo o salário relativo desse grupo, aumentando a desigualdade. (2000, p. 63)

Ocorrendo o inverso nos países em desenvolvimento. No entanto é necessário deixar claro que esta possibilidade enfrenta uma séria dificuldade empírica quando pressupõe pleno emprego dos fatores de produção nos países em desenvolvimento. Esta explicação usa o arcabouço teórico da Teoria de Heckscher-Ohlin;

- b) A inovação e a difusão tecnológica, que são consequências da globalização, estariam mudando o perfil da demanda de trabalho em favor de trabalhadores aptos a conviverem com novas tecnologias, ou seja, argumenta-se que haveria uma complementaridade entre tecnologia e trabalho qualificado como substitutos do trabalho menos ou não qualificado. As mudanças aconteceriam então predominantemente intra-indústria. As evidências empíricas parecem mostrar que os resultados deste argumento predominam no curto prazo enquanto os resultados obtidos pela Teoria de Heckscher-Ohlin predominariam no longo prazo;
- c) O movimento de capitais e o investimento direto estrangeiro são o argumento usado quando se pretende estabelecer também uma relação de complementaridade entre capital, tecnologia e mão-de-obra qualificada, portanto, o aumento dos dois primeiros fatores de produção deverá aumentar o retorno da variável capital humano.

No caso do Brasil, pode-se proceder a um detalhamento destas mudanças advindas do processo de globalização e redefinição do papel do Estado. É interessante que não só para o Brasil mas para os países da América Latina de uma forma geral a direção, o ritmo e a intensidade das reformas são influenciados por fatores políticos e ideológicos internos mas também por fatores externos tais como a crescente importância dos blocos comerciais, da globalização e a própria necessidade de desenvolver a competitividade internacional (Carneiro; Rocha, 2000, p. 49).

No Brasil, os problemas fiscais, segundo Carneiro e Rocha, seriam em sua maioria causados pelas mudanças impostas pela constituição de 1988, quando aumentaram as transferências para estados e municípios e, ao mesmo tempo, aumentaram as responsabilidades federais, a exemplo do que ocorreu com a política de pessoal que concedeu estabilidade para os servidores públicos e não limitou a idade mínima para as aposentadorias. Recentemente, foram feitas algumas mudanças na constituição para restabelecer a disciplina fiscal. Assim, foi possível implementar um ambicioso programa de privatização, um dos maiores do mundo (Pinheiro; Giambiagi, 2000), a reorganização dos bancos estaduais e a reorganização das dívidas estaduais. Estão em andamento as reformas administrativa, previdenciária e tributária.

Dentre essas medidas, interessa particularmente ao objeto de nossa análise o processo de privatização no Brasil. Para podermos entender este processo é necessário entender a evolução da constituição das empresas estatais e de seu papel na economia brasileira. A constituição de empresas estatais não é um fato novo. Pode-se reportar às reformas implementadas por Campos e Bulhões logo após o golpe de 1964 como as bases em que assentaram o fortalecimento das empresas estatais. Com efeito, o "milagre brasileiro" foi constituído a partir da articulação entre o capital privado nacional, o capital privado externo e as empresas estatais.

A crise do petróleo de 1973 impôs uma parada nesse modelo, ao mesmo tempo em que permitiu os fundos necessários para a “marcha forçada” do II PND. Em um cenário de desaceleração do crescimento econômico resultante das duras medidas de ajuste ao aumento do preço do petróleo e de recessão internacional, as empresas estatais desempenharam papel fundamental na captação de poupança externa para financiar os projetos integrantes do II PND. A burocracia estatal e a sociedade em geral continuavam considerando-as como patrimônio nacional. No governo Figueiredo, a elevação da inflação e a deterioração das contas externas começaram a mostrar que o crescimento das empresas estatais precisava ser controlado.

Na década de oitenta, instalou-se um cenário de péssimo desempenho econômico com taxas de inflação crescentes e investimentos em queda. Ao longo desta década, recorreu-se às empresas estatais para proceder a políticas macroeconômicas de emergência, ora para ordenar o pedido de empréstimos internacionais a fim ajudar a financiar o déficit em conta corrente ora como instrumento de controle da inflação com deterioração de seus preços, além de queda no investimento nestas empresas. Todos estes fatores levaram a uma situação de inchaço das empresas, com baixa produtividade e ineficiência (Pinheiro; Giambiagi, 2000, p.19).

A privatização e as outras reformas liberais só vão ganhar espaço realmente, no Brasil, no início da década de 90, mais intensamente com a implantação do Plano Real, em 1994. A estabilidade trazida por este plano foi fundamental para que fosse possível o programa de privatização tal como tem acontecido, mas este processo também desempenhou e continua a desempenhar um papel importante para o processo de estabilização na medida que é visto como um atestado do compromisso por parte do país com as reformas liberais perante a comunidade internacional.

Mas há outro aspecto menos positivo deste processo que seria justamente o conjunto de consequências da privatização para o mercado de trabalho brasileiro. É importante destacar

que, no Brasil, o emprego no setor público apresenta um comportamento anticíclico, ou seja, quando a economia se encontra em um processo de queda do crescimento e redução dos postos de trabalho no setor privado, a estabilidade do emprego no setor público impede que a recessão se aprofunde quando não se expande o emprego como medida anti-recessiva, como ocorreu na década de 80. Isto tem um aspecto positivo que seria uma redução do impacto da recessão no mercado de trabalho e na economia de uma forma geral, mas, por outro lado, quando a economia está em crescimento o emprego do setor público não tem a capacidade de acompanhar as necessidades deste momento econômico devido aos trâmites burocráticos e à própria baixa elasticidade do orçamento público.

Ainda com relação ao emprego no setor público no Brasil, observa-se que os rendimentos do setor público são, em média, mais elevados e menos desiguais do que os auferidos no setor privado e que o nível de escolaridade dos empregados deste setor é mais elevado, em média do que o dos empregados do setor privado (Marconi, 1997).

Para o mercado de trabalho brasileiro, a década de 90 pode ser caracterizada por ter sido uma década de ajuste, com redução na escala e na qualidade do emprego. As principais transformações foram: o deslocamento do peso econômico da indústria para o comércio, o aperfeiçoamento da qualidade do produto e adoção de novas técnicas de produção que imprimiram ganhos de produtividade reduzindo a relação trabalho/produto. Essas pressões sobre o mercado de trabalho foram reforçadas pela adoção de políticas monetaristas de controle inflacionário. A precariedade do mercado de trabalho brasileiro é mascarada pelas estatísticas como lembra Posthuma:

As taxas de desemprego registradas no Brasil, apesar de se apresentarem em alta, não refletem o real quadro de precarização do emprego, uma vez que mais da metade da população economicamente ativa faz parte do setor informal da economia (1999, p.18).

O problema do desemprego está longe de ser um problema que afeta só o Brasil ou só os países em desenvolvimento. Tem atingido também os países industrializados. As causas do

desemprego são praticamente as mesmas. O que muda é o modo do Estado e da sociedade reagirem a este desemprego. Enquanto nos países industrializados a flexibilização tem se dado via contratos de tempo parcial e de tempo determinado, nos países em desenvolvimento, dados os seus desafios institucionais e sociais os impactos são mais complexos e mais profundos. Na América Latina, a diminuição da capacidade de absorção do setor formal tem sido compensada por um aumento do setor informal, que faz parte do setor não protegido, o que contribui para a precarização e para a baixa da qualidade de vida.

A reforma de instituições e da legislação trabalhista é muitas vezes colocada como peça chave para aumentar as perspectivas de emprego. No entanto, as iniciativas passadas mostram que não há uma clara relação entre a flexibilização do mercado de trabalho e a elevação no nível de emprego. Nas palavras de Posthuma:

O fundamento de qualquer política pública de combate ao desemprego e à exclusão social é um ambiente macroeconômico estável, que promova o crescimento contínuo e equitativo e a geração de emprego (1999,p.13).

Mas este ambiente macroeconômico estável envolve não só a estabilidade interna como também a externa, ou seja, é necessário que se reduza a vulnerabilidade externa. Além disso, segundo esta mesma autora, é necessário que sejam adotadas políticas sociais aliadas às políticas econômicas uma vez que, apesar de serem essenciais, as reformas de mercado não são suficientes para o crescimento sustentável do emprego (POSTHUMA, 1999, p.14).

Com o entendimento do papel do Estado na economia e sua evolução, é dado um importante passo na consecução do objetivo do presente trabalho, isto é analisar as consequências para o emprego no setor elétrico do processo de privatização, haja vista a importância que a privatização teve no emprego deste setor. O próximo passo é justamente caracterizar o setor elétrico brasileiro, destacando o seu surgimento, sua evolução e o processo de privatização do setor.

### **3. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: SURGIMENTO, FORMATO, EVOLUÇÃO E PRIVATIZAÇÃO**

#### ***3.1 Da primeira lâmpada à Eletrobrás***

As primeiras referências feitas ao setor elétrico brasileiro remontam à época do Império. Em 1879, Thomas Edison construiu a primeira central elétrica para o serviço público de distribuição de energia elétrica da cidade de Nova York. No mesmo ano, graças ao interesse do imperador Pedro II com relação às invenções e descobertas científicas, foi inaugurada a iluminação elétrica da estação da Corte no Rio de Janeiro, com 6 lâmpadas de arco voltaico. Em 1881, a Praça da República foi iluminada com 16 lâmpadas com energia gerada por um locomóvel com dois dínamos. Em 1883, a cidade de Campos passou a ser a primeira cidade da América Latina a ter iluminação pública elétrica, gerada por uma máquina térmica acionadora de três dínamos, com uma potência de 52kW. Em 1882, nasceu a primeira experiência brasileira com hidroeletricidade. Apesar de se destinar a fins privados, a usina de Ribeirão do Inferno (Diamantina - MG) foi também pioneira ao gerar hidroeletricidade para duas bombas de desmonte a jato em terreno diamantífero. A potência era de 6kW em cada um dos dois geradores da casa de força. Houve uma proliferação destas pequenas gerações particulares, destinadas a satisfazer as necessidades das fazendas, a acionar moinhos de cereais, serrarias ou pequenas indústrias, geralmente têxteis.

Em 1889, foi inaugurada a primeira usina hidrelétrica de geração com finalidade de utilidade pública: fornecer energia elétrica à cidade mineira de Juiz de Fora. Esta cidade passa por um período de crescimento econômico com o florescimento de uma série de indústrias.

As últimas duas décadas do século XIX ficam caracterizadas pelo crescimento do fornecimento de energia elétrica em vários municípios, sendo em sua maioria empreendimentos privados, nacionais ou estrangeiros. Os equipamentos utilizados eram sempre importados. Em 1900, havia número igual de usinas termelétricas e hidrelétricas, mas as termelétricas apresentavam uma produtividade maior, 6.585 KW contra 5.500 KW das hidrelétricas. Em geral, a instalação dessas unidades dependia de autorização municipal.

Pelos números contidos na TAB. 1, é possível observar como nesta fase inicial da energia elétrica no Brasil o crescimento se deu de forma exponencial. Em um intervalo de 17 anos, a potência instalada no país passou de 52 Kw em 1883 para 12.085 Kw em 1900.

Tabela 1 – Brasil – Potência instalada para geração de energia elétrica – 1883–1900

Ano	Potência em Watts
1883	52
1889	4.618
1890	5.020
1900	12.085

Fonte: Biblioteca do exército, 1977

A partir de 1899, a Light começou a atuar na cidade de São Paulo. Em 1905, ela passou a operar também no Rio de Janeiro. A primeira usina foi construída entre 1899 e 1901, usina Parnaíba, no rio Tietê. Outra empresa de capital estrangeiro que teve uma importância grande na constituição do setor elétrico nacional foi a American Foreign Power Company (AMFORP). Em 1924, ela começou no interior de São Paulo ainda sob as brisas do café, formada por uma série de pequenas concessionárias que depois se constituíram numa empresa só com a denominação de CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz). Esta situação de atividades de energia elétrica dominadas pela Light concentradas no eixo Rio-SP e pela AMFORP em diversas capitais estaduais e no interior do estado de SP durou até meados da década de 60.

A constituição de 1891 representou o primeiro embrião de regulação do setor uma vez que estabelecia que o setor de distribuição ficaria a cargo dos municípios e no que se refere à exploração das quedas d'água, a regulação ficaria a cargo dos estados uma vez que as minas e as terras devolutas lhes pertenciam. As concessões chegavam a ser feitas por períodos de até 80 ou 90 anos, além de garantias financeiras por parte do Estado.

O surgimento do setor elétrico brasileiro se deu ao mesmo tempo em que o país passava por grandes transformações, sobretudo econômicas. As grandes fazendas de café começavam a dar os primeiros sinais de crise e a alternativa de sustentação econômica do país se deslocava para o setor industrial pouco a pouco. Era uma indústria incipiente concentrada basicamente no setor têxtil além de outros poucos setores da indústria de bens de consumo não-duráveis. E é justamente dentro deste contexto que a energia elétrica se desenvolveu no país, "... a um só tempo, como consequência e como condição das transformações da vida do país." (BIBLIOTECA DO EXÉRCITO, 1977, p.41)

A década de trinta caracterizou-se por ter sido um período de estabelecimento da regulação no setor elétrico do Brasil. Em 1934, o então Presidente Getúlio Vargas promulgou o Código de Águas, assegurando ao poder público a possibilidade de controlar rigorosamente as concessionárias de energia elétrica. Ainda no que se refere à regulamentação, merece destaque entre as contribuições de Getúlio, a criação do Código Nacional de Águas e Energia (CNAE) para sanear os problemas de suprimento, regulamentação e tarifa referentes à indústria de energia elétrica do país em 1939. Podem ser destacadas, ainda, a integração das usinas termelétricas ao CNAE, em 1940, e a regulamentação do custo histórico para efeito de cálculo das tarifas de energia elétrica, fixando a remuneração dos investidores em 10%, em 1941.

O governo de Getúlio Vargas se destacou ainda na história da eletricidade do Brasil por dois feitos: a inauguração do primeiro trecho eletrificado da Estrada de Ferro Central do



Brasil no Rio de Janeiro, em 1937, e a criação da primeira empresa de eletricidade de âmbito federal, a Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco – CHESF, em 1945.

A década de 50 foi marcada pela expansão do setor elétrico brasileiro. Merecem destaque os seguintes pontos:

- (1952) Criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE para atuar, prioritariamente, nas áreas de energia e transporte<sup>2</sup>.
- (1954) Entrada em operação da primeira grande hidrelétrica construída no rio São Francisco, a Usina Hidrelétrica Paulo Afonso I, pertencente à Chesf. Entrou em operação a Usina Termelétrica Piratininga, a óleo combustível, primeira termelétrica de grande porte do Brasil, situada no município de São Paulo.
- (1956) Criação da Escelsa para administrar o programa energético do estado do Espírito Santo. Esta empresa foi, posteriormente, federalizada e integrada ao Grupo Eletrobrás.
- (1957) Criação da Central Elétrica de Furnas S.A., com o objetivo expreso de aproveitar o potencial hidrelétrico do rio Grande para solucionar a crise de energia na Região Sudeste.
- (1960) Criação do Ministério das Minas e Energia – MME, como desdobramento da política desenvolvimentista do Presidente Juscelino Kubitschek, consubstanciada no Plano de Metas.

Os dados do período sobre a potência instalada não deixam dúvidas da importância das medidas tomadas no período.

---

<sup>2</sup> O BNDE foi criado como peça chave da política econômica do governo de Getúlio Vargas. Seu objetivo era servir de instrumento financeiro incentivador do "aparelhamento" da economia. Na época dois setores apresentavam-se como fortes pontos de estrangulamento da economia, energia e transporte. A elasticidade deste setores não acompanhava o ritmo de crescimento da economia brasileira e por este motivo, quando de sua criação o Banco centrou suas atividades no setor energético e também na infra-estrutura de portos, navios e ferrovias. (O Globo, 25.06.52 acessado em [www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br))

Tabela 2 – Brasil – Potência instalada para geração de energia elétrica – 1945-1960

Ano	Potência em Watts	Variação
1945	1.319.419	-
1950	1.882.500	-
1955	3.148.489	-
1960	4.800.082	-
$\Delta$ 45-50	563.081	43%
$\Delta$ 50-55	1.265.989	67%
$\Delta$ 55-60	1.651.593	52%
$\Delta$ 50-60	2.917.582	155%

Fonte: Anuário Estatístico IBGE (vários anos)

O período de crescimento mais expressivo entre 45 e 60 foi a primeira metade da década de cinquenta, quando o crescimento da potência instalada foi de 67%. Analisando o início e o final da década, é possível observar que houve uma elevação da ordem de 155% na potência instalada, que reúne todas as usinas em operação.

### 3.2 Eletrobrás: modelo implantado

A Eletrobrás (constituída em 1962) surgiu como resultado de uma crescente demanda de energia elétrica seja pelo crescimento das cidades seja pelo crescimento da própria economia em meados do século XX.

Como já foi dito, até a década de 60, o mercado de energia elétrica no Brasil estava fortemente concentrado nas mãos de duas empresas estrangeiras que se situavam nos maiores centros urbanos, Rio de Janeiro e São Paulo e também no interior do estado de São Paulo, respectivamente, Brazilian Traction, Light and Power Company (Light - canadense) e American & Foreign Power Company (Amforp - americana). Em 1960, estas duas empresas juntas representavam cerca de 60% do mercado de energia no Brasil.

Apesar da participação estatal no setor ter dado alguns passos com criação da Chesf em 1948 e posteriormente de Furnas em 1957, além de iniciativas estaduais individuais de Minas Gerais (CEMIG), Rio Grande do Sul (CEEE) e São Paulo (CESP), faltava um esforço de âmbito federal para reunir todas as ações voltadas para o crescimento do setor.

Com a oferta restrita pela falta de investimentos privados, era iminente o momento de um colapso dado o crescimento da demanda. Tornava-se cada vez mais patente a necessidade da intervenção estatal para quebrar pontos de estrangulamento do setor e fazer com que este setor acompanhasse o crescimento do resto do país. No segundo mandato de Getúlio Vargas, uma série de medidas foi adotada neste sentido, destacando-se: dar continuidade à construção da usina de Paulo Afonso, construir hidrelétricas e termelétricas no Sul, além de elaborar novos projetos - entre eles, o do Imposto Único sobre Energia Elétrica e o da criação da Eletrobrás, formulados pela Assessoria Econômica da Presidência da República.

Mas, apesar de ter sido elaborado em 1954, o projeto de criação da Eletrobrás só foi aprovado pelo congresso em 1961, por conta da forte oposição ao projeto por parte das empresas estrangeiras que detinham o monopólio do setor. Esta oposição se deu através de intensa campanha na imprensa e junto aos parlamentares.

No governo desenvolvimentista de Juscelino Kubischek (1956-1960), o setor de energia foi priorizado dentro dos investimentos necessários do Plano de Metas. Do total do investimento federal cerca de 24% foram destinados ao setor elétrico. Neste período, teve destaque a construção de Furnas em 1957 para abastecer a região Sudeste, com uma capacidade instalada de 1.200 MW.

Quando a Eletrobrás foi instalada em 11 de junho de 1962, já havia sido elaborado um diagnóstico dos problemas financeiros das empresas do setor. Ela nasce como uma empresa federal que tem como principais atributos funcionar como agente financeiro do setor, reunindo os recursos federais destinados ao setor elétrico e ser responsável pelo planejamento

de âmbito nacional para o setor. A empresa teve também concessões para geração de energia. Mas, desde a sua implantação, sua característica de empresa agregadora era clara. No início, as atividades eram concentradas em quatro subsidiárias, com financiamento também das empresas associadas.

Dois fatos políticos influenciaram fortemente a conformação do setor elétrico brasileiro no início da década de 60, foram eles:

- *a tendência à nacionalização do governo de João Goulart (1961-1964)* – a Eletrobrás integrou a Comissão de Nacionalização das Empresas Concessionárias de Serviços Públicos (Conesp), no governo João Goulart, participando ativamente de estudos e análises sobre a compra das empresas do grupo norte-americano American & Foreign Power Company (Amforp), que só foi realmente adquirida depois do golpe militar.
- *a tendência ao centralismo do regime militar que se iniciou em 1964* – estímulo à crescente afirmação da Eletrobrás, como agência planejadora e financiadora, além de holding de empresas federais. Ainda em 1964, as companhias do setor de energia elétrica conseguiram recuperar sua capacidade de autofinanciamento, através do realismo tarifário adotado pelo governo do marechal Humberto Castelo Branco (1964-1967).

Em 1967, o Governo Costa e Silva (1967-1969) cria o sistema nacional de eletrificação que faz com que a Eletrobrás e os estados assumam o papel de promover o crescimento do setor, com isso houve a reunião de pequenas empresas em empresa maiores<sup>3</sup>.

Além disso, em 1968, foi aprovada pelo congresso a unificação obrigatória do sistema de energia no Brasil que deveria ter frequência de 60Hz, o que obrigou estados como o Rio de

<sup>3</sup> É precisamente neste período que muitas empresas estaduais assumem conformação que tiveram até a privatização. Em alguns casos a energia elétrica passava ser responsabilidade dos governos estaduais, em outros casos empresa se fundiram, formando sociedades de economia mista como é o caso da SAEPA que em 1964 foi constituída como sociedade anônima de economia mista após a fusão de duas empresas que controlavam a distribuição e transmissão de energia elétrica no estado da Paraíba. A constituição de outras S.A. como empresas de economia mista cada uma a seu tempo por decretos estaduais de acordo com as características históricas e econômicas de cada estado.

