

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

MÁRIO LAMAS RAMALHO

**TERRITÓRIO E MACROSSISTEMA ELÉTRICO NACIONAL**  
*AS RELAÇÕES ENTRE PRIVATIZAÇÃO, PLANEJAMENTO E*  
*CORPORATIVISMO*

Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Adélia Aparecida de Souza

São Paulo  
2006

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA HUMANA

**TERRITÓRIO E MACROSSISTEMA ELÉTRICO NACIONAL**  
*AS RELAÇÕES ENTRE PRIVATIZAÇÃO, PLANEJAMENTO E*  
*CORPORATIVISMO*

**MÁRIO LAMAS RAMALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Geografia Humana

Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Adélia Aparecida de Souza

**São Paulo**  
**2006**

© Mário Lamas Ramalho, 2006

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

---

Ramalho, Mário Lamas

Território e macrossistema elétrico nacional: relações entre privatização, planejamento e corporativismo / Mário Lamas Ramalho; orientadora Maria Adélia Aparecida de Souza. -- São Paulo, 2006.

185 f. ; il., mapas

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

1. Geografia humana. 2. Planejamento territorial. 3. Sistemas elétricos de potência. 4. Energia elétrica. 5. Privatização. I. Título.

Dedico esta dissertação a minha família.  
Especialmente a Ataliba Ramalho Filho, pai e amigo.  
Ou antes, amigo e pai, como ele preferia ser e como sempre lembrarei.

## AGRADECIMENTOS

O trabalho acadêmico é essencialmente solitário. Apesar disso, é inegável que ele não se concretiza sem a ajuda inestimável de inúmeras pessoas e instituições, as quais gostaria de reconhecer.

Gostaria imensamente de agradecer:

A Pablo Ibañez, pelo samba e pelo coração imenso; a Carin Gomes, pelo exercício da liberdade e pelo zelo para comigo; a Fábio Tozi, pela vivência crítica e pela leitura atenta, a Virna David, pela inabalável prática da sinceridade; a Mariana Vercesi de Albuquerque, pela criatividade e inspiração que possui; a Fabíola Iozzi, por ser carinhosa e grave; e aos grandes amigos que completam a turma Milton Santos: Rafael Marcos Bochini, Lise Mielnik, Ricardo Alencar, Samuel Frederico, Priscilla Dias, João Paulo e Heloísa Molina.

Aos amigos da Unicamp, especialmente Luisinho, Adriana Silva, Clayton, Zé, Lucas Melgaço, Silvana, James e Fabrício Gallo que, embora longe, esteve sempre perto.

Aos participantes dos seminários de orientação promovidos pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Adélia, em especial Edmilson Rodrigues.

Aos pesquisadores e amigos do Laboplan/USP: Júlia Andrade, Fábio Contel, Edison Bicudo, Pedro Mesgravis, Elisa Almeida, Adriano Zerbini, Marina Montenegro, Evelyn Pereira, Jonatas Mendonça, Aline Lima, Elias Jabbour, Daniel Huertas, Maria do Fetal, Virgínia Holanda, Júlia Andrade, Doraci Zanfolim, Paula Borin, Flávia Grimm. Especialmente, gostaria de agradecer à Ana Pereira pelo suporte, carinho e provisão. Desejo que o Laboplan seja sempre importante, em primeiro lugar, por seus projetos e não por seu passado. Mãos a obra.

A Ana, Cida, Jurema e Rosângela, funcionárias da Secretaria de Pós-graduação do Departamento de Geografia, por tornarem a burocracia mais humana.

A Paulo Ricardo de Brito de Soares e Saulo David, pela ajuda e guarida no Rio de Janeiro e a Márcio Wohlers, em Brasília.

Ao professor Moacyr Trindade de O. Andrade, pelo auxílio irrestrito.

A Marcos Roseira, pelo carinho e pela inteligência inspiradora por trás da soberba.  
A Mirian Ibañez, pelo cantinho na metrópole paulista e pela descoberta da amizade.  
A Lia Mara dos Santos, pelo apoio inicial, quando tudo não passava de um projeto.

A Jairo, Fabinho, Leandrino, Marola, Lelico, Mu, Lecão, Danilo, Cassiano, Guilherme, Daleffe, Júlio, Charlie Brown e Baleia, pelos momentos mundanos.