Janeiro a fazer investimentos de conversão mas que facilitou muito a estruturação de redes de transmissão. Essas duas medidas foram muito importantes para o desenvolvimento do setor entre 1967 e 1969. A Eletrobrás passava agora a controlar a Chesf e Furnas, suas duas primeiras subsidiárias. Furnas reunia outras pequenas empresas e as empresas estaduais como a Cesp. Neste período, merece destaque a fusão da Escelsa que anteriormente era concessionária da Amforp, passando a ser federal.

Ainda em 1967, é criada a terceira subsidiária regional da Eletrobrás, a Eletrosul, que assumiu algumas obras da empresa estadual CEEE, além de contribuir para a conversão da frequência. Em 1972, foi criada a Eletronorte, considerando o contexto geo-político estratégico da região Norte e dando à Eletrobrás, com sua quarta subsidiária, abrangência nacional. Em 1979, com a estatização da Light, a Eletrobrás adquire a conformação que permanece até 1995 com o início do processo de privatização, ou seja é uma holding federal que tem quatro subsidiárias regionais e duas empresas de distribuição de âmbito estadual.

Em 1973, é assinado o acordo bilateral com o Paraguai para a criação da Itaipu binacional, os investimentos deveriam ser feitos igualmente pela Eletrobrás e pela estatal paraguaia. As empresas concessionárias das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste ficavam obrigadas a comprar uma parte da energia gerada pela nova hidrelétrica, que representava uma potência instalada de 12.600 MW, cerca de 75% da capacidade instalada total do Brasil.

Outro investimento pesado do governo no setor elétrico foi o programa de cooperação internacional assinado com a Alemanha em 1975 que previa a construção de um centro de enriquecimento de urânio, além de três usinas nucleares de produção de energia.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Apesar de cogitar a possibilidade de ter na geração termonuclear uma opção para complementar o suprimento de energia elétrica desde a década de 60, a relação do Brasil com o programa de energia nuclear foi conturbado e lento. Em 1972, começou a ser construída Angra I, mas o início da geração comercial demorou dez anos para acontecer e, quando ocorreu, as interrupções foram constantes. A partir de 95 a usina passa a ter operação mais regular. Após o acordo com a Alemanha foi feita a aquisição das usinas de Angra II e Angra III junto a uma empresa alemã. Angra II começou a ser construída em 1976, mas por falta de recursos a construção ficou parada por muitos anos, ela só entrou em operação regular em 9.11.2000. (ANEEL, 2002, p.100-101)

### ***3.3 Problemas de sustentabilidade do modelo***

Com a criação da holding federal (Eletrobrás), o setor elétrico fica caracterizado como um monopólio verticalizado, onde as atividades de geração e transmissão e distribuição ficavam a cargo do governo federal e a distribuição cabia aos estados. Havia algumas exceções no modelo, como as empresas de geração e transmissão pertencentes aos estados mais desenvolvidos como São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul e a Escelsa e a Light que eram empresas de distribuição pertencentes à União.

Segundo Ferreira (2000, p.193), os principais fatores da deterioração da sustentabilidade do setor elétrico podem ser agrupados da seguinte forma:

- Questões gerenciais - as empresas eram administradas por engenheiros cuja prioridade era a obtenção de ganhos de escala. Desta forma, os investimentos realizados não eram submetidos à mesma avaliação dos investimentos privados. Vale salientar que esse cenário coincidia com a ausência de restrições de financiamento e com retorno garantido, o que não estimulava aumentos de eficiência. Além dos problemas administrativos também era clara a ingerência política nas empresas estatais, onde a nomeação de funcionários muitas vezes era feita de acordo com interesses particulares ou políticos de diretores ou altos funcionários estaduais.
- Contexto internacional – em 1982, o Brasil foi atingido pelo colapso financeiro da Crise Mexicana que culminou com o pedido de moratória daquele país. As principais consequências para o Brasil foram: severa crise fiscal, estagnação

econômica e inflação muito alta. Para amenizar os efeitos desta crise, as tarifas públicas foram muitas vezes usadas como ferramenta antiinflacionária. Não bastasse o aspecto tarifário, as empresas estatais sofreram também com a redução da demanda dada a recessão e a expansão dos custos dos empréstimos que perderam a garantia soberana e se tornaram mais difíceis e mais caros.

- Questões ambientais - com o processo de abertura política ocorrido no Brasil na década de 80, problemas como os impactos ambientais das construções de hidrelétricas começam a ganhar força e vão implicar em significativos custos adicionais pagos em indenizações.
- Endividamento – em 1995, o setor elétrico tinha atingido elevados índices de endividamento, sendo o valor médio de 14, 43% a razão dívida/ativo. Algumas empresas chegavam a níveis de endividamento de mais de trinta por cento do total dos ativos. As piores situações eram as das empresas estaduais, que não obstante todos os problemas acima elencados, ainda eram usadas para financiamento indireto dos déficits públicos dos governos estaduais, sem falar em sua utilização para fins não próprios das empresas, empréstimo de funcionários e não pagamento de contas dos órgãos públicos.

### ***3.4 O processo de privatização***

Com as falhas apresentadas pelo sistema, anteriormente descritas, como ineficiência econômica, vulnerabilidade externa e serviço da dívida elevado, um novo cenário começa a ser construído no setor. Em primeiro lugar, foram eliminados os retornos mínimos sobre os ativos de dez por cento e o nivelamento geográfico das tarifas, já em 93. Mas a privatização

deste setor só vai começar de fato no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, em 1995, com a nova lei geral de concessões que vai incluir o setor elétrico.

Em 1996, a Eletrobrás contratou uma firma americana de consultoria, Coopers & Lybrand para propor um modelo de reestruturação do setor elétrico no Brasil. As principais recomendações foram a criação de um Mercado Atacadista de Energia (MAE) e de um Operador Independente do Sistema (OIS) para desempenhar as funções de gerenciamento das tarifas e entregas, respectivamente.

Para criar uma fase de transição para um mercado competitivo deveriam ser estabelecidos contratos iniciais a fim de acabar com as distorções de preços entre velha energia e nova energia. Esses contratos obrigavam todos os compradores a aceitarem o mesmo *mix* de contratos caros e baratos<sup>5</sup> e também determinavam que, no máximo, 50% da energia podia ser autofornecida. A administração do sistema de transmissão ficaria a cargo do OIS que, por sua vez, agiria com neutralidade sob a supervisão do órgão regulamentador, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

A proposta implementada apresenta algumas pequenas diferenças da inicialmente proposta mas a estrutura básica permanece a mesma. Em maio de 1998, é promulgada a lei 9.648 que cria o MAE e o ONS<sup>6</sup>. Todas as empresas de energia elétrica são obrigadas a assinar novos acordos de compra de energia para o período de 1998 a 2005. Os custos mais elevados das usinas termelétricas passam a ser distribuídos por todos os participantes do sistema interligado até 2002. Em agosto do mesmo ano, os participantes do MAE assinaram os contratos iniciais o que deu início ao novo mercado competitivo de energia elétrica. Ainda

<sup>5</sup> Por energia cara é entendida a energia gerada por projetos onde o investimento ainda não foi amortizado, em geral as usinas térmicas movidas a gás. Este tipo de geração foi colocado dentro do novo modelo como o caminho mais curto para a transformação do setor de geração elétrica em um setor competitivo. Energia barata é aquela gerada por projetos já amortizados, em geral hidrelétricos.

<sup>6</sup> O nome inicialmente sugerido pela Coopers & Lybrand foi Operador Independente do Sistema (OIS), mas o órgão responsável pela administração do sistema de transmissão acabou sendo criado com o nome de Operador Nacional do Sistema (ONS).



em 1998, é iniciada a privatização da Eletrobrás, com a venda de uma empresa de geração (*genco*), Gerasul.

Para complementar o sistema, foi criado, em 1996, através da Lei 9427, o órgão regulatório do sistema, a ANEEL que tem como principais atribuições:

- A elaboração de parâmetros técnicos para garantir a qualidade do serviço aos consumidores;
  - A solicitação de licitações para novas concessões de geração, transmissão e distribuição;
  - A garantia da operação do MAF de forma competitiva;
  - O estabelecimento de critérios para custos de transmissão;
  - A fixação e a implementação de revisões de tarifas no varejo.
- (FERREIRA, 2000, p. 204)

A ANEEL substituiu o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) e foi estabelecida como um órgão autônomo, com uma diretoria independente de cinco membros que cumprem mandato de quatro anos. A atividade regulamentadora deste órgão, no que se refere ao estabelecimento dos padrões técnicos pode ser dividido com agências reguladoras estaduais. Isto já vem acontecendo no estado de São Paulo com a Comissão Estadual de Serviços de Energia (CSPE) que trabalha em cooperação com a ANEEL (FERREIRA, 2000, p. 204).

Vale salientar que o processo de privatização teve início antes de ser criada a ANEEL e, também, da reestruturação do setor descrita anteriormente, o que possivelmente afetou negativamente os preços das vendas.

Quadro 1 – Brasil – Resultado dos leilões de privatização do setor elétrico 1995-2000

Empresa	Data da venda	Valor da licitação <sup>1</sup>	Prêmio (%)	% do capital total	Valor da empresa <sup>1</sup>	Vendas (GWh/ano)	Valor do MWh	Grupo que adquiriu
<b>Distribuição</b>								
Escelsa	12.07.95	385	11,78	50,00	770	5487	140	Ivare e GTD (Brasil)
Light	21.05.96	2217	-	50,44	4395	21689	203	EDF (França) AES (EUA) Houston (EUA)
Cerj	20.11.96	588	30,27	70,26	837	5733	146	Chilectra/ Enersis (Chile) EDP (Portugal)
Coelba	01.07.96	1602	77,38	62,54	2561	7985	321	Iberdrola (Espanha) Previ (Brasil)
CEEE-Centro-Oeste (AES)	01.10.97	1372	93,55	90,91	1510	5772	262	AES (EUA)
CEEE-Norte-Nordeste (RGE)	21.10.97	1487	82,62	90,75	1637	4611	355	VBC (Brasil) CEA (EUA) Previ (Brasil)
CPFL	01.11.97	2741	70,15	41,06	6615	16704	396	VBC (Brasil) Bonnaire (Brasil)
Enersul	19.11.97	568	83,79	48,67	1167	2513	464	Escelsa
Cemat	27.11.97	356	21,09	86,91	406	2139	190	Grupo Rede/ Inepar (Brasil)
Energipe	01.12.97	525	96,05	86,42	596	1492	399	Cataguazes-Leopoldina (Brasil) CMS (EUA)
Coscm	01.12.97	616	71,9	85,75	718	2084	345	Iberdrola (Espanha) Previ (Brasil)
Codce	02.04.98	868	27,20	53,11	1635	4778	342	Enersis (Chile) Endesa (Espanha)
Eletropaulo metropolitana	15.04.98	1776	-	29,80	5960	34779	171	EDF (França) AES (EUA) Houston (EUA)
Celipa	01.07.98	388	-	51,26	761	3014	252	Grupo Rede/ Inepar (Brasil)
Elektro	16.07.98	1273	98,9	46,62	2731	10295	265	Enron Brasil Power Holding
Eletropaulo Bandeirantes	17.09.98	860	-	29,80	2885	23170	125	CPFL/EDP
Borborema*	30.11.99	87,38	-	-	-	-	-	Cataguazes-Leopoldina
Celpe*	20.02.00	1780	-	79,62	-	7104	315	Iberdrola/Previ/BB
Cemar*	15.06.00	552,8	-	86,25	-	2293	280	PP&L
Saelpa*	31.11.00	363	-	74,54	-	2063	237	Cataguazes-Leopoldina
<b>Geração</b>								
Cachoeira Dourada	05.09.96	663	43,49	78,88	908	3820	238	Endesa/Enersis
Gerasul	15.09.98	801	-	42,10	1904	19815	96	Tractebel (Bélgica)
Cesp Tietê*	27.10.99	938,07	29,97	-	-	-	-	AES Gerasul
Outras empresas		1676						
Empresas federais		3403			7068	46991		
Empresas estaduais		19339,25			30925	140349		

Fonte: Ferreira, 2000

\* dado obtido através do provedor de informações técnico-financeiras do setor elétrico (Eletrobrás e UFRJ).

<sup>1</sup> Valores em US\$ milhões.

Considerando a importância das informações apresentadas no quadro 1 será feita a seguir uma análise minuciosa coluna por coluna do mesmo, sendo possível observar :

a) 1ª. Coluna - de um total de 22 empresas privatizadas até dezembro de 2002, 19 eram empresas de distribuição e 3 de geração. Das distribuidoras, 2 eram federais e 17 estaduais. A maioria das privatizações até 2002 aconteceu no setor de distribuição, onde é menor o investimento bruto em capital fixo. Neste ponto fica clara a intenção do governo brasileiro de seguir as orientações da Coopers & Lybrand que sugeriram que deveria ocorrer uma desverticalização e que o processo de privatização deveria começar pelo setor de distribuição;

b) 2ª. Coluna - Houve uma concentração das privatizações entre 1997 e 1998, este fato está ligado à regulamentação do setor que ocorreu em 1996. Além disso, destaca-se a crescente necessidade do país de mostrar seu compromisso com o enxugamento da máquina estatal e assim com os fundamentos macroeconômicos considerados desejáveis pelos investidores externos em um momento de crise asiática;

c) 3ª. Coluna - No que diz respeito ao valor das licitações é possível observar que 97 foi o ano em que ocorreram mais privatizações e que as empresas tinham maior valor; possivelmente, as causas estão relacionadas com a regulamentação do setor que foi feita em 1996, o que deu maior credibilidade e segurança aos investidores;

d) 4ª. Coluna - O prêmio é a porcentagem de aumento no preço ao qual a empresa foi colocada à venda. Pela observação desta coluna é difícil precisar uma causa única para os diferenciais de prêmios conseguidos pelas empresas. A localização regional das empresas não é fator determinante já que empresas de uma mesma região tiveram ou não ágio. O tamanho das empresas também não é fator determinante já que empresas grandes como a Eletropaulo Metropolitana não tiveram ágio enquanto empresas pequenas tiveram como é o caso da Energipe. O único fator que mostra alguma constância na determinação do ágio é a época em que aconteceu a privatização. As empresas privatizadas até o final de 97, com exceção da Light tiveram ágio, somando 11 empresas com ágio. Em 1998, das seis empresas privatizadas

somente duas tiveram ágio, em 99 apenas uma e em 2000 nenhuma das empresas vendidas obteve ágio;

e) 5ª. Coluna – A porcentagem do capital total das empresas que foi vendida é consequência de uma decisão, via de regra, estadual, de acordo com o seu nível de endividamento e sua política de manutenção de ativos;

f) 6ª. Coluna – Pela observação dos diferenciais nos preços das empresas é possível observar que existe uma relação positiva entre as vendas e o valor das empresas, esta observação coloca em questão a avaliação feita das empresas quando de sua licitação que corrigida pelo mercado via prêmio, adquire um contorno coerente com suas vendas;

g) 7ª. Coluna – As vendas das empresas de gigawatts/hora por ano transparece uma concentração regional, já que as empresas de maiores vendas estão concentradas na região Sudeste, sobretudo no estado de São Paulo (CPFL, Eletropaulo Metropolitana, Elektro e Eletropaulo Bandeirantes) além da Light no Rio de Janeiro. A explicação para esta distribuição das empresas de maiores vendas está no fato da região Sudeste, principalmente São Paulo, concentrar grande parte do mercado consumidor nacional. Além disso, observa-se também que, em termos de venda de eletricidade, cerca de 73% corresponde a empresas que eram estaduais e apenas 27% empresas que eram federais;

h) 8ª. Coluna – O valor do Megawatts/hora representa a razão do valor das empresas por suas vendas. Não foi possível observar padrão algum no valor do Mwh obtido pelas empresas, já que estes variaram de 125 a 464 (no caso das distribuidoras). Não existe relação com a época em que ocorreram ou com a região e fatores exógenos a esta análise podem ser responsáveis por tais diferenciais, tais como as condições político-institucionais em que ocorreram a privatização e o potencial de crescimento do mercado estadual;

i) 9ª. Coluna – O Grupo que adquiriu a empresa é um claro sinal do interesse de grandes empresas estrangeiras que já detém expressivas fatias do mercado de energia elétrica

em outros países, no mercado de energia elétrica brasileiro. Este é o caso da AES, da Endesa, da Enron entre outras. A maioria das empresas que participaram dos leilões é formada por empresas estrangeiras. O capital privado nacional está concentrado nas compras realizadas pelos fundos de pensão, principalmente a Previ (funcionários do Banco do Brasil) e pelo consórcio VBC, além de duas empresas privadas que já atuavam no setor: Cataguazes-Leopoldina e Grupo Rede.

Com o comprometimento político do governo federal, o BNDES<sup>7</sup> teve um importante papel nas privatizações estaduais, além de conceder empréstimos e participar de compras e vendas diretas, o banco ainda oferecia aos governos estaduais empréstimos tendo como garantia as receitas futuras oriundas do processo de privatização, ou de ativos das próprias empresas. Com o não pagamento de tais dívidas algumas empresas foram federalizadas para depois serem privatizadas, é o caso da CEPISA, da CEAL, da CELPA, entre outras. Outro mecanismo de estímulo às privatizações estaduais foi o reescalonamento da dívida dos estados que poderia ser feito em 30 anos com taxas de juros subsidiadas, desde que 20% fosse pago a vista. A única solução para muitos estados para esta renegociação tão necessária às finanças estaduais foi se desfazer de ativos privatizando as empresas, ou entregá-los diretamente ao governo federal.

Analisando a privatização caso a caso, dada a característica heterogênea do setor, foi possível observar que enquanto algumas empresas tiveram ágios bastante elevados, outras não tiveram ágio. O entendimento da complexa rede de compras, vendas e preço que envolve o setor não é objetivo deste trabalho, mas fazendo uma análise superficial percebe-se por parte de empresas de capital privado nacional e estrangeiro o firme propósito de formar holdings, concentrando o maior número possível de empresas com posicionamento estratégico.

<sup>7</sup> Somente em empréstimos diretos às controladoras para compra das empresas o BNDES emprestou cerca de 1/3 do total que foi arrecadado - R\$ 7,5 bilhões de um total de R\$ 22,1 bilhões. (Folha de São Paulo, 25.02.03)

Na formação destas holdings, por sua vez, observa-se muitas vezes cooperação entre as empresas no sentido de troca de ações como aconteceu com a EDF e a AES<sup>8</sup> no controle da Light e da Eletropaulo Metropolitana, respectivamente. Essa poderia ser uma explicação para as expressivas diferenças nos ágios obtidos com a venda das empresas. Na análise das empresas privatizadas, pelo menos quatro grupos deixam transparecer sua intenção de formar grandes blocos: EDP, CPFL, Grupo REDE e ENDESA<sup>9</sup>.

Outro fato que merece destaque diz respeito às empresas que ainda não foram privatizadas como, por exemplo, a COPEL, CELESC, CEEE (na região Sul), CESP, CEMIG (na região Sudeste), CEB e CELG (na região Centro-Oeste). A maior parte destas empresas estaduais teve, nos últimos anos, seus processos de privatização como objeto de intensa batalha judicial, como é o caso da COPEL. Levado à última instância, o TSJ suspendeu a venda e o governador teve que desistir de tentar vendê-la. Já os governadores de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, foram de encontro aos planos do governo federal e não se desfizeram dos ativos estaduais de energia elétrica, pelo menos não totalmente. O Rio Grande do Sul dividiu a empresa estadual, CEEE em três partes, ficando com uma delas, a que abrange a região sul-sudeste do estado. O Governo de Minas ainda não desverticalizou a CEMIG, mas vendeu parte do seu capital, permanecendo todavia com o controle acionário.

O caso da CEMAR é no mínimo curioso. Ela que foi privatizada em 21 de junho de 2000, passando a pertencer a PP&L. No entanto, dois anos depois, a empresa sofre intervenção da ANEEL por conta do alto grau de endividamento (92% em 2001). A PP&L,

<sup>8</sup> Estas duas empresas compararam em consórcio tanto a Light quanto a Eletropaulo Metropolitana, sendo a primeira em 1996 e 1998. Em 1999 as duas empresas aumentaram a sua participação, a EDF comprou ações da Eletropaulo Metropolitana e a AES ações da Light e em 2000 fizeram o des cruzamento acionário. A Light passou a ser controlada pela EDF e a Eletropaulo Metropolitana pela AES.

<sup>9</sup> O Grupo REDE se define como maior holding nacional de energia elétrica com atuação na geração, transmissão e distribuição de energia para cerca de 30% do território nacional. Outras duas controladoras de várias empresas de capital nacional são o Sistema Cataguazes-Leopoldina e a VBC, consórcio formado pelo Grupo Votorantim, o Banco Bradesco e a Camargo Corrcia. Algumas empresas com atuação em outros países também buscaram adquirir um conjunto de empresas, sobretudo de distribuição, como é o caso do da EDP e da Iberdóla, controlando respectivamente a Cerj, Bandeirante, Coelco, Escelsa e Enersul e Coelba a Cosern e a Celpe.

desistindo do investimento resolve vender a empresa no final de 2002 pelo preço simbólico de US\$ 1,00, depois de ter sido aprovada a venda considerando como critério de seleção o melhor projeto de equacionamento do passivo. Mas a venda foi suspensa pela justiça a pedido do Sindicato dos Urbanitários do Maranhão, que alegava estar a empresa sob intervenção até fevereiro de 2003 e que o interventor não tem poderes de venda.

Considerando as empresas privatizadas no Nordeste, com exceção da CEMAR, somente a SAELPA e a CELB, ambas no estado da Paraíba, não obtiveram ágio na venda de seus ativos. Pelo contrário, no caso da SAELPA, depois de 4 tentativas frustradas, a empresa foi vendida por cerca de 60% do valor que o governo tinha estipulado inicialmente.

### ***3.5 O Estado e o processo de privatização do setor elétrico brasileiro***

O setor elétrico, como um setor fundamental e estratégico para a busca do crescimento econômico do país, adquire contornos diferentes de acordo com o momento político-econômico vivido pelo Estado. Se o Estado intervencionista foi de fundamental importância para o crescimento e consolidação do setor, nas décadas de 50 e 60, o novo modelo de busca do Estado mínimo, característico da década de 90 foi problemático para o setor.

Por guardar as particularidades físicas já comentadas que fazem dos projetos hidrelétricos as mais vantajosas opções, o setor elétrico tem um período longo de maturação dos investimentos realizados. Por este motivo e também pela característica das bacias fluviais que muitas vezes têm mais de um aproveitamento hidrelétrico, a cooperação entre as empresas em termos técnicos funcionou muito bem até o processo de reestruturação do setor.

Segundo a COPEL, as empresas que permaneceram verticalizadas são as únicas que não apresentaram prejuízos no último ano.

Apesar de atender então a um modelo estabelecido formulado pelo FMI onde as empresas estatais eram vistas como “doenças” a serem curadas via privatização, o modelo se mostrou falho em outros países como é o caso de Filipinas e, no caso do Brasil, através da privatização do setor elétrico. Hoje este processo já chegou a ser avaliado como desastroso pelo próprio ex-ministro do desenvolvimento Mendonça de Barros, na época, forte incentivador das privatizações e que hoje defende a reestatização (Folha de São Paulo, 23.02.03).

Ser

que

em

em

em

em

em

Ser

que

em

em

em

em

em

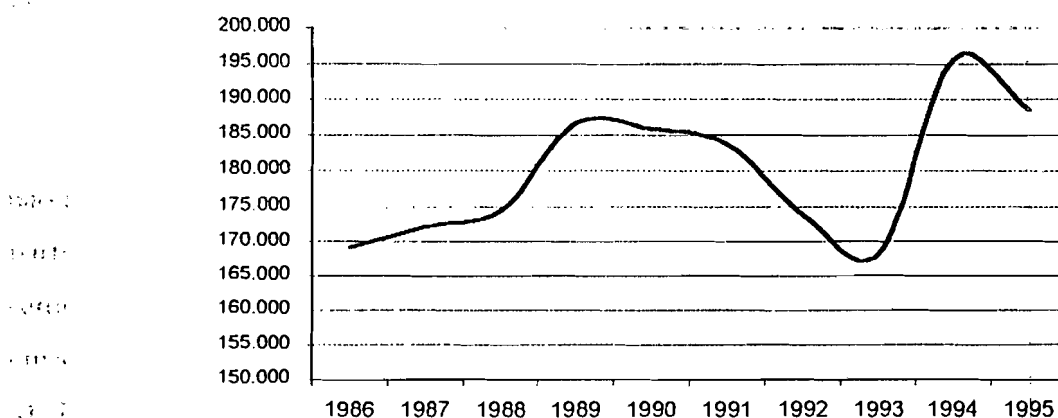


#### 4. O EMPREGO NO SETOR ELÉTRICO ANTES DA PRIVATIZAÇÃO (1986- 1995)

O emprego no setor elétrico, durante o período que precedeu o processo de privatização não apresenta uma dinâmica linear. Pelo contrário, está caracterizado por grandes oscilações. A partir dos dados apresentados no GRAF. 1, pode-se perceber que a evolução do emprego no setor elétrico durante o período em foco apresenta uma tendência cíclica. É possível identificar cinco fases diferenciadas:

- a) Fase de lento crescimento do emprego (1986-1988) - esse aumento do emprego no setor elétrico pode estar relacionado tanto às repercussões do Plano Cruzado (1986) sobre o crescimento da economia, quanto às pressões para a ampliação de vagas no setor exercidas, seja pelo movimento sindical seja pelos interesses eleitoreiros dos governos estaduais e federal.

Gráfico 1 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico. 1986 – 1995



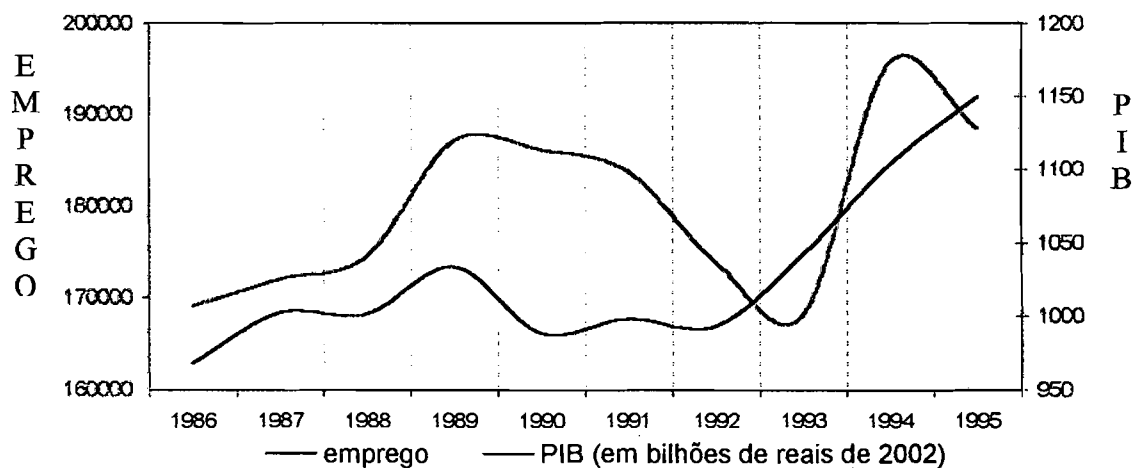
Fonte: MTE. RAIS.

- b) Primeira fase de rápido crescimento do emprego (1988-1989) – as causas para a aceleração do crescimento do emprego no setor podem estar relacionadas tanto à expansão do setor elétrico como ao processo de interiorização da energia elétrica.
- c) Primeira fase de redução do emprego (1989-1993) – o declínio do emprego nessa fase reflete a crise experimentada pela economia brasileira, reflexo da adoção do Plano Collor, e a crise de governabilidade que se instalou no país; observa-se que no final de 1992 o nível de emprego situou-se abaixo do patamar registrado em 1986;

- d) Segunda fase de rápido crescimento do emprego (1993-1994) - esse desempenho certamente reflete o movimento de superação da crise econômica e de retomada do crescimento, que caracterizou o governo de Itamar Franco; em 1994, o nível de emprego no setor elétrico atinge o maior volume;
- e) Segunda fase de forte retração do emprego (1994-1995) - essa última fase coincide com o início do processo de privatização no setor. Durante esse período, o nível de emprego reduziu-se praticamente à metade. A primeira empresa a ser privatizada neste processo foi a Escelsa, uma das duas empresas de distribuição de propriedade do Governo Federal, em 12/07/1995.

Uma outra forma de analisar esta dinâmica seria através de uma comparação com o contexto econômico nacional, observado através da evolução do PIB no período analisado. A necessidade desta análise está fundamentada precisamente na correlação entre a evolução do setor elétrico e o movimento da própria economia, isto é, como serviço industrial de utilidade pública é de se esperar que o movimento deste setor esteja diretamente ligado ao movimento da economia como um todo.

Gráfico 2 – Brasil - Evolução do PIB e do emprego no setor elétrico<sup>1</sup> - 1986-1995



Fontes: MTE, RAIS; IBGE apud Banco Central disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>

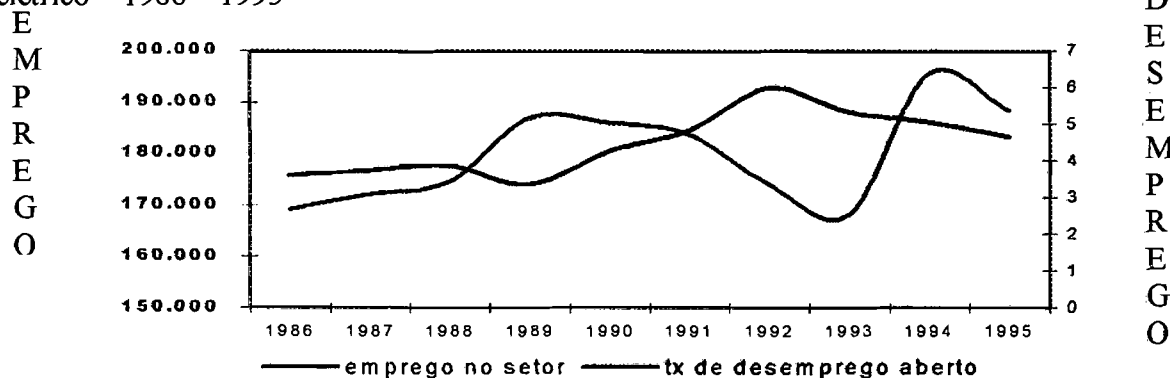
<sup>1</sup> O gráfico está em escala dual, i.e., o emprego está sendo medido na escala da esquerda com o mínimo de 160.000 e máximo de 200.000 e o PIB na escala da direita com mínimo de 950 e máximo de 1.200.

Observando o GRAF.2, é interessante notar que até o início da década de 90, existe uma similaridade entre o comportamento do emprego no setor elétrico e a evolução do PIB. No entanto, nos anos seguintes, de 92 a 95, há um descolamento do desempenho das duas variáveis. Entre 92 e 93 quando o PIB retoma a trajetória ascendente, o emprego ainda apresentava uma queda bastante acentuada; entre 93 e 94 o emprego no setor e o PIB crescem em ritmo acelerado e, finalmente, entre 94 e 95, quando o PIB permanecia em trajetória ascendente, o emprego apresentava novo período de queda.

A constatação de que existe uma discrepância na evolução do comportamento do emprego no setor com o comportamento do PIB, leva ao questionamento dos fatores que influenciam tal resultado. O primeiro fator que precisa ser identificado é se tal comportamento é de origem endógena ou exógena ao modelo. Se a razão for exógena ao modelo, ou seja, envolver não somente o emprego em um setor específico, mas o mercado de trabalho de uma forma geral, para testar tal hipótese é necessário comparar a evolução do nível de emprego do setor elétrico e o nível de emprego na economia de uma forma geral.

Comparando a evolução do emprego no setor elétrico com a evolução do desemprego aberto é possível observar que em todos os anos da série estudada, com exceção dos intervalos 92-93 e 94-95, há coerência no movimento das duas variáveis. Enquanto o desemprego como um todo cai, o emprego no setor elétrico deve subir e vice-versa.

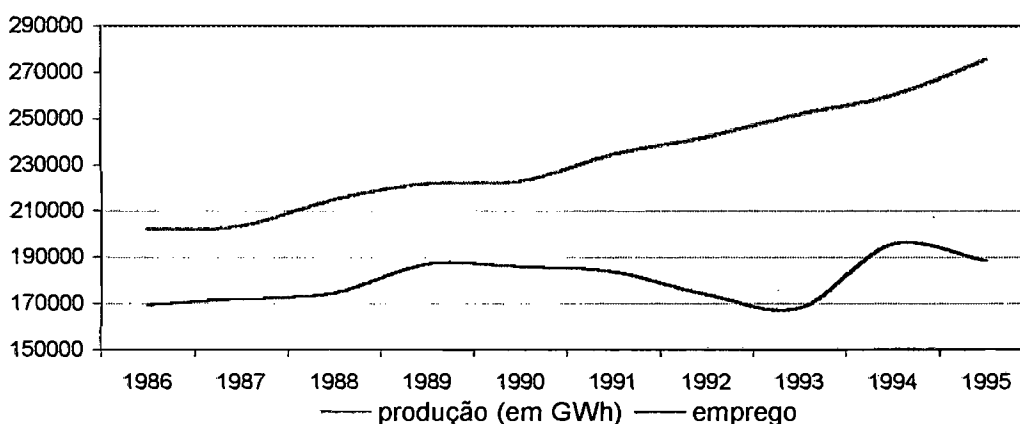
Gráfico 3 – Brasil – Evolução da taxa de desemprego aberto da economia do emprego no setor elétrico – 1986 – 1995



Fontes: MTE, RAIS; IBGE disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>.

Estes intervalos correspondem exatamente àqueles encontrados como inconsistências pontuais entre o emprego no setor e o nível de atividade econômica, donde pode-se concluir que o descolamento do emprego no setor elétrico do nível de atividade econômica não está relacionado a fatores externos ao setor, mas a elementos endógenos. Para confirmar tal conclusão é preciso relacionar a dinâmica do emprego no setor com o nível de atividade do próprio setor elétrico.

Gráfico 4– Brasil – Evolução do emprego e da produção no setor elétrico – 1986 – 1995



Fonte: MTE, RAIS; Eletrobrás (2002).

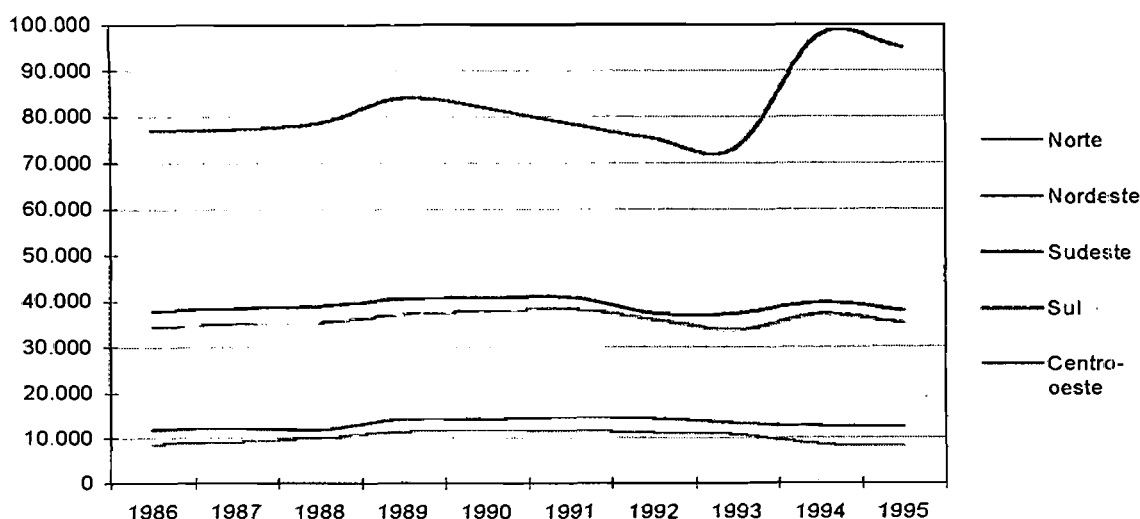
Pela análise da evolução da produção e do emprego no setor é possível observar que a partir de 1991 há um claro descolamento da trajetória destas duas variáveis. Entre 1986 e 1990 o emprego e a produção apresentam trajetórias ascendentes; entre 91 e 93 o emprego no setor elétrico está caindo, enquanto a produção continua crescendo; não obstante a continuidade do crescimento da produção, o emprego apresenta nova queda entre 1994 e 1995. Este descolamento pode ser explicado pelo processo de inovação tecnológica onde há a substituição de trabalho por capital e pela reorganização do processo de trabalho.

As explicações para este comportamento do emprego foram apresentadas aqui de forma introdutória, mas serão minuciosamente estudadas nas subseções seguintes. A análise quantitativa terá destaque principalmente na subseção 4.1 onde o emprego é desagregado em nível regional e, quando necessário para o melhor entendimento, até mesmo em nível estadual e municipal.

#### 4.1 Transformações regionais, crescimento da população e dos domicílios eletrificados

Considerando a heterogeneidade econômica e populacional no âmbito espacial e ainda os diferenciais nos potenciais de geração no território nacional, é de se esperar que o emprego não esteja distribuído de maneira uniforme em todas as regiões, e, nem tão pouco, que os fatores endógenos e exógenos<sup>2</sup> que afetam o setor tenham igual impacto no emprego das diversas regiões. Esta constatação encontra-se exemplificada no gráfico a seguir, onde é possível visualizar não somente a diferença na distribuição como também na evolução do emprego nas diversas regiões.

Gráfico 5 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo as regiões – 1986-1995



Fonte: MTE, RAIS

Ao se observar a distribuição regional do emprego no setor energético e as principais transformações ocorridas no período em análise, podem ser destacados os seguintes aspectos:

a) A região Sudeste, ao longo do período estudado, apresentou um número de trabalhadores bastante acima do encontrado nas outras regiões. Isso pode ser explicado por ser a região com o

<sup>2</sup> Endógenos são os fatores internos do setor que afetaram o emprego, como a reestruturação e exógenos são os fatores estão além das decisões setoriais, como por exemplo a taxa de desemprego aberto da economia.

BIBLIOTECA CENTRAL

maior consumo de energia do país e por ter o maior número de usinas em seu território. Em consequência, é precisamente nesta região que o efeito das demissões se fez sentir mais agudamente. No Sudeste, entre 86 e 95, mais de 30.000 postos de trabalho foram perdidos. Um dos fatores que pode ter levado esta região a receber o primeiro impacto das demissões é o fato do estado de São Paulo ter sido o primeiro a optar por uma reestruturação e privatização do setor elétrico, portanto tendo se preparado para isto através do enxugamento dos custos salariais. Destaca-se que só as empresas estaduais de energia elétrica de São Paulo correspondem a 19% da capacidade instalada total do país.

b) As regiões Nordeste e Sul apresentaram comportamentos bastante similares respondendo, conjuntamente, por cerca de 40% do total de empregos no setor. Estas regiões também foram afetadas pelas demissões, mas de forma muito mais sutil. Na região Nordeste, observou-se desde 1986 uma tendência para o declínio de sua participação relativa.

c) As regiões Norte e Centro-Oeste têm os menores números de trabalhadores no setor elétrico e foram as menos afetadas. Desse modo, na região Norte, entre 93 e 94 houve uma redução na participação relativa de 6,3 % para 4,3

Dentro do estudo da dinâmica regional do emprego poderíamos analisar também qual o impacto que o movimento de cada região tem sobre a dinâmica do emprego no setor no âmbito nacional. Para isso será feito o teste de independência do qui-quadrado<sup>3</sup>, onde através da hipótese nula de independência, será avaliada a dependência do total de empregos em relação ao emprego em cada uma das regiões. Os resultados encontrados estão condensados na tabela abaixo, onde está indicada a probabilidade de aceitação da hipótese de independência da

<sup>3</sup> Este teste é feito da seguinte forma: separação das observações em categorias, determinação das frequências observadas e esperadas, identificação da soma das razões do quadrado da diferença entre as frequências observadas e esperadas e as frequências esperadas, esta soma tem distribuição  $X^2$ . (Wonnacott: Wonnacott, 1990, p. 557)

variação do número de empregos em cada região e a variação do nível de emprego de uma forma geral:

Quadro 2 – Brasil – Teste do Qui-quadrado para dependência da variação regional em relação à variação nacional do emprego – 1986-1995

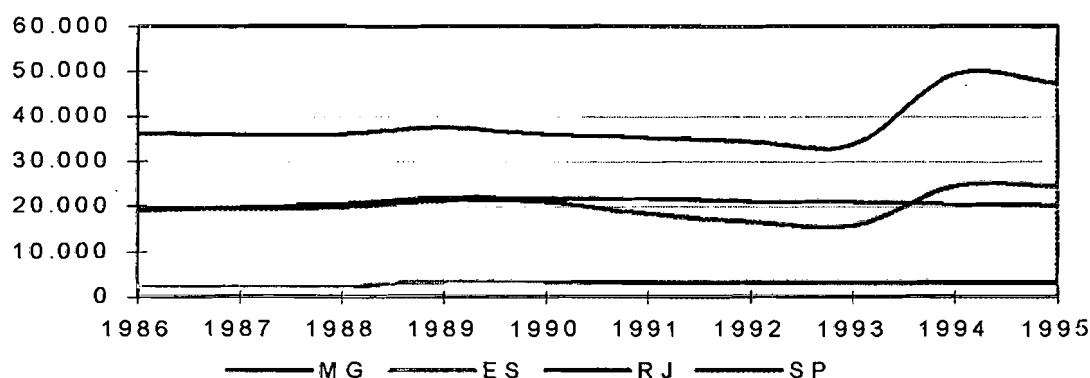
Região	Graus de Liberdade	Valor	Probabilidade de aceitação de hipótese nula de independência
Centro-oeste	9	7,639	0,5709
Nordeste	9	20,625	0,0144
Norte	9	9,792	0,3676
Sudeste	12	20,000	0,0671
Sul	15	17,778	0,2745

Fonte: Elaborado a partir dos dados MTE, RAIS.