Aos professores Márcio Cataia, Ricardo Mendes Antas Jr., Adriana Bernardes da Silva, Maria Laura Silveira, Mónica Arroyo e Ricardo Castillo, pelas críticas, sugestões e incentivos. Mas, principalmente, por levarem adiante a construção de um projeto de Geografia universal.

Aos funcionários, pesquisadores e dirigentes da Agência Nacional de Energia Elétrica, da Empresa de Pesquisa Energética, do Ministério das Minas e Energia, do Operador Nacional do Sistema Elétrico, do Centro de Memória da Energia Elétrica, da Comissão de Serviços Públicos de Energia – SP, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, do Programa de Planejamento Energético do COPPE-UFRJ e do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional-UFRJ, pelas informações prestadas quando do trabalho de campo.

A Maria Adélia Aparecida de Souza, por me apresentar à geografia.

A minha família toda, em especial minha mãe, Dona Maria Lamas Ramalho, por todo apoio, cuidado e carinho. E também à minha irmã, Marianna Lamas, pelas leituras e ensinamentos, desejando que continue a fazer a geografia que sonhamos.

A Elisângela Couto, minha querida Branca, pelo companheirismo singular que, aos poucos, compreendo e admiro. Seu amor me convida a mudanças.

E por fim, e em especial e sempre, gostaria de agradecer a Ataliba Ramalho Filho, meu amigo, meu pai e meu espelho. A saudade ainda tece sua trama e me inspira. Até um dia ...

É necessário ainda mencionar que esta pesquisa teve os importantes financiamentos, respectivamente em cada etapa de sua execução, de minha mãe, depois da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP e, ao seu final, do meu trabalho docente.

Toda listagem é também exclusão. Peço perdão, então, as pessoas e instituições que também contribuíram para a pesquisa, mas que, por descuido ou esquecimento meu, não foram diretamente citadas aqui.

A todos vocês, meu muitíssimo obrigado.  
Mário.

*“Pues esto es cierto con verdad aún más rigurosa cuando se trata de la existência nacional. De pronto, um pueblo que vivía inerte, desmoralizado se encuentra ante una situación de suma gravedad: va a decidirse toda una época futura de su historia. Si esse pueblo no se recobra, si no se incorpora enérgico y acepta valientemente la faena difícil que el destino lanza sobre él, queda para siempre arrinconado en el mundo, subalterno, despreciado y las otras naciones al seguir su marcha sobre los tiempos dicen al pasar: “he ahí un pueblo condenado a envilecimiento, porque no tuvo energia para hacer com sus propias manos su propria historia.”*

José Ortega y Gasset

### **Nada é impossível de mudar**

*Desconfiai do mais trivial, na aparência singelo.  
E examinai, sobretudo, o que parece habitual.  
Suplicamos expressamente: não aceiteis o que é de hábito como coisa natural, pois em tempo de desordem sangrenta, de confusão organizada, de arbitrariedade consciente, de humanidade desumanizada, nada deve parecer natural, nada deve parecer impossível de mudar.*

Bertold Brecht

## RESUMO

RAMALHO, M. L., *Território e Macrossistema Elétrico Nacional: as relações entre privatização, planejamento e corporativismo*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

Por meio do macrossistema elétrico brasileiro, essa pesquisa analisa o atrelamento de usos do território a interesses corporativistas. Esse sistema técnico passa por um processo de privatização a partir da década de 1990, acompanhado da inflexão das funções do Estado. Os planejamentos territorial e setorial são transformados, atrelando ainda mais a dinâmica territorial aos desígnios dos agentes privados. A energia elétrica passa a ser valorizada mais como bem mercantil do que como serviço público e questão estratégica nacional, o que traz mudanças ao significado das ações, dos objetos e, conseqüentemente, do próprio território. Mudanças essas realizadas por um país subdesenvolvido, onde as necessidades elementares da população não são plenamente garantidas. Tais questões são analisadas e discutidas, assumindo como princípio metodológico o espaço geográfico como instância social.

**Palavras – Chave:** Território Nacional; Planejamento Territorial; Sistemas Técnicos; Privatização; Energia Elétrica.

\* \* \*

## ABSTRACT

By means of the Brazilian Electric Macro System, this research analyses the link between uses of territory and corporative interests. This technical system goes through a process of privatization since the 1990 decade, accompanied by the inflection of the State functions. The territorial and sector planning are transformed, linking the territorial dynamics to the private agent's purposes even more. The electric power starts being valorized more as a mercantile asset than public service and national strategic matter, what brings changes to the meaning of the actions, to the objects and, as a result, to the territory itself. Such changes are made by an undeveloped country, where the basic necessities of the population are not fully guaranteed. These questions are analyzed and discussed, taking as a methodological principle the geographical space as a social instance.