Os resultados apontam para grandes diferenças quanto a independência da variação das regiões. Em regiões como o Sudeste e o Nordeste, a probabilidade é estatisticamente não significativa, indicando a clara relação de dependência do emprego nestas regiões, com relação ao Brasil como um todo. Em outras regiões como é o caso do Centro-oeste, há quase 60% de chance de haver independência entre o emprego da região e o emprego nacional. Nas regiões Sul e Norte a probabilidade de aceitação da independência gira em torno dos 30%, indicando que é mais provável que haja dependência do emprego nacional com relação ao emprego na região, mas a margem de erro não é desprezível.

Feita a análise ponto a ponto do gráfico do emprego distribuído pelas regiões, confirma-se o argumento utilizado no início desta subseção: são grandes as disparidades de distribuição e dinâmica do emprego no Brasil. Considerando estes dois aspectos, a quebra na linearidade do emprego na região Sudeste a partir de 92 merece especial destaque, porque dada a dimensão do emprego nesta região, este movimento certamente está por trás da inconsistência dos resultados encontrados a partir deste ano, quando o emprego no setor elétrico foi comparado com o nível de atividade econômica, com o emprego na economia e com a produção do setor, no início deste capítulo. Portanto a região Sudeste será objeto de análise mais pormenorizada do emprego neste momento. A princípio será feita a desagregação estadual. (veja GRAF.6)

Gráfico 6 – Região Sudeste – Evolução do emprego no setor elétrico segundo os estados–1986-1995



Fonte: MTE, RAIS.

O emprego no Sudeste está concentrado nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, que somados correspondem a 75% do emprego na região. Desse modo, pode-se afirmar que as alterações significativas no emprego em ambos estados foram os propulsores da variação do emprego na região Sudeste e consequentemente no Brasil.

Está bem claro que o emprego no setor elétrico nestes dois estados apresentou um comportamento diferenciado dos outros estados e regiões do Brasil. Cabe agora o questionamento acerca das causas deste movimento. Foi selecionado o intervalo 93-94 para uma análise mais minuciosa das causas dos movimentos abruptos no emprego. A variação total no emprego do setor elétrico entre 93 e 94 foi de 27.476 postos de trabalho perdidos sendo que a variação da região Sudeste correspondeu a 24.343, ou seja, 88% da variação total. A princípio vamos analisar o que aconteceu com o setor elétrico entre 93 e 94 no estado de São Paulo, que correspondeu a 60% da variação do Sudeste.

No estado de São Paulo, o primeiro aspecto que pode ser analisado é que o emprego do setor elétrico é fortemente concentrado na capital. No entanto, entre 93 e 94, esta concentração, que nos anos anteriores girava em torno de 80% dos trabalhadores na capital, caiu para cerca de 55%. Esta constatação juntamente com o forte crescimento observado no emprego do setor elétrico em São Paulo neste intervalo permite concluir que houve uma pulverização dos



empregos pelo interior do estado. A análise município a município em 93 e 94 vai indicar de que forma ocorreu esta pulverização: uma série de municípios que não tinham funcionários ligados a este setor passou a ter e outras cidades que tinham quantidades reduzidas apresentaram um expressivo aumento. Isto pode ser observado no quadro abaixo, onde os municípios do interior dos estados foram divididos em categorias de acordo com a existência ou não de empregados em 93 e em 94 e o aumento ou diminuição neste intervalo (só foram incluídos os municípios em que, em 93 ou 94, havia empregados no setor elétrico).

Quadro 3 – São Paulo, Rio de Janeiro (exceto as capitais) – Situação do município em relação ao emprego no setor elétrico comparando os anos de 93 e 94

Situação do município	Quantidade de municípios		Empregados	
	SP	RJ	SP	RJ
Havia empregados e não há mais	6	-	-240	-
Havia empregados e diminuiu	13	18	-293	-163
Havia empregados e aumentou	56	23	6838	7645
Não havia empregados e passou a ter	195	17	8515	1436
Não variou a quantidade	32	9	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>302</b>	<b>66</b>	<b>14820</b>	<b>8918</b>

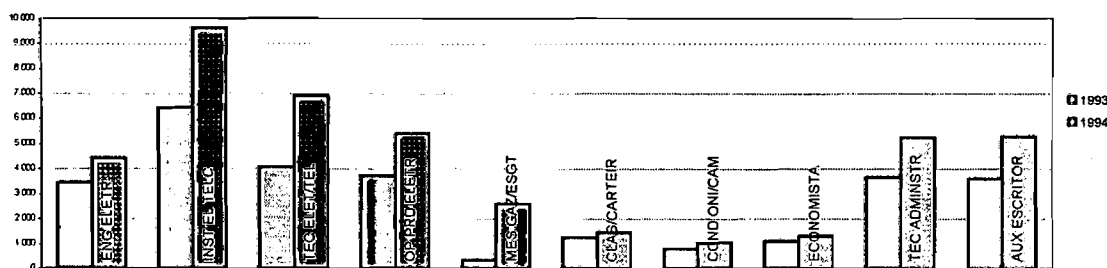
Fonte MTE, RAIS.

A maior parte do aumento ocorreu no interior do estado, enquanto a variação no emprego no estado entre 93 e 94 foi da ordem de 42%, na capital este aumento foi de 4% apenas. Os municípios que mais se destacam são aqueles em que não havia funcionários do setor elétrico em 93 e em 94 passou a ter, num total de 195 municípios, somando 8.515 funcionários. Dentre os municípios do interior os que se destacam como tendo maior aumento da quantidade de empregados são Bauru, Rio Claro, Campinas, Cabreúva e Ilha Solteira. Neste último município, ressalta-se a entrada em funcionamento da 1ª turbina da hidrelétrica de Ilha Solteira pertencente à CESP.

No estado do Rio de Janeiro, o quadro é um pouco diferente, a maior parte da variação ocorreu na capital, correspondendo a cerca de  $\frac{3}{4}$  desta variação. A variação no interior do estado aconteceu principalmente nas cidades que passaram a ter trabalhadores no período em questão.

Outra forma de analisar o crescimento do emprego na região Sudeste é através da análise das categorias profissionais que mais se destacaram<sup>4</sup>. As ocupações podem ser divididas de uma forma bastante genérica em atividades-fim e atividades-meio das empresas, as atividades-fim correspondem àquelas diretamente relacionadas à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. No gráfico abaixo, as atividades-fim que estão destacadas são: engenheiro elétrico, instaladores e reparadores de linhas elétricas e de telecomunicações, técnicos de eletricidade, eletrônica e telecomunicações, operadores de instalações de produção de energia elétrica e mestres (empresas de energia elétrica, gás, água e esgoto). As atividades-meio são aquelas necessárias para o funcionamento das empresas como, por exemplo, auxiliar de escritório, motorista, técnico administrativo, classificador e economista, que estão relacionadas abaixo.

Gráfico 7 – São Paulo, Rio de Janeiro – Distribuição do emprego no setor elétrico segundo as principais ocupações – 1993-1994



Fonte: MTE, RAIS.

Por estes dados pode-se concluir que nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, todas as atividades entre 1993 e 1994 vão apresentar crescimento, no entanto as atividades-fim das empresas como instaladores e reparadores de linhas apresentaram um aumento significativamente maior do que as outras atividades. Donde pode-se concluir que com o aumento das ocupações técnicas, juntamente com a pulverização dos empregos no âmbito municipal, a causa deste aumento ocorrido entre 1993 e 1994 deve estar mais ligada a fatores

<sup>4</sup> Considerando as 10 ocupações do grupo base com maior número de empregados ao longo de todo período analisado (1986-1995). Grupo base de ocupações corresponde aos três primeiros dígitos da CBO (Classificação Brasileiro de Ocupações).

técnicos que consistem basicamente na ampliação do serviço, do que propriamente por fatores políticos e/ou eleitorais.

No entanto, a distribuição regional do emprego no setor elétrico deve ser observada sob dois aspectos ainda: o crescimento da população por região e a evolução do consumo de energia elétrica por região. Para fazer isto de forma sintetizada é apresentada uma comparação do consumo per capita por estado em um momento imediatamente anterior e um posterior ao período que está sendo analisado. Portanto são analisados os anos de 1984 e 1996 e feita uma aproximação da taxa de crescimento anual neste intervalo.

Quadro 4.3 – Brasil - Evolução do consumo per capita de eletricidade segundo os estados (kWh/hab./ano)

REGIÃO	Estado	1984		1996		Crescimento (% a.a.) 1984/1996	
		residencial	total	residencial	Total	residencial	total
SUDESTE	São Paulo	392	2049	695	2658	4,9	2,2
	Espírito Santo	189	1700	466	2529	7,8	3,4
	Rio de Janeiro	433	1729	664	2233	3,6	2,2
	Minas Gerais	189	1492	404	2193	6,5	3,3
SUL	Santa Catarina	213	1261	497	2070	7,3	4,2
	Paraná	193	910	432	1668	7,0	5,2
	Rio Grande do Sul	279	1041	478	1666	4,6	4,0
	Distrito Federal	327	1010	638	1631	5,7	4,1
CENTRO-OESTE	Mato Grosso do Sul	194	576	460	1352	7,5	7,4
	Mato Grosso	198	423	419	980	6,4	7,3
	Goiás	150	606	409	1203	8,7	5,9
	Alagoas	106	867	224	1280	6,4	3,3
NORDESTE	Sergipe	140	730	261	1192	5,4	4,2
	Bahia	112	943	202	1180	5,1	1,9
	Maranhão	60	308	147	1447	7,7	13,8
	Rio Grande do Norte	106	401	257	983	7,7	7,8
	Pernambuco	137	652	287	863	6,3	2,4
	Ceará	100	329	218	660	6,7	6,0
	Paraíba	91	311	206	654	7,1	6,4
	Piauí	71	195	182	404	8,2	6,3
	Tocantins	-	-	200	435	-	-
	Pará	114	445	208	1860	5,2	12,7
	Amazonas	175	580	326	998	5,3	4,6
	Roraima	230	620	397	799	4,6	2,1
NORTE	Rondônia	136	325	316	674	7,3	6,3
	Amapá	171	624	393	927	7,2	3,4
	Acre	120	274	277	537	7,2	5,8

Fonte: ANEEL, 2002, p. 126

A observação deste quadro deixa clara a disparidade do consumo per capita nas diferentes regiões e estados brasileiros e mostra também que a tendência ao longo do período

estudado foi de continuidade e acentuação das disparidades. Outro fator interessante que este quadro deixa claro é que a tendência do crescimento do consumo de eletricidade foi mais forte na esfera residencial do que na economia como um todo, isto na grande maioria dos estados.

Este pode ser um indício de que o crescimento do consumo foi motivado mais por uma universalização do serviço do que propriamente por um aumento na demanda industrial ou de serviços, o que seria mais uma explicação para o descolamento do movimento do emprego no setor do produto nacional ou do consumo no setor a partir de 1989, como foi discutido nesta seção e na seção anterior.

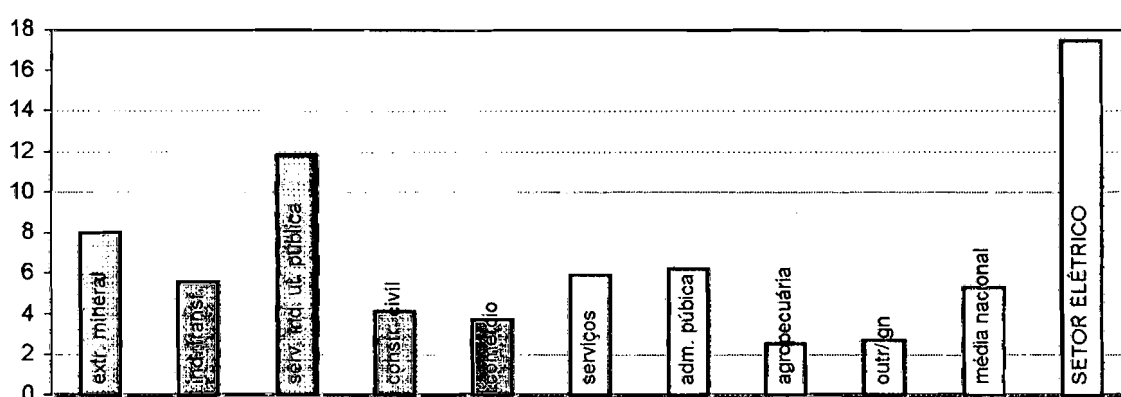
Conclui-se portanto, que a universalização do serviço e também o descolamento do emprego de uma forma geral do produto, provavelmente motivado pela inovação tecnológica e pelo processo de reorganização do trabalho são elementos que explicam em grande parte a dinâmica do emprego apresentada anteriormente. Até este ponto, no entanto, a curiosidade concentrou-se nos aspectos quantitativos da situação do emprego no setor elétrico no período que precedeu a privatização. A partir da seção seguinte busca-se identificar alguns elementos qualitativos do emprego no setor elétrico antes da privatização, através da análise da remuneração, da rotatividade do emprego, do nível de escolaridade e idade dos trabalhadores.

#### ***4.2 Evolução salarial e inflação***

O primeiro aspecto qualitativo considerado relevante para a análise foi precisamente o nível de rendimentos dos trabalhadores, percebido através da evolução salarial da década que precedeu o processo de privatização. Para esta análise foi usada a evolução do salário recebido, medido em termos de salários mínimos.

A abordagem do nível salarial dos empregados no setor elétrico inicia-se com uma comparação entre os salários recebidos pelos trabalhadores do setor elétrico e aquele recebido pelos empregados de outros setores da economia. O intuito de tal comparação é situar a categoria dentro do mercado de trabalho formal. Para isso são usados os salários médios<sup>5</sup> informados para cada setor.

Gráfico 8 – Brasil – Salário médio dos trabalhadores segundo os setores econômico em SM-1995



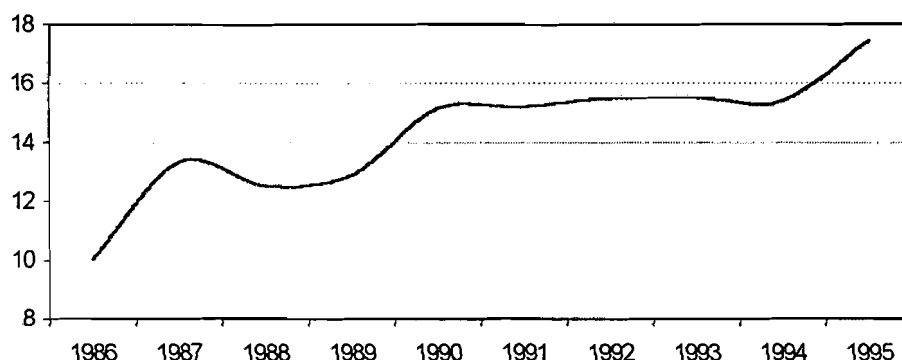
Fonte: MTE, RAIS

Enquanto o salário mensal dos trabalhadores do setor elétrico em 1995 ficou acima dos 17 salários mínimos (17,45), a média nacional não chegou a seis salários mínimos (5,29). Com relação aos grandes setores econômicos do IBGE, o setor elétrico apresenta rendimentos médios acima dos outros, destacando que o que mais se aproxima seria precisamente o grupo dos serviços industriais de utilidade pública, grupo que inclui o setor elétrico.

Mas esta discussão comparativa com outros setores econômicos não exclui a necessidade de um estudo mais detalhado da dinâmica salarial do setor. Para esta análise foi usada a evolução salarial em salários mínimos. A dinâmica salarial do setor elétrico apresentou uma tendência ascendente, exceção feita ao período 87-88.

<sup>5</sup> Os salários médios foram calculados pelo programa SGT, quando do levantamento das bases estatísticas da RAIS e correspondem a massa salarial paga por mês (média do ano) dividida pelo número de trabalhadores em cada setor.

Gráfico 9 – Brasil – Evolução do salário médio mensal dos empregados do setor elétrico (em SM) – 1986-1995



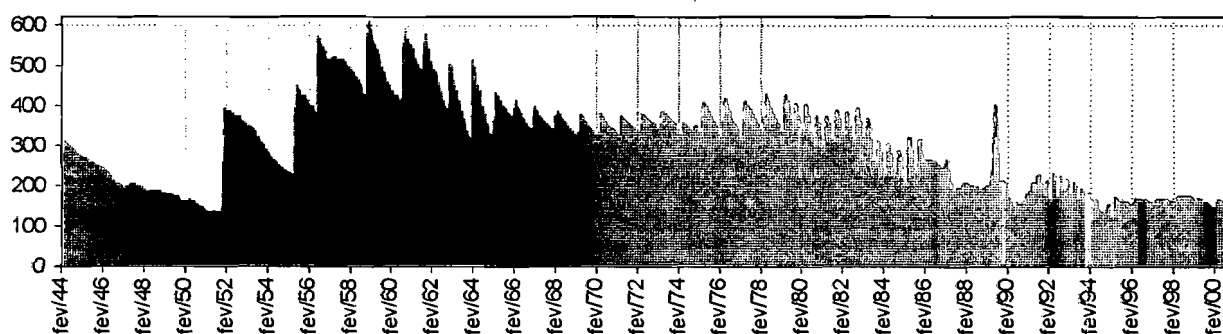
Fonte: MTE, RAIS

Esta ascensão da média de salários recebidos em salários mínimos pode ocultar na verdade uma estabilidade do poder de compra ou até mesmo uma queda neste padrão, considerando que neste período a inflação atingiu níveis altíssimos e houve por parte do governo o “abandono de uma política essencial de proteção da renda” que é o salário mínimo (DIEESE, 2001, p. 100).

Para poder avaliar melhor esta dinâmica, analisa-se o que aconteceu com o salário mínimo neste período. Para ilustrar esta discussão e também isolar o efeito das variações do salário mínimo no salário da categoria, será usado o valor do salário mínimo real. Os valores nominais foram corrigidos pelo IGP-DI (dez/2000=100).

O salário mínimo foi criado em 1940, com o apoio das forças políticas que estavam interessadas na criação de um mercado de consumo no Brasil. Na década de 40, ele se consolidou e, na década de 50, atingiu os seus mais elevados valores reais (DIEESE, 2001).

Gráfico 10 – Brasil – Salário mínimo real mensal em reais\* – Fev. 1944 – Dez. 2000



Fonte: IPEA disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>> ; IBGE disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>

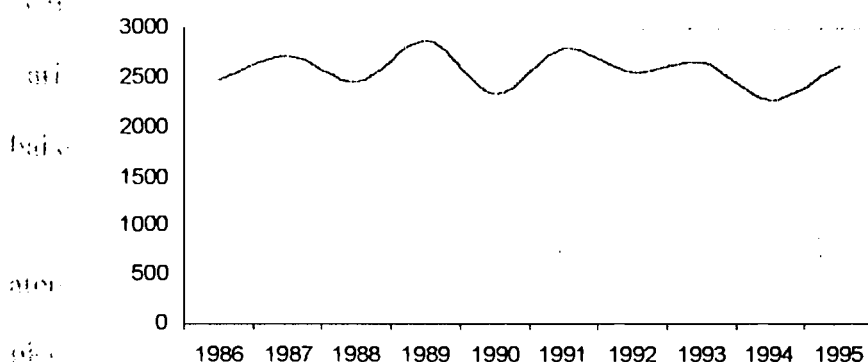
\* nota: base: dezembro de 2000.

A partir da década de 60 o salário mínimo começa a perder poder de compra e o seu ritmo de crescimento não acompanha o ritmo do crescimento econômico do país. Apesar de ter havido uma tentativa de recuperação de 75 a 82, mas as altas taxas de inflação dos anos 80 fizeram com que o valor real do salário mínimo ficasse muito reduzido (DIEESE, 2001, p.95). A década de 90 está caracterizada por variações no início da década, mas com tendência a variações menores a partir de 1994. Vale salientar que esta estabilização ocorreu nos mais baixos níveis do salário mínimo.

O gráfico 10 deixa bem clara a dinâmica do salário mínimo pontuada anteriormente, atentando para o fato de que, em períodos de inflação mais acentuada, as diferenças entre os picos e os vales são muito mais acentuadas e o tempo de correção é também menor.

Voltando agora à discussão que antecedeu o parêntese aberto para discutir a evolução do salário mínimo real, faz-se necessário comparar a dinâmica do salário mínimo real com os salários da categoria medidos em salários mínimos para a década que antecedeu o processo de privatização.

Gráfico 11 – Brasil – Salário real\* do setor elétrico em reais - 1986-1995



Fonte: MTE, RAIS; IPEA disponível em <<http://www.ipcadata.gov.br>>; IBGE disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>

Nota: base: dezembro de 2000.

Para poder afirmar com mais segurança qual foi o real movimento do salário médio dos trabalhadores do setor elétrico, procedeu-se a uma atualização dos valores médios do salário médio em salários mínimos, através da sua razão com a média do salário mínimo real no ano base. Com esta metodologia, observa-se que não houve, entre o início e o fim do período analisado uma grande variação do salário médio real.

Este salário teria oscilado em torno de R\$ 2.500,00 (valores de dez/2000), com destaque para o fato de que o dissídio da categoria parece ser, segundo o gráfico, não anual mas bienal. No entanto esta observação é apenas uma coincidência já que não somente os dissídios coletivos das categorias nos vários estados (feitos de forma independente) afetam o movimento deste gráfico, mas também os reajustes do salário mínimo ocorridos no período.

Pode-se concluir, portanto que na década de 86 a 95 não houve nem ganhos nem perdas para os trabalhadores do setor elétrico no aspecto salarial, não obstante sua privilegiada posição relativa ao mercado de trabalho nacional.

#### **4.3 Rotatividade, faixa etária e escolaridade,**

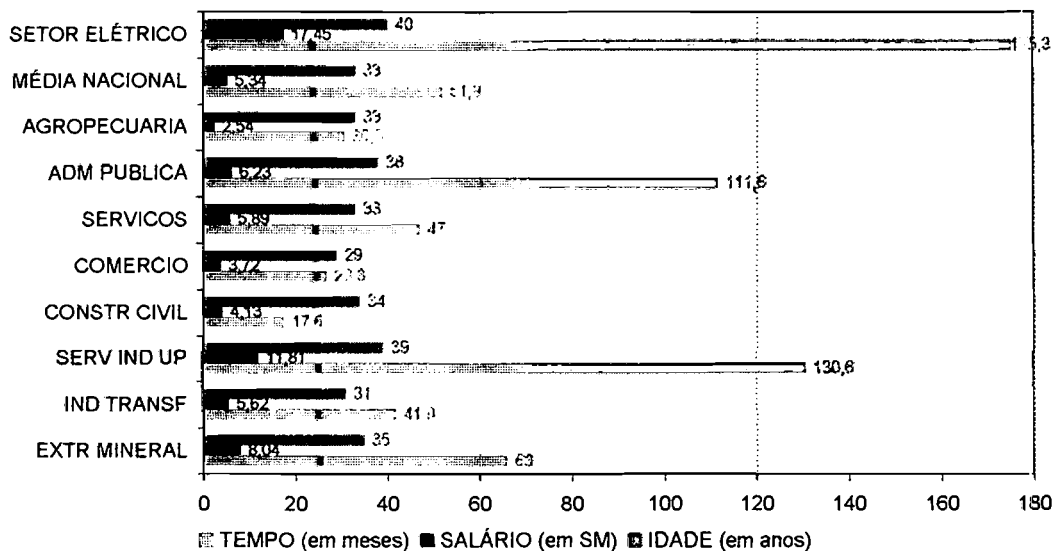
O setor dos eletricitários apresenta algumas vantagens relativamente a categorias de outros setores da economia. É interessante observar que são vantagens, não somente no aspecto salarial, como foi enfatizado na seção anterior, mas também no que diz respeito à escolaridade, rotatividade e idade média dos trabalhadores. As últimas três categorias citadas são usadas nesta seção como outros elementos componentes da descrição da situação do emprego no setor elétrico antes do processo de privatização. Vale salientar que estas dizem respeito a características individuais do trabalhador.

No gráfico a seguir, é possível observar o que foi discutido acima, isto é, ele mostra que o emprego no setor elétrico apresenta condições melhores do que outros setores da economia. O tempo de permanência no serviço mais elevado indica que neste setor a rotatividade do emprego é menor do que em outros setores. Outro indicativo da maior permanência dos



empregados neste setor é a idade média dos trabalhadores que neste setor é de 40 anos, enquanto a média nacional é de 33 anos.

Gráfico 12 – Brasil – Tempo de serviço, salário médio (SM) e idade dos empregados segundo os setores da economia – 1995

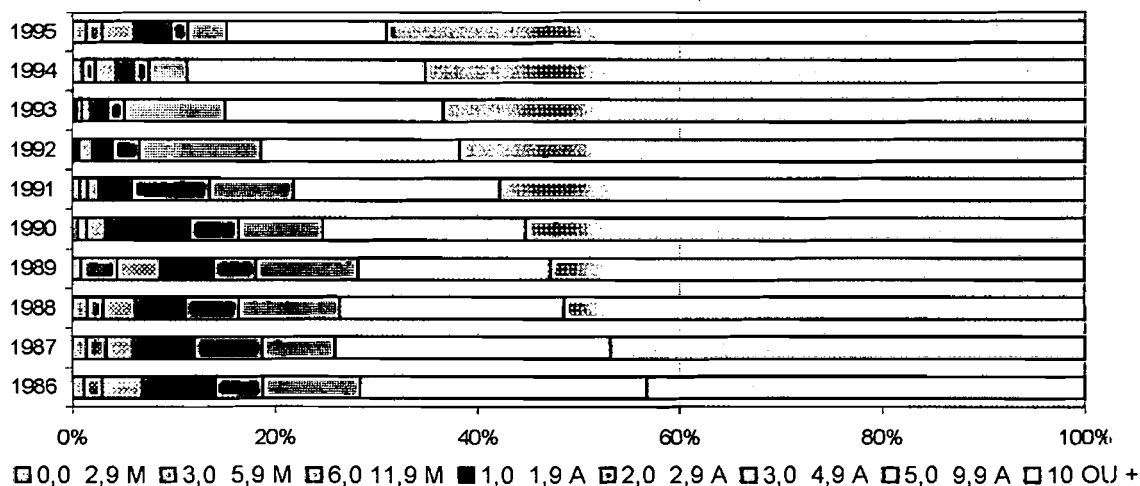


Fonte: MTE, RAIS.

### Rotatividade do emprego

Não obstante a melhor posição relativa dos eletricitários face aos trabalhadores dos outros setores da economia, é possível observar que entre 86 e 95, também houve uma melhora no aspecto da rotatividade, ou seja, ano a ano houve um aumento da proporção de trabalhadores com mais tempo de serviço.

Gráfico 13 – Brasil – Proporção dos empregados no setor elétrico por faixa de tempo de serviço 1986-1995



Fonte: MTE, RAIS.

Merecem destaque os seguintes pontos da distribuição do emprego segundo a faixa de tempo de serviço:

- a) A proporção dos trabalhadores com dez anos ou mais de serviço era de menos de 50% do total de trabalhadores em 1986, elevando-se para cerca de 70% em 1995;
- b) Os trabalhadores que tinham entre cinco e dez anos de serviço não sofreram grandes alterações na sua proporção, isto quer dizer que com o passar dos anos uma parte dos trabalhadores foi saindo desta categoria e engrossando a participação dos trabalhadores com mais de dez anos, mas, por outro lado, trabalhadores com menos anos de serviço foram entrando neste grupo;
- c) Os trabalhadores com menos de cinco anos de serviço vão sofrer uma queda na sua participação relativa sobretudo os trabalhadores com menos de três anos de serviço, entre 1986 e 1992. Entre 1992 e 1995 há um crescimento da proporção dos trabalhadores com menos de dois anos de serviço, indicando que neste período foram abertas novas contratações.

Neste momento, já tendo sido analisada a melhor posição relativa dos trabalhadores do setor elétrico tanto no aspecto salarial como no aspecto da baixa rotatividade, é possível amarrar estes dois elementos através da análise cruzada, ou seja, relacionar o salário médio dos trabalhadores e o tempo de serviço. Com isso pretende-se identificar se a média salarial mais elevada que a média nacional indica uma vantagem relativa na entrada, ou durante a carreira dos eletricitários.

Se o salário já é elevado quando o empregado entra na empresa, parece claro que a razão seria intrínseca à categoria, mas como os salários são baixos para os que têm menos tempo de serviço e mais altos para os que têm mais anos de serviço, a razão da diferenciação desta categoria em relação às demais é uma conquista dentro da própria categoria.

Tabela 3 – Brasil – Salário médio (em SM) no setor elétrico segundo faixa de tempo de serviço 1986-1995

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
0,0 2,9 M	3,54	5,41	2,49	3,74	3,56	3,11	4,46	6,31	6,95	7,35
3,0 5,9 M	4,39	7,01	4,02	7,70	4,76	5,13	4,67	4,93	6,51	6,31
6,0 11,9 M	4,57	6,84	5,30	6,93	6,31	5,78	5,48	5,52	7,27	7,76
1,0 1,9 A	6,10	7,00	7,28	5,90	9,00	6,13	6,19	6,33	5,47	7,76
2,0 2,9 A	6,62	8,72	7,51	8,58	8,29	9,85	7,44	7,45	7,32	7,96
3,0 4,9 A	7,71	10,44	9,21	9,29	10,97	9,39	9,97	9,61	8,93	9,29
5,0 9,9 A	9,81	12,24	11,38	11,71	13,33	12,70	13,20	12,36	11,80	13,08
10 OU + A	12,64	16,73	15,68	16,04	18,48	18,63	18,28	18,28	18,13	20,14
Total	10,04	13,32	12,53	12,9	15,16	15,21	15,5	15,53	15,43	17,45

Fonte: MTE. RAIS.

Os números que confirmam tal hipótese estão apresentados na TAB. 3, podendo-se destacar:

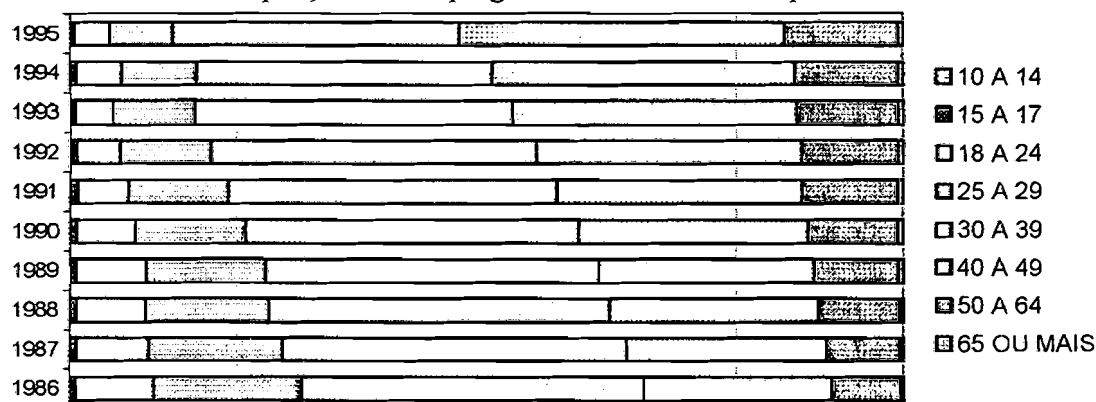
- Existe uma relação direta entre salário e tempo de serviço, i.e., quanto maior o tempo de serviço, mais elevado é o salário médio. Em 1986 a proporção era de mais ou menos 1:4, em 1995 esta proporção caiu para cerca de 1:3;
- O crescimento do salário médio foi mais expressivo entre os trabalhadores que tinham menos tempo de serviço o que contribuiu para que houvesse uma redução na diferença salarial entre os que têm mais tempo de serviço e os que têm menos tempo.

Com isso, é possível concluir que a diferença do salário médio recebido pelos trabalhadores do setor elétrico em relação ao salário médio dos trabalhadores dos demais setores está relacionada a fatores da própria carreira, uma vez que a ascensão salarial também relaciona-se diretamente com o tempo de serviço. Mas o peso desses fatores internos parece ter se reduzido.

### Estrutura etária

O caráter protegido do mercado de trabalho do setor elétrico levou a um progressivo envelhecimento da sua força de trabalho. A grande maioria dos trabalhadores tem idade superior a 40 anos.

Gráfico 14 – Brasil – Proporção dos empregados do setor elétrico por faixa etária – 1986-1995



Como é possível observar no GRAF. 14, a faixa de 40 a 49 anos registrou um expressivo aumento na sua proporção. Quem também apresentou aumento, mas de forma mais sutil foi a categoria de 50 a 64 anos. Já as categorias de 18 a 24 e de 25 a 29 apresentaram uma redução. Esta constatação corrobora a afirmação de que houve, ao longo do período estudado, um envelhecimento dos trabalhadores.

Outra forma de constatar este envelhecimento é fazer a comparação entre a idade e o tempo de serviço. Através desta inter-relação pode-se constatar que, de um lado, a maioria dos trabalhadores tem mais de trinta anos e com tendência ascendente e, de outro lado, que, a partir dos 30 anos, a maioria dos trabalhadores ao longo de toda a série estudada tem mais de 10 anos de serviço. Esta análise fica mais clara através da tabela que relaciona idade e tempo de serviço.

Tabela 4 – Brasil – Inter-relação da idade com o tempo de serviço –1986-1995<sup>6</sup>

IDADE	tempo de serviço	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
18 A 24	0,0 2,9 M	5,87	5,95	6,82	5,16	3,08	3,84	1,40	3,08	6,49	4,37
	3,0 5,9 M	8,70	8,45	8,71	12,57	4,81	2,34	2,19	2,80	6,72	2,74
	6,0 11,9 M	17,09	11,45	14,97	19,59	7,96	6,33	5,84	5,43	11,04	6,75
	1,0 1,9 A	24,89	26,27	17,61	20,27	31,17	17,05	13,62	10,48	10,36	21,38
	2,0 2,9 A	14,88	19,87	20,73	12,19	18,88	27,64	15,67	13,75	8,71	9,88
	3,0 4,9 A	18,01	16,44	22,91	22,91	23,02	26,73	41,74	38,90	27,05	22,99
	5,0 9,9 A	10,35	11,28	7,85	7,18	10,98	15,80	19,37	25,43	29,39	30,95
	10 OU + A	0,22	0,28	0,38	0,11	0,11	0,27	0,18	0,15	0,13	0,88
25 A 29	0,0 2,9 M	1,69	2,13	3,23	1,15	0,72	1,22	0,48	1,13	2,66	2,14
	3,0 5,9 M	2,37	2,81	2,80	6,60	1,26	0,97	0,82	0,73	3,34	1,01
	6,0 11,9 M	5,43	3,81	4,93	8,99	3,26	1,77	2,60	1,60	5,34	3,48
	1,0 1,9 A	11,35	10,47	7,91	10,17	17,38	6,27	3,19	4,05	3,92	11,00
	2,0 2,9 A	8,48	12,32	12,05	7,81	10,59	18,47	5,88	3,08	4,36	3,99
	3,0 4,9 A	19,08	15,23	23,48	24,96	21,13	21,20	32,51	27,91	9,70	9,00
	5,0 9,9 A	45,20	46,08	38,03	33,58	39,46	43,87	46,68	54,70	63,00	61,00
	10 OU + A	6,41	7,14	7,58	6,74	6,20	6,23	7,84	6,80	7,64	9,00
30 A 39	0,0 2,9 M	0,45	0,92	1,07	0,38	0,25	0,45	0,12	0,31	0,87	0,65
	3,0 5,9 M	0,80	0,98	0,98	2,32	0,36	0,33	0,23	0,29	0,95	0,35
	6,0 11,9 M	1,98	1,41	1,54	2,59	1,07	0,61	0,76	0,46	1,60	1,27
	1,0 1,9 A	4,56	3,17	2,74	3,49	5,98	1,82	0,99	1,10	1,15	3,00
	2,0 2,9 A	3,11	4,91	3,32	2,55	3,55	6,59	1,79	0,98	1,25	1,12
	3,0 4,9 A	8,08	5,94	8,47	8,70	7,06	7,39	11,47	9,56	3,02	3,00
	5,0 9,9 A	36,59	35,03	30,66	25,87	25,86	26,60	25,03	28,95	33,12	30,00
	10 OU + A	44,43	47,65	51,21	54,09	55,87	56,22	59,60	58,34	58,02	61,00
40 A 49	0,0 2,9 M	0,28	0,47	0,32	0,17	0,12	0,28	0,07	0,12	0,45	0,30
	3,0 5,9 M	0,42	0,61	0,24	1,16	0,21	0,15	0,12	0,16	0,36	0,19
	6,0 11,9 M	1,09	0,83	0,72	1,01	0,53	0,41	0,30	0,19	0,70	0,62
	1,0 1,9 A	2,46	1,44	1,51	1,22	2,74	0,75	0,56	0,39	0,42	0,70
	2,0 2,9 A	1,40	2,45	1,10	1,21	1,20	2,94	0,81	0,49	0,40	0,36
	3,0 4,9 A	4,10	2,86	3,18	3,15	2,61	2,59	4,25	3,83	1,20	0,84
	5,0 9,9 A	15,25	14,60	11,39	9,60	10,48	9,92	9,12	9,17	10,09	9,00
	10 OU + A	74,99	76,75	81,53	82,48	82,10	82,97	84,77	85,65	86,38	88,00

Fonte: MTE, RAIS

Considerando que estas quatro categorias listadas na TAB. 4 reúnem aproximadamente 90% do total de trabalhadores, pode-se usá-las para mostrar o envelhecimento anteriormente comentado, isto é, observando o comportamento de cada faixa etária constata-se o aumento da proporção dos trabalhadores que tem mais tempo de serviço em todas as faixas etárias.

<sup>6</sup> A tabela de inter-reação é lida por colunas para cada faixa etária, isto é, em 1986, 5,87% dos trabalhadores com idade entre 18 e 24 anos estavam empregados a menos de 2,9 meses e assim por diante.

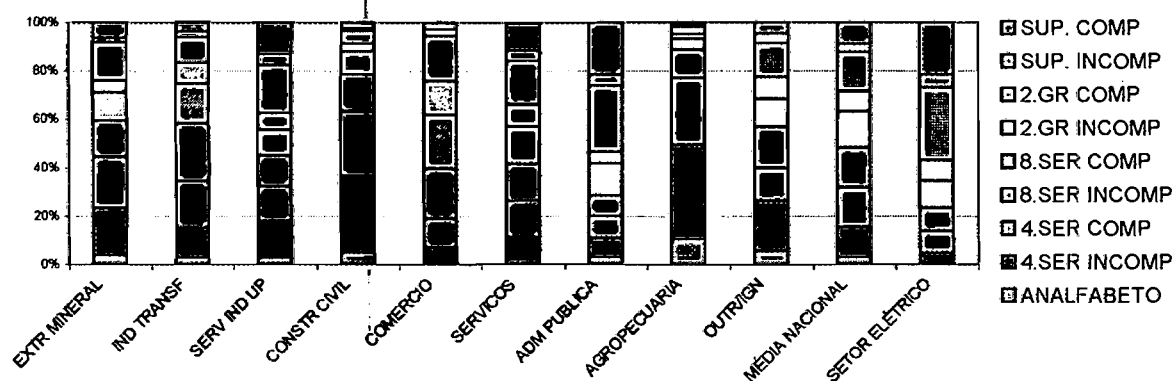
### *Nível de qualificação*

Que relação existe entre o nível de qualificação dos trabalhadores, o nível de emprego e de remuneração? Em termos agregados será que um nível de qualificação mais elevado significa ganhos ou perdas para os trabalhadores?

Nesse trabalho, toma-se o grau de escolaridade como “proxy” do nível de qualificação da força de trabalho. Para analisar o nível da qualificação da mão-de-obra do setor elétrico antes do período de privatização serão usadas quatro ferramentas nesta sub-seção. A princípio é feito um gráfico comparativo da proporção de trabalhadores mais qualificados e menos qualificados, relacionando o setor elétrico a outros setores da economia. Em seguida é analisada a tabela da variação na proporção de trabalhadores de cada uma das faixas de escolaridade. Posteriormente, é observado o salário médio de cada nível de escolaridade e sua evolução no período. Finalmente, é analisada a evolução do número absoluto de trabalhadores nas cinco ocupações principais, segundo o grupo base de ocupações que corresponde aos três primeiros dígitos da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Para comparar o nível educacional do setor elétrico com outros setores da economia por faixas de escolaridade é necessário definir qual o parâmetro de comparação. Neste caso usa-se a oitava série como elemento divisor, isto é, aqueles que terminaram apenas a oitava série são tidos como menos especializados, enquanto os que têm escolaridade igual ou superior ao segundo grau incompleto são considerados mais especializados. Dado isto, é possível observar que a proporção de trabalhadores considerados mais qualificados é bem superior no setor elétrico do que nos outros setores analisados.

Gráfico 15 – Brasil – Empregados no setor elétrico e em outros setores por faixa de escolaridade - 1995



Fonte: MTE, RAIS.

A comparação com outros setores serve não somente para mostrar como é melhor a situação dos trabalhadores deste setor, como também para comparar as condições de trabalho com o grande setor no qual o setor elétrico está inserido (serviços industriais de utilidade pública). Este grande setor e o de administração pública são os dois setores em que a proporção de trabalhadores mais qualificados e menos qualificados mais se aproxima da proporção encontrada no setor elétrico.

O nível elevado de escolaridade dos trabalhadores chama a atenção, indicando o alto índice de qualificação da força de trabalho ocupada nesse setor, e é o primeiro aspecto que pode ser apreendido na TAB. 5. Em segundo lugar, destaca-se uma progressiva melhoria do grau de escolaridade ao longo do período em análise. No primeiro ano da série, a participação dos trabalhadores com nível de escolaridade igual ou superior ao segundo grau completo era de 48,5%, progredindo para 56,9% em 1995. É interessante observar que esta é uma tendência que perpassa todo o período independentemente do processo de privatização.

Tabela 5 – Brasil - Participação relativa dos trabalhadores por grau de escolaridade 1986 - 2000

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ANALFABETO	1,00	1,31	1,09	1,80	1,09	0,96	0,28	0,28	0,31	0,74
4.SER INCOMP	5,75	7,82	6,96	6,23	3,66	5,58	2,08	2,12	4,15	4,04
4.SER COMP	13,53	12,78	11,61	11,29	10,78	10,66	9,82	9,62	9,54	9,05
8.SER INCOMP	10,70	10,31	9,07	8,72	8,67	8,39	9,07	10,11	9,45	9,46
8.SER COMP	12,24	11,25	10,52	10,60	11,13	10,03	11,29	11,18	11,79	11,32
2.GR INCOMP	7,87	8,91	13,37	12,75	11,57	13,81	9,73	8,48	8,38	8,31
2.GR COMP	24,51	23,33	23,29	23,65	26,38	25,14	27,72	27,21	28,46	30,21
SUP. INCOMP	5,60	6,43	6,30	7,41	6,34	7,08	5,24	5,13	5,74	5,30
SUP. COMP	18,72	17,52	17,68	17,48	20,34	18,33	22,57	23,78	22,11	21,39

Fonte: MTE - RAIS

A participação relativa que mais aumentou no período analisado foi a dos trabalhadores com o segundo grau completo, que em 1986 representava 24,51% do total de empregados e, em 1995, representava 30,21%. A participação relativa dos trabalhadores com superior completo também se elevou.

Outro aspecto bastante relevante no que diz respeito ao nível de qualificação é exatamente a relação que existe entre esta variável e o salário médio dos trabalhadores do setor elétrico. Com isso, deseja-se testar a hipótese da heterogeneidade salarial segundo a escolaridade.

Tabela 6 – Brasil – Evolução do salário médio (em SM) segundo as faixas de escolaridade 1986-1995

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ANALFABETO	7,22	11,45	11,54	10,70	10,16	9,96	5,65	5,77	6,98	11,97
4.SER INCOMP	6,84	9,49	9,29	9,80	10,40	12,62	6,40	6,52	10,66	11,03
4.SER COMP	7,62	8,95	8,17	8,44	11,04	10,05	12,76	12,58	12,47	13,64
8.SER INCOMP	7,29	9,17	8,47	8,85	9,98	10,70	11,31	11,24	11,13	12,27
8.SER COMP	7,63	9,69	8,91	9,27	11,00	10,95	12,18	11,87	11,97	13,18
2.GR INCOMP	7,59	10,85	10,14	10,74	12,34	13,23	12,95	11,46	11,42	12,51
2.GR COMP	9,15	11,56	10,66	10,99	13,18	12,83	13,88	13,53	13,98	15,53
SUP. INCOMP	9,70	15,65	14,81	15,44	14,94	18,16	13,64	14,42	14,97	17,22
SUP. COMP	18,36	25,98	24,44	24,43	27,13	27,29	24,52	24,92	24,91	29,81
Total	10,04	13,34	12,53	12,90	15,15	15,21	15,50	15,47	15,43	17,47

Fonte: MTE, RAIS.

Tais dados mostram que, em termos salariais, a grande diferença que existia em 1986 era apenas entre os trabalhadores que tem o superior completo e os que não possuem tal nível. Mas ao longo da década estudada além de ser possível observar um aumento no nível salarial em todas as faixas, também, se observa que as categorias de qualificação intermediária, tais como segundo grau completo e superior incompleto, foram sendo valorizadas, aumentando a diferença destas com relação aos analfabetos, ou àqueles que possuem apenas o primeiro grau. Porém o maior aumento na média aconteceu para os trabalhadores que tinham o superior completo, onde a média passou de 18,36 para 29,81 salários mínimos.

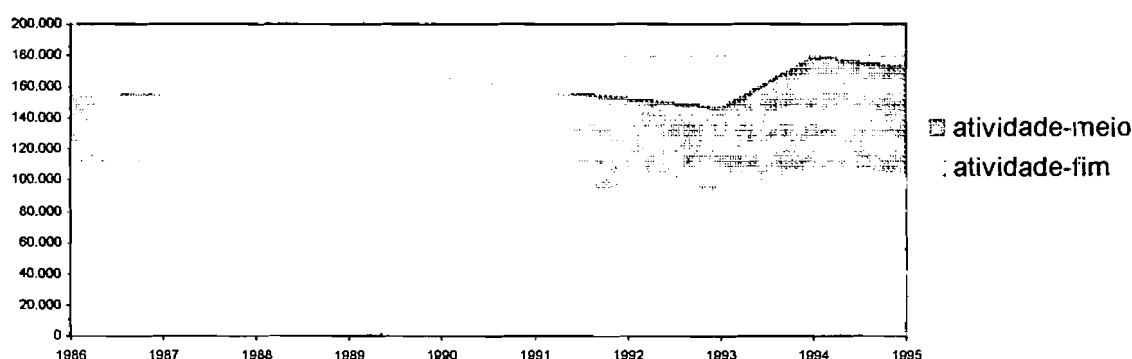
No entanto, a discussão acerca do nível de qualificação dos trabalhadores não estaria completa sem analisarmos quais as atividades que estes trabalhadores estão exercendo dentro



das empresas. O tipo de ocupação do trabalhador, além de indicar o tipo de política das empresas<sup>7</sup>, pode refletir o grau de especialização exigido dos trabalhadores, o que guarda relação direta com o grau de escolaridade discutido anteriormente.

Para analisar as ocupações, considerando que o número de ocupações do grupo base (três primeiros dígitos da CBO) gira em torno de 200 categorias, foram selecionadas as 50 mais representativas em 1986. Estas categorias representavam cerca de 90% dos empregados no setor elétrico em 1986 e para facilitar a análise da sua dinâmica foram separadas em ocupações ligadas à atividade-fim e ocupações ligadas às atividades-meio.

Gráfico 16 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo as ocupações (atividades-fim e atividades-meio) – 1986-1995



Fonte: MTE, RAIS.

As atividades-fim relacionadas às atividades de geração, transmissão e distribuição apresentaram, ao longo do período analisado, uma participação relativa maior do que as atividades-meio. Estas atividades tiveram um comportamento mais instável, tendo decrescido relativamente entre 1989 e 1993 e retomado sua importância em 1994. Esta análise mais simplificada só permite analisar a política setorial, que parece ter sido de enxugamento, sobretudo dos quadros administrativos entre 89 e 93, o que possivelmente reflete uma preparação das empresas para a privatização. Até o aumento do quadro de 93 para 94 pode ser entendido desta forma, considerando a troca de trabalhadores mais caros por trabalhadores mais baratos.

<sup>7</sup> As ocupações podem refletir as políticas das empresas na medida em que empresas de serviços públicos voltadas a maximização da sua utilidade ou de seu lucro enquanto bem-estar da população deve ter uma parcela maior de trabalhadores ligados à atividade fim da empresa, enquanto outras empresas que sirvam de cabide de emprego, possivelmente terão uma proporção maior de trabalhadores administrativos.

Com esta análise das ocupações completa-se o quadro em que figura um retrato do emprego no setor elétrico na década que precedeu o processo de privatização. Em linhas gerais ficou claro que o setor elétrico apresenta condições qualitativas superiores à média nacional, segundo os parâmetros aqui adotados. O período de 1986 a 1995 parece ter sido positivo para a categoria com ganhos salariais, aumento no número de trabalhadores, não obstante sua variabilidade, além de redução na rotatividade e elevação da escolaridade.

Mas será que o processo de privatização que se iniciou em 1995 deu continuidade à dinâmica do emprego no setor elétrico, ou é possível identificar uma quebra no padrão quantitativo e qualitativo do setor? A resposta a esta pergunta é o objetivo do capítulo subsequente.

## **5. O EMPREGO DO SETOR ELÉTRICO COM O PROCESSO DE PRIVATIZAÇÃO 1995-2000**

As razões que levam um país a optar pela privatização de setores estratégicos de infra-estrutura, principalmente os da América Latina, estão relacionadas às dificuldades fiscais que são em parte responsáveis pela dificuldade de atingir o equilíbrio macroeconômico necessário à estabilização da economia. Ainda dentro desta perspectiva macroeconômica, os processos de privatização têm funcionado muitas vezes como um sinalizador do compromisso político-ideológico com a redução do papel do Estado nacional na economia globalizada (CARNEIRO; RAMOS; BITTENCOURT, 1997, p.11).

Por outro lado, a necessidade da privatização é vista, no aspecto microeconômico, como fundamental para aumentar a eficiência de tais setores, haja vista que o Estado não tem condições de arcar com as crescentes necessidades de investimento para fazer frente à incorporação de novas tecnologias e ao crescimento da demanda.

O aumento da eficiência, que pode ou não ocorrer, vai depender da capacidade de se gerar aumentos efetivos de investimentos e redução de custos; mas o impacto imediato sobre o emprego é, invariavelmente, negativo, além de se imprimir uma maior demanda por mão-de-obra mais qualificada devido à adoção de tecnologias mais avançadas. (CARNEIRO; RAMOS; BITTENCOURT, 1997, p.11).

É justamente nesta hipótese de correlação negativa entre privatização e emprego que este trabalho se estrutura. Este fato também pode ser reforçado pelo argumento apresentado pelo Banco Mundial no relatório de desenvolvimento de 1994, quando coloca o uso ineficiente da mão-de-obra, como um dos elementos da ineficiência das operações dos serviços de infra-estrutura nos países em desenvolvimento. O excesso de mão-de-obra não é colocado como um fator direto da ineficiência, mas destaca estimativas de pessoal redundante em alguns países. Destaca ainda que a tecnologia seja na construção ou na manutenção dos

serviços é intensiva em trabalho o que poderia ser positivo de acordo com o custo relativo do trabalho e do capital. (Banco Mundial, 1994, p.27). Na verdade, a discussão da eficiência ou da produtividade destes trabalhadores está além do objetivo deste texto, concentrado na questão do emprego face o processo de privatização e não na análise das razões que levaram a esta situação.

A delimitação do período da análise do processo de privatização foi motivada por dois fatores: o ponto inicial é 1995 porque foi em 25 de julho de 1995 que a primeira empresa foi privatizada, a Escelsa, uma das duas distribuidoras pertencentes à Eletrobrás. O limite final foi colocado em 2000 a fim de isolar os efeitos da privatização dos efeitos da crise de escassez de oferta do setor elétrico de 2001.

A análise do emprego no setor elétrico durante e depois do processo de privatização será feita em quatro frentes. A princípio é feito um diagnóstico do setor, usando como parâmetros as cinco variáveis usadas na seção anterior: região, escolaridade, estrutura etária, salário e tempo de serviço. Em seguida é feita a análise segundo o IQEF (índice de qualidade do emprego formal) nacional e regional. A análise da intensidade do trabalho, feita através do número de acidentes de trabalho e do número de clientes por trabalhador, está apresentada na terceira subseção. Finalmente é apresentado um modelo econométrico de identificação da empregabilidade no setor elétrico.

### **5.1 Caracterização setorial**

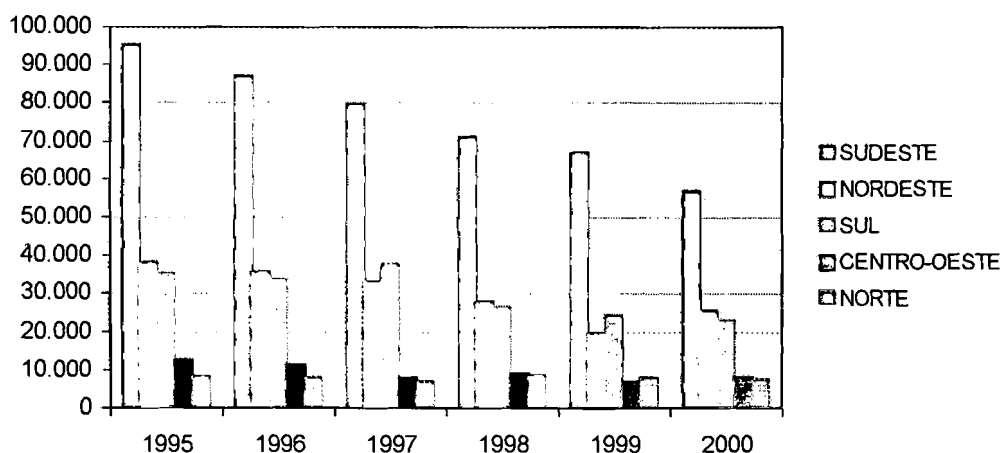
Este diagnóstico é feito com base nos três aspectos que caracterizam os problemas de emprego contemporâneo segundo Carneiro, Ramos e Bittencourt (1997), a saber:

a) a quantidade de vagas oferecidas em determinado setor, relacionada com o crescimento econômico e com os investimentos setoriais; b) aspectos qualitativos do posto de trabalho referentes ao aspecto salarial e à rotatividade e c) aspectos qualitativos do trabalhador, ou seja a possibilidade do trabalhador ocupar os postos de “boa qualidade”, que são aspectos relativos à idade dos trabalhadores e à qualificação por eles adquirida, seja através da educação formal, seja através da vivência profissional.

### 5.1.1 Dinâmica regional

Neste ponto, a dinâmica quantitativa do emprego é analisada no âmbito regional. Através do gráfico é possível observar que a região Sudeste foi a região em que houve a maior queda, mas que a proporção da distribuição regional não apresentou grandes variações, é possível destacar apenas a inversão das posições das regiões Nordeste e Sul. A região Sudeste, não obstante ser a região com a maior concentração de trabalhadores, também foi a região que realizou as privatizações de forma mais intensa, seja pelo número de empresas privatizadas, seja pelo porte destas empresas ou ainda pelo compromisso político dos governos estaduais com o processo de privatização.

Gráfico 17 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico por regiões - 1995-2000

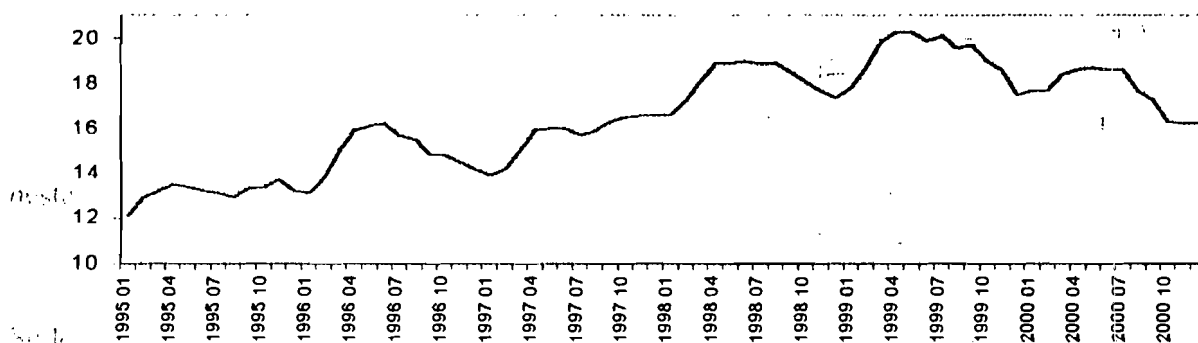


Fonte: MTE, RAIS.

A princípio os dados apresentados parecem coerentes com a hipótese inicial levantada neste trabalho, ou seja, a privatização ocasionou perdas para o mercado de trabalho do setor.

A explicação para esta maior variação na queda do número de trabalhadores da região Sudeste é apresentada por Carneiro, Ramos e Bittencourt (1997), justificando esta maior vulnerabilidade pela maior concentração de empregados e lembrando que a região Sudeste e especialmente o estado de São Paulo vêm apresentando baixo dinamismo no sentido da geração de empregos formais, este último fato está retratado no GRAF. 18.

Gráfico 18 – Região Metropolitana de São Paulo – Evolução da taxa de desemprego – 1995 -2000



Fonte: DIEESE / SEADE.

O crescimento do desemprego no estado de São Paulo, sobretudo na Região Metropolitana fez com que o estado perceba os custos sociais envolvidos no processo de reestruturação e privatização do setor elétrico de uma forma ainda mais aguda.

Outro exemplo da coerência deste movimento com a hipótese inicial seria a relação entre a dinâmica do emprego nas regiões Sul e Nordeste. Na primeira, a privatização se fez sentir de forma tênue, havendo privatização de apenas dois terços da companhia estadual de energia elétrica do Rio Grande do Sul (CEEE). Já no Nordeste o quadro é inverso, por conta das pressões por parte do governo federal e da difícil situação financeira dos estados desta região, a privatização ocorreu em praticamente todas as empresas estaduais de distribuição de energia elétrica, restando apenas a CEPISA e a CEAL que estão em processo de privatização, sendo administradas atualmente pela Eletrobrás.

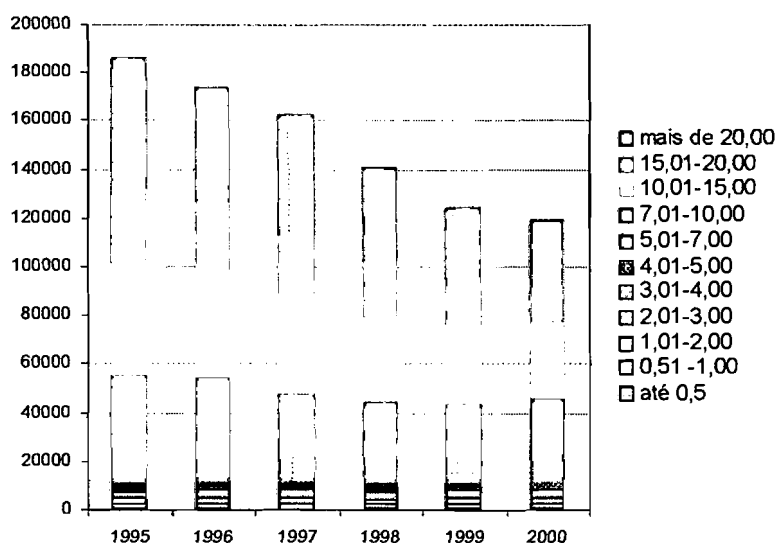
Merece destaque, ainda no que diz respeito à variação da distribuição regional do emprego no setor, uma discreta melhoria em termos relativos da região Centro-Oeste. A razão para tal variação está principalmente na expansão do setor agroindustrial de grãos na região. Destaca-se ainda a criação de novos órgãos reguladores, sediados em Brasília.

### 5.1.2 Situação salarial

Visto o primeiro item da análise do emprego, ou seja, o constrangimento quantitativo dos postos de trabalho disponíveis, procede-se agora a uma análise qualitativa dos postos de trabalho disponíveis, através da remuneração média e da rotatividade.

Com relação às faixas salariais, destaca-se que houve uma redução na participação relativa das faixas salariais mais elevadas, notadamente a que reúne os trabalhadores com mais de 20 salários mínimos. As faixas salariais com menos de sete salários mínimos foram as que mais aumentaram, este fato confirma a hipótese de que em muitas empresas houve uma “troca” de trabalhadores, isto é trabalhadores com mais tempo de serviço foram demitidos, uma vez que eles representavam mais custos para as empresas, e novos empregados, recebendo um salário muito menor, foram contratados.

Gráfico 19 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo faixa salarial (em SM)  
1995-2000

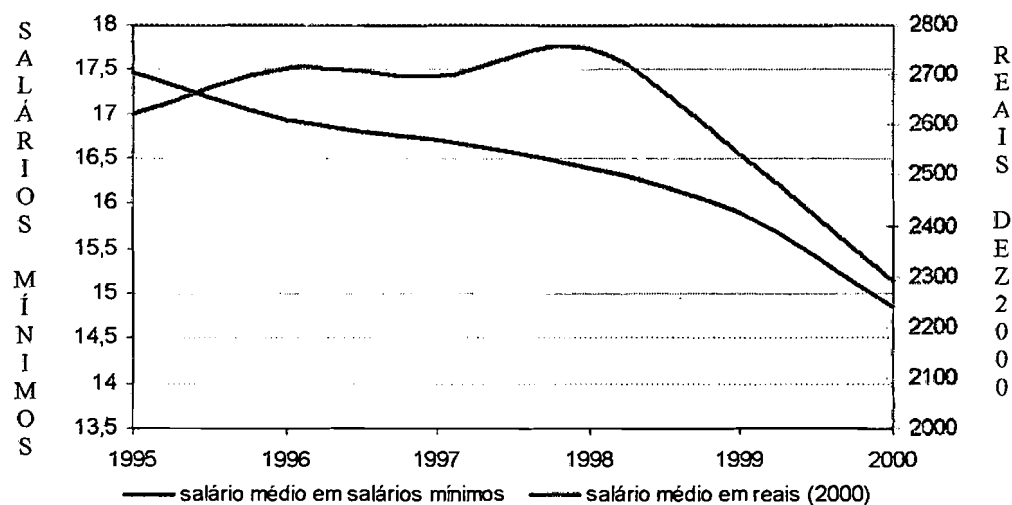


Fonte: MTE, RAIS.

Não obstante o salário base ser muito inferior para os empregados que estão sendo contratados agora, a empresa ainda reduz os seus custos dado que alguns direitos como fundo de pensão entre outros nem sempre são extensivos aos novos funcionários. Um exemplo disso foi o que aconteceu na SAELPA, que depois de privatizada demitiu cerca de 700 dos 1200 funcionários e contratou outros 900, com um salário-base para nível médio que representa cerca de 40% do salário-base anterior. Somando-se a isto a redução do déficit da FUNASA (Fundo de Aposentadoria Complementar dos Funcionários da Saelpa) que é proporcional à folha de pagamento dos antigos funcionários, a folha de pagamento da empresa hoje representa cerca de 40% do que era antes da privatização segundo o SINDELETRIC (Sindicato dos Eletricistas da Paraíba).

Analisando o salário médio da categoria fica ainda mais clara a piora do nível salarial dos trabalhadores do setor elétrico. Em termos absolutos, o salário médio (em salários mínimos) ainda é bastante superior à média dos salários do conjunto dos trabalhadores nacionais. No entanto, a categoria vem enfrentando desde 1995, com o avanço do processo de privatização, uma redução do seu salário médio. (veja GRAF. 20)

Gráfico 20 – Brasil – Evolução do salário médio expresso em salários mínimos e em valor real absoluto no setor elétrico - 1995-2000



Fonte: MTE, RAIS; IBGE disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>



O salário médio medido em salários mínimos sofreu uma acentuada redução no período que sucedeu o início das privatizações, agora é necessário avaliar como ficou a situação salarial dos trabalhadores em termos de salário real. Não obstante a inflação média deste quinquênio ser bastante inferior àquela observada na década anterior que foi objeto de análise do capítulo 4, não é possível desprezar sua existência, nem tão pouco desprezar o efeito das políticas do governo relacionadas ao salário mínimo.

A importância da análise da dinâmica do salário real no setor elétrico fica comprovada pela observação do GRAF. 20<sup>1</sup> onde os resultados apontam uma acentuada diferença entre o salário nominal medido em salários mínimos e o salário real medido em reais de 2000: na análise em salários mínimos, o salário médio apresenta uma trajetória descendente durante todo o período analisado, enquanto que a análise feita em termos reais aponta para uma elevação do salário real entre 95 e 98 e só a partir desse ano é que vai haver uma queda real no salário. Considerando que entre 97 e 98 houve uma intensificação do processo de privatização é possível relacionar tal decréscimo no salário real ao processo de privatização.

### 5.1.3 Rotatividade

No aspecto da rotatividade, o processo de privatização trouxe muitos dos princípios da competitividade industrial que nortearam as empresas privadas na década de 90 para o setor elétrico: busca da qualidade total através da máxima eficiência e produtividade e modernização das linhas de produção, orientadas agora pelo consumidor final (CORIAT, 1994), são alguns exemplos.

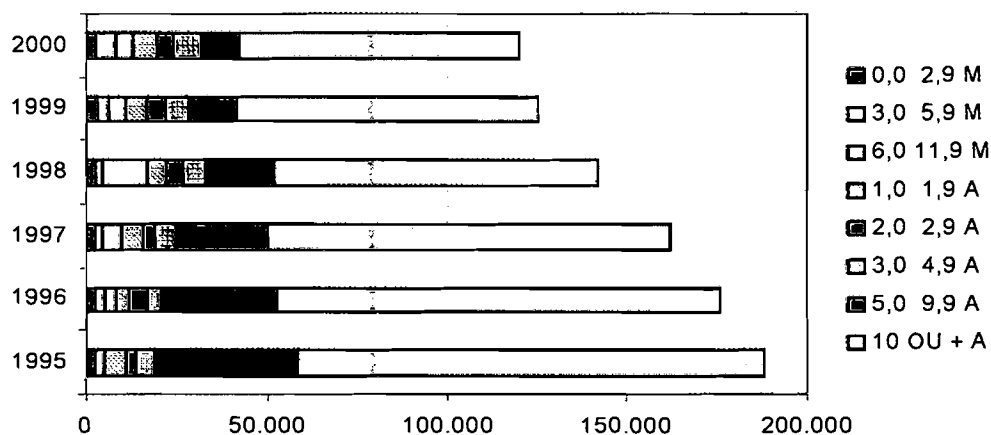
Guardadas as devidas proporções e considerando que o setor elétrico é bastante heterogêneo no que diz respeito às ocupações envolvidas no processo produtivo, é de se

---

<sup>1</sup> Gráfico em escala dual, onde o salário médio medido em salários mínimos encontra-se plotado na escala da esquerda e o salário médio real medido em reais de 2000 na escala da direita.

esperar que as empresas busquem o aumento da eficiência e da produtividade dos trabalhadores, investindo em novos profissionais que provavelmente estão mais preparados para as mudanças requeridas.

Gráfico 21– Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico por faixas de tempo de serviço – 1995-2000



Fonte: MTE, RAIS.

O setor permanece tendo elevados índices de trabalhadores com 10 anos ou mais de serviço, mas é possível notar uma discreta variação na proporção de trabalhadores com mais anos de “casa”. A redução proporcional dos trabalhadores que tem entre cinco e dez anos foi mais expressiva, provavelmente porque os custos de desligamentos envolvidos nesta categoria são menores. Os trabalhadores com menos de três meses, a partir de 1998 aumentaram, mas parecem ser contratações temporárias, já que as categorias subsequentes nos anos seguintes não refletem esta variação.

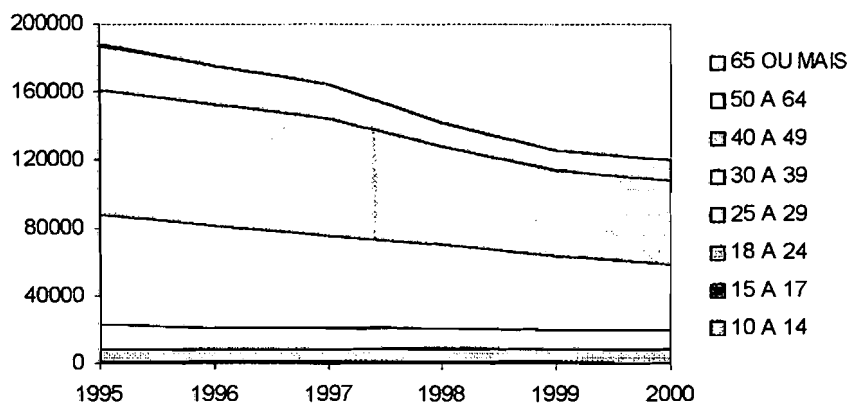
Dentro dos parâmetros escolhidos, foi possível perceber que houve uma piora na qualidade do emprego no setor elétrico com o processo de privatização sob os dois primeiros aspectos, agora será analisado o terceiro e último aspecto que trata das características dos empregados aptos a ocupar os postos de trabalho disponíveis.

#### 5.1.4 Estrutura etária

A redução no número de empregos no setor a partir de 1997 não se fez sentir de forma homogênea para todos os trabalhadores, aqueles que tinham idade mais avançada e escolaridade mais baixa foram os que sentiram o impacto mais forte.

Com relação à idade, a redução mais expressiva se deu na categoria entre 40 e 49 anos, seguida pela categoria de 30 a 39 anos. A categoria de 50 a 64 anos apresentou uma redução significativa passando de cerca de 25.000 empregados em 1995 para 12.000 em 2000. A participação dos trabalhadores com menos de trinta anos era pequena em 1996 e não sofreu grandes variações no período, mas como as categorias com idade superior foram reduzidas, a participação relativa dos mais jovens se elevou.

Gráfico 22 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico por faixa etária -1995-2000



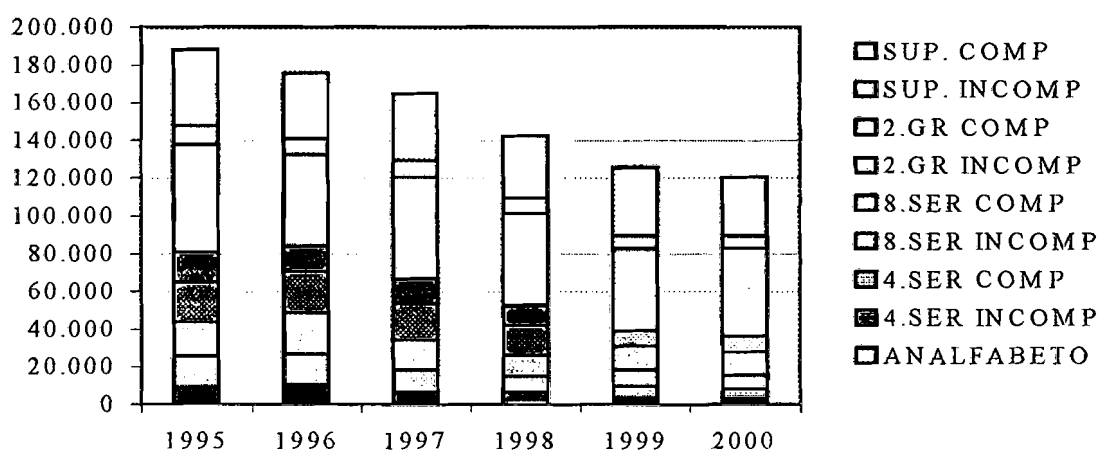
Fonte: MTE, RAIS.

A explicação para tal movimento pode estar na alternativa encontrada por muitas empresas de promover planos de desligamento incentivado com aposentadoria antecipada. Naturalmente este tipo de programa incide sobre as faixas etárias que mais se aproximam do tempo de aposentadoria.

### 5.1.5 Grau de escolaridade

Como já foi discutido anteriormente, a tendência das empresas privatizadas é buscar maior produtividade e eficiência, valorizando os empregados com nível mais elevado de instrução.

Gráfico 23 – Brasil – Evolução do emprego no setor elétrico segundo faixa de escolaridade 1995-2000



Fonte: MTE, RAIS.

Este fato fica bastante claro pelo gráfico da evolução absoluta e relativa do emprego por nível de instrução. Ao longo do período analisado os empregados que tinham escolaridade mais elevada foram menos penalizados, enquanto que os trabalhadores que não tinham o segundo grau completo foram significativamente reduzidos.

Com a redução dos postos de trabalho com qualificação mais baixa e relativa manutenção daqueles com qualificação mais elevada, a proporção destes últimos com relação ao total de trabalhadores se elevou. Desta forma, as transformações ocorridas neste período fizeram com que a qualificação média dos empregados do setor elétrico se tornasse mais elevada.

## 5.2 Avaliação da qualidade do emprego (IQEF)

A análise feita anteriormente pode ser sumariada através de um índice conhecido como Índice de Qualidade do Emprego Formal. Este índice se baseia nos dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do Ministério do Trabalho para mensurar a qualidade do emprego sob quatro aspectos: nível de escolaridade, rotatividade do emprego, salário médio e concentração salarial. A metodologia utilizada é semelhante àquela utilizada para a elaboração do IDH pelas Nações Unidas, ou seja, para cada variável é levantado um índice, através de interpolação linear. Feitos os índices, é realizada uma média simples dos quatro índices que resulta no IQEF (Rodrigues, 1997, p. 5).

### 5.2

Para poder analisar os quatro aspectos da qualidade do emprego citados acima foram selecionadas como variáveis, respectivamente: a) porcentagem dos empregados que tem escolaridade igual ou superior ao primeiro grau completo; b) porcentagem dos trabalhadores com mais de dois anos de serviço; c) salário médio medido em salários mínimos; d) porcentagem dos trabalhadores com salário maior ou igual a sete salários mínimos.

Na escolha das variáveis envolvidas foi adotado um *mix* das idéias de Paixão e Martins (2000) e Campos, Moutinho e Campos. (2000), de acordo com as características do emprego no setor elétrico. Por ser um setor diferenciado de outros setores pela qualidade do emprego ser maior segundo os parâmetros estabelecidos, a variável “concentração salarial” teve seu limite alargado de 2 para 7 salários mínimos como valor limite entre os que recebem mais e os que recebem menos.

Para elaborar um índice com cada uma destas variáveis procede-se a uma interpolação linear segundo a seguinte fórmula  $i = \frac{vo - pv}{mv - pv}$ , onde *vo* é o valor da variável, *pv* é o pior

valor e *mv* é o melhor valor.

Os melhores e piores valores são previamente estabelecidos com base na legislação e nos valores considerados ótimos para aquele indicador e são os seguintes:

Quadro 5 – Valores escolhidos como parâmetros para a interpolação linear

Variável	Melhor valor	Pior valor	Justificativa
a) Grau de instrução	100	0	O melhor seria, naturalmente que todos os trabalhadores tivessem escolaridade mais alta.
b) Rotatividade	100	0	Quanto menos trabalhadores com pouco tempo de serviço melhor.
c) Salário médio	20	1	Pela lei o salário do trabalhador formal não pode ser inferior a 1 salário mínimo. 20 é o melhor valor porque é o limite inferior da maior faixa de salário analisada.
d) Concentração salarial	100	0	Quanto mais trabalhadores recebendo salário maior, melhor será.

Os resultados encontrados indicam uma redução na qualidade do emprego formal segundo os parâmetros aqui analisados. Excetuando-se o grau de instrução que foi ascendente ao longo de todo período analisado, os outros índices apresentaram redução, com destaque para a rotatividade e o salário médio.

Tabela 7 – Brasil – Setor elétrico – Índice de Qualidade do Emprego Formal

Ano	Grau de instrução	Salário médio	Rotatividade	Concentração salarial	IQEF
1995	0,77	0,87	0,94	0,85	0,86
1996	0,72	0,84	0,93	0,83	0,83
1997	0,79	0,84	0,89	0,84	0,84
1998	0,81	0,83	0,84	0,83	0,83
1999	0,85	0,78	0,86	0,81	0,83
2000	0,87	0,73	0,84	0,79	0,81

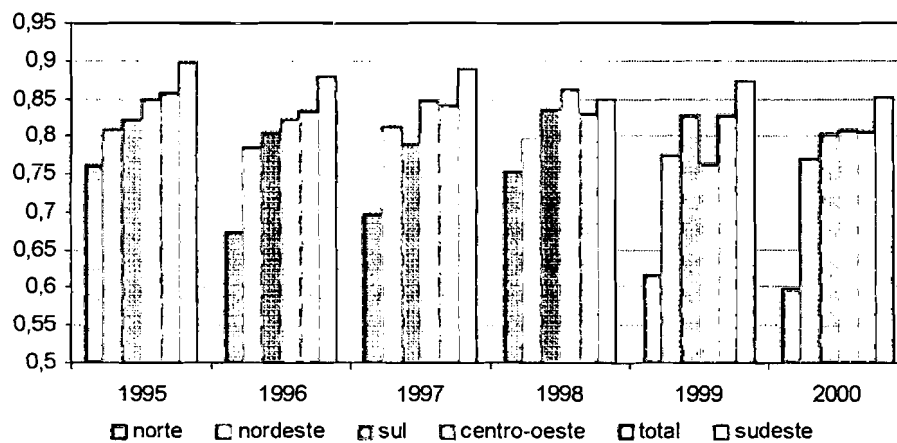
Fonte: elaboração própria com base nos dados da MTE, RAIS.

Pelos valores apresentados na TAB. 7 é possível observar que houve uma ligeira queda no índice de qualidade do emprego formal após o início do processo de privatização. Dentro dos itens identificados como capazes de mensurar o emprego, conforme descrito no início deste capítulo, pode-se avaliar com este índice a qualidade dos postos do trabalho, ou seja, a qualidade da oferta de postos de trabalho através da remuneração e da rotatividade e ainda a qualidade requerida do trabalhador para ocupar determinado posto, um item da demanda de postos de trabalho, medido através do índice do grau de instrução. Sob esta ótica

a qualidade do emprego teria se deteriorado no aspecto da oferta de postos de trabalho, mas melhorado na demanda dos postos de trabalho.

Cabe neste momento o questionamento da eventual disparidade que pode haver na qualidade do emprego formal no setor elétrico entre as diferentes regiões brasileiras e ainda de que forma cada região percebeu as mudanças na qualidade do emprego.

Gráfico 24 – Brasil - Índice de Qualidade do Emprego Formal no setor elétrico segundo as regiões – 1995 -2000



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados MTE, RAIS.

Confirmando a suposição acerca da heterogeneidade qualitativa do emprego nas diversas regiões do país tem-se que a região Norte é a que apresenta o pior índice de qualidade do emprego durante todo o período analisado e também a região onde o índice mais cai. A redução entre 95 e 96 foi fortemente influenciada por uma queda no índice de escolaridade dos trabalhadores na região. Já entre 98 e 2000 a queda ocorreu mais por conta da queda no índice de rotatividade do emprego. Em todas as regiões também houve uma queda na qualidade do emprego formal no setor elétrico entre 1995 e 2000, mas as variações são menores do que na região Norte. Com exceção de 1998, a qualidade do emprego na região Sudeste está acima das outras regiões.

### 5.3 Análise da intensificação do trabalho

A análise da intensificação do trabalho pode ser analisada sob três aspectos, o primeiro seria a evolução do número de acidentes de trabalho, o segundo a observação direta das horas contratuais médias e por fim o número de clientes por trabalhador.

O Ministério da Previdência Social através da Coordenação-Geral de Estatística e Atuária, só disponibiliza os dados separados por setor econômico a partir de 1998, serão analisados portanto os quatro anos compreendidos entre 1998 e 2001.

Tabela 8 – Brasil – Acidentes de trabalho no setor elétrico – 1998-2001

	Acidentes	Empregados	Probabilidade de acidente
1998	3.095	142.289	2,18%
1999	2.708	125.668	2,15%
2000	2.913	120.555	2,42%
2001	2.289	118.596	1,93%

Fonte: MTE, Ministério da Previdência Social (2000); MTE, RAIS.

Analisando não apenas o número de acidentes totais, mas também a proporção de trabalhadores no setor por acidente é possível encontrar resultados ímpares. Pela análise dos números absolutos de acidentes temos que entre 1998 e 1999 houve uma redução do número de acidentes, mas entre 1999 e 2000 há novamente uma elevação deste número. Em 2001 se observa uma redução, agora mais expressiva, do número de acidentes.

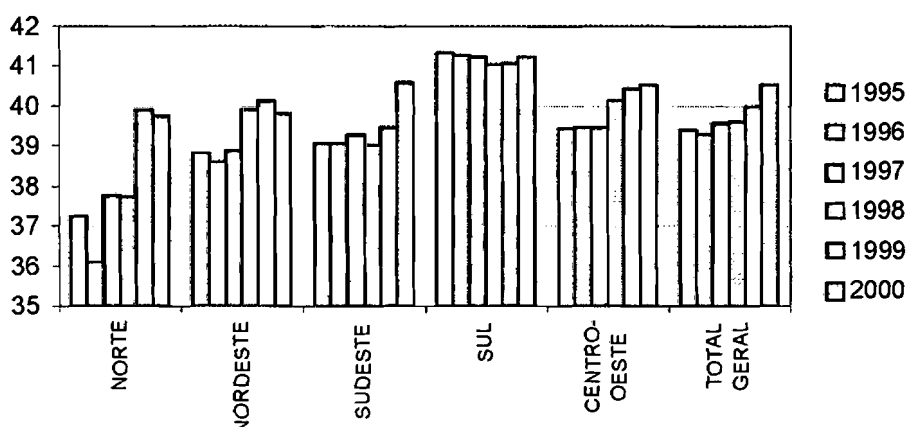
Uma análise mais elucidativa, no entanto, é apresentada pelos números relativos quando é considerada a probabilidade de ocorrência de acidentes com o trabalhador. É possível observar que entre 1998 e 1999 esta probabilidade não apresentou variação significativa já que a redução no número de acidentes foi compensada por uma redução de ordem semelhante no número de trabalhadores empregados no setor. Entre 1999 e 2000 a probabilidade de acidentes se elevou significativamente o que, provavelmente, levou o Ministério do Trabalho e do Emprego a firmar, em 2001, acordo com a ANEEL, tendo em



vista ações no campo das legislações trabalhistas, de segurança e saúde do trabalho. Este aumento da fiscalização explica pelo menos em parte a redução na probabilidade de acidentes em 2001.

Uma outra forma de observar a intensificação do trabalho, advinda do processo de privatização é pela evolução do número de horas contratuais semanais por região. O número de horas contratuais é uma variável que provavelmente subestima a real dimensão da intensificação do trabalho<sup>2</sup>.

Gráfico 25 – Brasil – Evolução do número de horas contratuais por semana no setor elétrico segundo as regiões – 1995-2000



Fonte: MTE, RAIS.

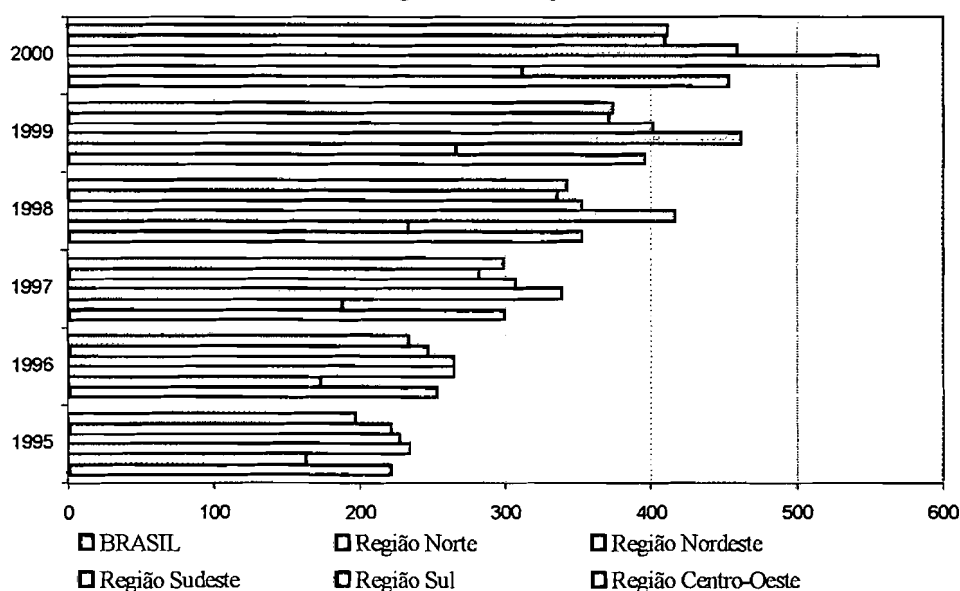
O gráfico mostra que ao longo do período estudado houve aumento nas horas contratadas em praticamente todas as regiões, com exceção da região Sul, onde não houve praticamente alteração provavelmente porque aí o processo de privatização foi menos intenso. Mesmo estando subestimada, fica claro que no período entre 1995 e 2000 houve uma intensificação do trabalho, com prolongamento da jornada de trabalho.

Nos relatórios de administração das empresas o item (clientes/empregado) consta como sendo produtividade. No entanto, um índice mais apropriado para ela seria precisamente a relação entre a produção em MWh pelo número de trabalhadores. Mas aí existe um

<sup>2</sup> A subestimação se caracteriza porque, em geral, há, não somente um aumento da jornada de trabalho, mas também uma elevação na densidade do trabalho durante a jornada.

problema de ordem técnica: no setor elétrico, as três áreas – geração, transmissão e distribuição – compreendem necessidades de funcionários bem diferentes. Assim, não seria possível comparar a proporção de MW vendidos por trabalhador de uma geradora com a de uma distribuidora. Na falta de um indicador razoável de produtividade, o número de clientes por empregado pode ser considerado um indicador da intensidade do trabalho, lembrando que se adequa melhor às distribuidoras.

Gráfico 26 – Brasil – Evolução do número de consumidores por empregados no setor elétrico segundo as regiões – 1995-2000



Fonte: ELETROBRÁS, BEN; MTE. RAIS.

A análise da proporção de clientes por empregado no período estudado vem corroborar o que foi levantado anteriormente, isto é, de fato houve uma intensificação do trabalho. O número de clientes por empregado se elevou significativamente, chegando a dobrar na maioria das regiões como é o caso do Nordeste.

Após analisar a intensificação do processo de trabalho dentro dos três parâmetros aqui propostos (acidentes de trabalho, número de horas contratuais e número de consumidores por empregado) é possível concluir que de fato houve uma intensificação do processo produtivo, com isso podemos ligar esta intensificação à privatização.

## 5.4 Modelo Econométrico

Para finalizar a análise das modificações ocorridas no emprego no setor elétrico com o processo de privatização, procede-se neste momento a uma análise econométrica da demanda por trabalho no setor. A qualidade do emprego já foi amplamente analisada nas subseções que precederam, seja nos aspectos quantitativos seja na qualidade dos postos de trabalho ou na qualificação necessária aos trabalhadores para ocuparem os postos de trabalho. No entanto a possibilidade de sintetizar várias informações qualitativas na forma de um modelo, com a chance de testar diretamente a influência da privatização sobre o emprego, foi demasiadamente tentadora para o trabalho prescindir de um modelo econométrico.

Os resultados teóricos que serão testados relacionam, sobretudo, o emprego ou a demanda por trabalho ao processo de privatização. Naturalmente, a demanda por trabalho no setor elétrico envolve muitas variáveis e aqui serão discutidas apenas algumas delas. O pressuposto aqui adotado é semelhante àquele adotado por Christev e Fitzroy (2002), no qual a demanda por trabalho está relacionada com o salário recebido pelos trabalhadores, pelo nível de produção e pelo processo de privatização. O salário e a produção são dois elementos fundamentais para que o tomador de decisão da empresa resolva qual será a demanda do insumo trabalho para que a empresa minimize os custos ou maximize os lucros. A privatização tanto no modelo apresentado pelos autores citados acima quanto no escopo deste trabalho é considerada como tendo uma relação inversa com a demanda de trabalho, uma vez que o processo de privatização, como já foi discutido nos capítulos 2 e 3, trás, via de regra, em seu bojo reestruturação ou reformulação organizacional a fim de permitir que os custos sejam minimizados e que haja significativos aumentos de produtividade, o que significa em geral “enxugamento nos quadros”.

O modelo da forma mais simples seria portanto:

$$\text{emprego} = \beta_0 + \beta_1 \text{salário} + \beta_2 \text{produção} + \beta_3 \text{privatização}$$

ou

$$n = \beta_0 + \beta_1 w + \beta_2 Y + \beta_3 D$$

Um modelo como este é chamado em econometria de determinístico, uma vez que ele expressa uma relação exata, onde não existem erros. É o ponto de partida para que possa ser testada a hipótese levantada no trabalho. A etapa seguinte será passar de um modelo onde supostamente existe uma igualdade satisfeita para um modelo chamado estocástico onde são inseridos os dados encontrados e para o qual se supõe a existência de erros aleatórios.

O método adotado nesta seção é a regressão pelo método dos mínimos quadrados. Por este método é estabelecida uma relação entre a variável dependente e as variáveis independentes de uma forma tal que o modelo estabeleça os parâmetros para que os erros existentes sejam mínimos. Dentro da busca da minimização da soma dos erros no entanto eles não podem ser considerados em seus valores puros porque desta forma corre-se o risco de grandes erros positivos ou negativos se anularem, para evitar tal problema são considerados os quadrados dos erros. (GUJARATI, 2000)

A utilização deste método para que seja feita de modo correto, ou seja para que os parâmetros (anteriormente chamados de coeficientes) possam ser o mais consistente possível é preciso que siga algumas hipóteses, as principais são que o erro deve ter média zero, variância constante (homocedasticidade) e que não pode haver relação entre os erros de um dado momento e o erro de um outro momento (autocorrelação de resíduos). Uma hipótese faz-se necessária com relação às variáveis explicativas: não pode haver relação linear perfeita entre elas (multicolinearidade). Os testes de tais hipóteses serão realizados quando da apresentação dos resultados encontrados para cada modelo.

O modelo está baseado no trabalho de Christev e Fitzroy (2002). A demanda por trabalho<sup>3</sup>, está relacionado com o nível salarial, com a produção das firmas e com o processo de privatização que no primeiro modelo (Christev; Fitzroy, 2002, p. 259) pode ser considerada como uma variável dummy ou binária. Mais adiante no trabalho os autores vão considerar a produção das firmas de acordo com a propriedade delas, mas esta especificidade vai além do escopo do presente trabalho.

O modelo referido é o seguinte:

$$\Delta n_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta n_{it-1} + \alpha_2 \Delta w_{it} + \alpha_3 \Delta w_{it-1} + \alpha_4 \Delta Y_{it} + \alpha_5 \Delta D_{it} + \alpha_6 \Delta D_{it-1} + \Delta \varepsilon_{it}$$

Onde  $n_{it}$  é o emprego na empresa  $i$  no tempo  $t$ ,  $W$  é o salário real,  $Y$  é a produção das empresas e  $D$  é a dummy que reflete o fato da empresa ter sido privatizada ou não, todas as variáveis explicativas com exceção da dummy, são consideradas em logaritmo.

No presente trabalho, foi feita a opção por uma simplificação do modelo apresentado anteriormente, mas sem prejudicar a essência da análise. Para tanto as variáveis não foram consideradas em logaritmo e também não foi feito o levantamento das variáveis defasadas por ser o universo temporal limitado (1986-2000) quando se considera que os dados são anuais como será feito aqui. O prejuízo seria a redução dos graus de liberdade do modelo uma vez que dispomos de apenas 15 observações.

Os melhores resultados encontrados para tal modelo, considerando diferentes formas funcionais, apontam para a seguinte equação:

$$n_t = 188514,9 + 8285,013w_t - 0,546121Y_t - 13929,25D_t + \varepsilon_t$$

(4,73)          (3,09)          (-2,66)          (-0,80)

$$R^2 = 0,8097 \quad R^2_{\text{ajustado}} = 0,7577 \quad dw = 1,9516 \quad \text{teste de White} = 6,88$$

<sup>3</sup> No caso de países em desenvolvimento como o Brasil ou a Polônia, onde o estudo foi realizado, em geral, a demanda por trabalho significa emprego.

Onde os números entre parênteses representam o valor do teste-t, indicando que em quase todos os casos as variáveis podem ser aceitas como relevantes a um nível de significância de 95%. Apenas a variável Dummy que representa a privatização não pode ser considerada significativa a este nível, no entanto por ser considerada de grande relevância para o modelo ela foi mantida. Um indicio de que temos um bom modelo é o  $R^2$  que indica que aproximadamente 81% da variação da variável dependente encontra-se explicada pelas variáveis arroladas como explicativas.

As variáveis utilizadas são anuais e compreendem o período de 1986 a 2000, os dados de emprego são da RAIS e encontram-se em número absoluto de trabalhadores empregados. A produção foi obtida junto ao Ministério de Minas e Energia através do Balanço Energético Nacional (BEN). A variável salário é resultado do salário mensal médio em salários mínimos obtidos através da RAIS. A variável Dummy indica a ocorrência ou não do processo de privatização, até 95 é considerado 0 e a partir de 96 é considerado 1, apesar de no segundo semestre de 95 ter havido 1 privatização. Foi feita a suposição que o efeito da privatização da Escelsa sobre o setor elétrico não influenciou diretamente o mercado de trabalho nos últimos meses de tal ano, mas se fizeram sentir realmente em 96 quando o clima de privatização já atingia a maior parte das empresas concessionários de serviços de energia elétrica no Brasil. Os dados foram obtidos pelo Quadro 1 da seção 3. deste trabalho.

Tendo em vista a hipótese inicial levantada de que a privatização tem efeito negativo sobre a demanda de trabalho no setor elétrico, podemos considerá-la verdadeira, dado o sinal negativo que o parâmetro da variável dummy apresentou no modelo. Os sinais dos outros estimadores, no entanto não parecem coerentes com a análise microeconômica de uma firma minimizadora de custos já que a demanda não está diretamente relacionada com a produção e inversamente com o salário, isto é quanto maior a produção e menor o salário, maior seria a demanda por trabalho, mas neste caso se considera o trabalho homogêneo e a ausência de

barreiras no mercado de trabalho. No entanto, quando se trata de um setor específico, pode-se considerar que mudanças tecnológicas e/ou na estrutura organizacional das empresas tenham feito com que as empresas tenham tomado a decisão de minimizar custos através do aumento da produtividade de cada trabalhador, o que explicaria o sinal inverso da produção, já que quanto maior a produção (supondo uma produtividade crescente), menor vai ser a demanda por trabalho. Esta suposição fica comprovada quando o emprego está relacionado não à produção diretamente mas à produtividade dos trabalhadores (produção / empregos).

$$n_t = 176940,7 + 3452,308w_t - 35896,58 \left( \frac{Y_t}{n_t} \right) - 8428,640D_t + \varepsilon_t$$

(10,39)      (3,19)      (-7,78)      (-1,16)

$$R^2 = 0,9519 \quad R^2 \text{ ajustado} = 0,9388 \quad dw = 2,24 \quad \text{teste de White} = 4,00$$

bar.

O modelo mostra-se mais significativo, com uma probabilidade maior de que as variáveis explicativas sejam significativas e menor probabilidade de heterocedasticidade.

Além do grau de ajustamento medido pelo  $R^2$  ser maior neste caso do que no modelo visto anteriormente.

O fato de a variável dependente estar sendo usada na formação de uma variável explicativa poderia sugerir a existência de multicolinearidade, mas esta hipótese não se confirma porque apesar do grau de ajustamento ser elevado, testes t não são baixos, ou seja as variáveis são significativas.

A explicação para o sinal positivo do salário também pode estar na verdade relacionado com o fato de que o aumento da produtividade exige trabalhadores mais preparados e, portanto mais caros. Apenas neste sentido pode-se admitir que um aumento no salário leve a um aumento do emprego.

Para confirmar a confiabilidade de tal modelo é necessário testar as hipóteses levantadas inicialmente para os estimadores obtidos pelo método dos mínimos quadrados: heterocedasticidade, multicolinearidade e autocorrelação de resíduos.

Para testar a heterocedasticidade, ou seja, para saber se a variância dos resíduos é constante é preciso testar se a variação no erro tem alguma relação com alguma das variáveis explicativas. Para isso foi realizado o teste de White<sup>4</sup> onde o quadrado dos resíduos é regredido pelas variáveis explicativas, seus quadrados e produtos cruzados, com um baixo grau de ajustamento, é possível considerar, com probabilidade de 55% para o modelo de produção e 85% para o modelo de produtividade, que o modelo é homocedástico, isto é, não existe heterocedasticidade.

A autocorrelação dos resíduos é medida pelo teste de Durbin-Watson<sup>5</sup>. Tal teste indicou que não há autocorrelação no modelo apresentado. Finalmente o teste de multicolinearidade visa identificar a existência de relação linear perfeita entre as variáveis explicativas, este problema pode ser detectado pela correlação direta entre os regressores. O teste das correlações não indicou nenhuma colinearidade perfeita no modelo.

Com estes testes foi possível observar que o modelo pode ser considerado coerente e portanto a privatização, a produção, a produtividade e o salário explicam satisfatoriamente a variação no emprego. Com isso podemos concluir que de fato a privatização teve um efeito negativo sobre o emprego no setor elétrico.

<sup>4</sup>O teste geral de heterocedasticidade de White foi proposto por H. White em "A Heteroscedasticity Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test of Heteroscedasticity", publicado em *Econometrica*, vol. 48, 1980, pp. 817-818. Citado por Gujarati (2000, p. 379).

<sup>5</sup>O teste de autocorrelação de resíduos de Durbin-Watson foi proposto por J. Durbin e G. S. Watson em "Testing for Serial Correlation in Least-Squares Regression", publicado em *Biometrika*, vol. 38, 1951, pp. 159-171 citado por Gujarati (2000, p. 422).



## 6. CONCLUSÃO

Ao longo do trabalho foi possível observar uma expressiva perda quantitativa dos postos de trabalho no setor elétrico além de outros aspectos como o nível salarial e o tempo de serviço que também apresentaram deterioração. Não obstante a conjuntura econômica desfavorável para o emprego que caracterizou a década de 90, o processo de privatização teve, inequivocamente, conseqüências negativas para o emprego no setor elétrico.

Desta forma o objetivo do trabalho de analisar o emprego no setor é atingido já que, através de uma série de recursos a deterioração da qualidade do emprego foi observada, confirmando-se assim a hipótese inicial levantada, ou seja, o processo de privatização trouxe em seu bojo um expressivo enxugamento do emprego do setor.

A comparação de alguns aspectos qualitativos do emprego no setor elétrico com o emprego em outros setores da economia revelou uma situação relativamente melhor desta categoria, sobretudo nos aspectos de nível salarial e de escolaridade acima da média nacional e também uma baixa rotatividade. A privatização trouxe mudanças para o emprego do setor, mas alguns fundamentos como o nível salarial e a rotatividade, apesar de apresentarem tendência à deterioração, ainda se encontram em níveis elevados.

As características peculiares do setor e do seu processo de privatização e reestruturação não permitem que a análise do emprego se encerrem neste trabalho. Aspectos como a tercerização e as mudanças tecnológicas foram negligenciadas infelizmente por conta da falta de dados e da indisposição da maioria das empresas em fornecer as informações necessárias, dentro da abordagem aqui utilizada. O momento delicado em que se encontra o setor provavelmente explica a dificuldade de diálogo encontrada nesta etapa do trabalho.

A crise financeira que assola a maioria das empresas, assim como a crise de oferta do produto de 2001, são fatos de extrema relevância para o setor e para o emprego no mesmo e que também não fazem parte do escopo deste trabalho, que se concentrou prioritariamente na questão da privatização.

Um aspecto de suma importância para uma análise mais ampla é precisamente a relação existente entre o meio ambiente e as fontes alternativas de energia. A relevância de tal matéria esta associada à necessidade latente de buscar alternativas ecologicamente sustentáveis para que seja garantida a possibilidade de sobrevivência das gerações futuras. Infelizmente tal assunto não coube a este trabalho, a relação entre meio ambiente energia e empregos deverá constar em trabalhos vindouros.

## Bibliografia

ANEEL. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. Brasília: ANEEL, 2002.

ARBACHE, Jorge Saba. Os efeitos da globalização nos salários e o caso do Brasil **Economia**, Niterói (RJ), v. 1, n. 1, p. 59-92, jan 2000.

BANCO MUNDIAL. **World development report 1994: infrastructure of development**. Washington: Oxford University Press, 1994.

BIBLIOTECA DO EXÉRCITO. **A energia elétrica no Brasil: da primeira lâmpada a Eletrobrás**. Rio de Janeiro, 1978.

CAMPOS, Mabel Jaqueline Carmona de, MOUTINHO, Lúcia Maria Góes, CAMPOS, Luís Henrique Romani de. Reestruturação Produtiva e Qualidade do Emprego Formal na Indústria Têxtil: um estudo comparativo entre as regiões Nordeste e Sul. **Série Textos para discussão do curso de mestrado em economia da UFPB** n. 213. João Pessoa, dezembro de 2000.

CARNEIRO, Francisco Galvão; ROCHA, Carlos Henrique. Reforma do setor público na América Latina: uma perspectiva comparada in: PINHEIRO, Armando Castelar; FUKASAKU, Kiichiro (Ed.). **A privatização no Brasil - O caso dos serviços de utilidade pública**. Brasília: Bndes, 2000. 2. p. 45-70.

\_\_\_\_\_; RAMOS, Carlos Alberto; BITTENCOURT, Marco Aurélio. Emprego. **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização**. Brasília: IPEA, 1997.

CHRISTEV, Atanas, FITZROY, Felix. Employment and wage adjustment: insider-outsider control in a polish privatization panel study. **Journal of Comparative Economics**, V.30, issue 2, junho de 2002. Pg. 251-275.

CORIAT, Benjamim. **Pensar pelo avesso**. Rio de Janeiro: Revan, UFRJ. 1994.

DIEESE. **A situação do trabalho no Brasil**. São Paulo: DIEESE, 2001.

DWECK, Ruth Helena. O movimento de privatização dos anos oitenta: reais motivos. **Nova economia**, Belo Horizonte, V. 10, N.2, p. 145-179. Dez. 2000.

ELETROBRÁS. **Relatório Eletrobrás 2001**. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2002.

ENGELS, Friedericht. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1987.

FERREIRA, Carlos Kawall L. Privatização do setor elétrico no Brasil. in: PINHEIRO, Armando Castelar; FUKASAKU, Kiichiro (Ed.). **A privatização no Brasil - O caso dos serviços de utilidade pública**. Brasília: Bndes, 2000. cap. 6, p. 179-220

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 4ª ed. São Paulo: Loyola, 1994.

HUBERMAN, Leo. **A história da riqueza do homem**. 21ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATISTICA E GEOGRAFIA. **Anuário Estatístico**. Rio de Janeiro: IBGE, vários anos.

MARCONI, Nelson. Uma breve comparação entre os mercados de trabalho do setor público e privado. **Revista do Setor Público**, São Paulo, v. ano 48, n. 1, p. 127-148, jan/abr. 1997.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. **Balanco Energético Nacional**. 2001 disponível em <<http://www.mme.gov.br/ben2002>> Acessado em 21/01/2003

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais: RAIS**. Brasília: MTE, 1986-2001. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho**. Brasília: Previdência Social, 2000. CD-ROM.

PAIXÃO, Adriano Nascimento da, MARTINS, Wanderleya Farias. Qualidade do emprego no mercado de trabalho formal nordestino no período de 1986-96. **Série Textos para discussão do curso de mestrado em economia da UFPB**. N. 220. João Pessoa: Junho/2001, 33 p.

PINHEIRO, Armando Castelar; GIAMBIAGI, Fábio. Os antecedentes macroeconômicos e a estrutura institucional da privatização no Brasil in: PINHEIRO, Armando Castelar, FUKASAKU, Kiichiro (ed.). **A privatização no Brasil - O caso dos serviços de utilidade pública**. Brasília: Bndes, 2000. cap 1, p. 13-43.

POSTHUMA, Anne Caroline. Transformações do emprego no Brasil na década de 90. In: **Brasil: abertura e ajuste no mercado de trabalho**. São Paulo: Editora 34, 1999.

RODRIGUES, Maria Cecília Prates. Radiografia do emprego formal do Brasil, a partir da Rais. **Texto para Discussão – CEEG**, Rio de Janeiro, n.10, abr. 1997.

STIGLITZ, Joseph. **A Globalização e seus malefícios: a promessa não-cumprida dos benefícios globais**. 2ª ed. São Paulo: Futura, 2002.

SWEEZY, Paul M. **Teoria do Desenvolvimento Capitalista**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1967, p. 269-283.

TAVARES, Maria da Conceição. Desemprego: o Verdadeiro Custo Brasil. **Jornal do Brasil**, 12/02/1996. Disponível em <<http://www.eco.unicamp.br/artigos/tavares/artigo48.html>> Acessado em 23/02/2002.

WONNACOTT, Thomas; WONNACOTT, Ronald. **Introductory Statistics for Business and Economics**. 4ª ed. New York: Wiley, 1990.