**Keywords:** national territory; territorial planning; technical systems; privatization, electric power.



## RESUMÉ

À travers le Macro Système Électrique Brésilien, cette recherche analyse les relations entre les usages du territoire et les intérêts corporatifs. Ce système technique passe par un processus de privatisation depuis les années 90, accompagné par l'inflexion des fonctions de l'État. Les planifications territoriales et sectoriales sont transformées, accentuant de plus en plus la dynamique territoriale aux désignés des agents privés. L'énergie électrique est beaucoup plus valorisée comme un bien mercantile que comme un service public et une question stratégique nationale, ce qui apporte des changements à la signification des actions, des objets et, par conséquent, même du territoire. Ces changements sont réalisés par un pays sous-développé, où les besoins élémentaires de la populations ne sont pas complètement garantis. Ces questions sont analysées et discutées, en assumant comme principe méthodologique l'espace géographique comme une instance sociale.

**Mots-Clefs:** territoire national; planification territoriale; systèmes techniques; privatisation; énergie électrique.

## ÍNDICE

<b><u>INTRODUÇÃO</u></b> .....	1
<b><u>TERRITÓRIO USADO. A busca por um olhar totalizante.</u></b> .....	6
<b><u>Capítulo 1. ENERGIA E USO DO TERRITÓRIO. A FORMAÇÃO DO MACROSSISTEMA ELÉTRICO NACIONAL.</u></b> .....	12
<u>Por um Estado soberano. A energia elétrica e o intervencionismo estatal.</u> .....	14
<u>A expansão dos sistemas elétricos. Rumo à hegemonia do Estado.</u> .....	18
<u>Eletrobrás e Macrossistema Elétrico Nacional. Centralizar para “desenvolver”.</u> .....	22
<u>Planejamento e a hegemonia de um Estado corporativista.</u> .....	28
<b><u>Capítulo 2. A PRIVATIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL. REESTRUTURAÇÃO PARA NOVAS INTENCIONALIDADES.</u></b> .....	36
<u>Reestruturar o modelo estatal. A “modernização” pelos agentes do Mercado.</u> .....	38
<u>Modelo externo para a concorrência forçada.</u> .....	47
<u>Cooperação-Competição entre o Estado e as Empresas Privadas.</u> .....	53
<u>Privatização e o apagar das luzes. A crise de abastecimento elétrico.</u> .....	57
<b><u>Capítulo 3. NOVAS INTENCIONALIDADES E O PLANEJAMENTO. A ELETRICIDADE E O TERRITÓRIO COMO RECURSOS.</u></b> .....	72
<u>A Integração Competitiva do Território.</u> .....	75
<u>Planos Plurianuais – PPAs e os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento.</u> ....	79
<u>Os PPAs e a energia elétrica. Entre intenção e gesto.</u> .....	89
<u>O PPA – 2004-2007. Continuísmo ou transformação?</u> .....	99
<u>Energia, Território e Capital. O (Não) Planejamento do Sistema Elétrico.</u> .....	102
<u>O controle privado da informação</u> .....	111
<b><u>Capítulo 4. A INTEGRAÇÃO ELÉTRICA DO TERRITÓRIO BRASILEIRO. LUGARES, REDES E DESIGUALDADES.</u></b> .....	115
<u>Sistemas de Engenharia e a Integração do Território</u> .....	115
<u>Lugares em Rede. A Integração Elétrica do Território.</u> .....	118
<u>Energia elétrica e a partilha territorial.</u> .....	128
<b><u>Capítulo 5. LUZ E SOMBRA. A UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA.</u></b> .....	137
<u>Universalização da energia. Aspectos normativos</u> .....	140
<u>Os “excluídos elétricos” e o território. Além do acesso, o uso.</u> .....	143
<u>Os programas de universalização ante o território usado.</u> .....	156
<b><u>À GUIA DE CONCLUSÃO. REPENSANDO VISÕES PARCIAIS</u></b> .....	159
<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b> .....	166

## ÍNDICE DE TABELAS, GRÁFICOS E MAPAS

### TABELAS

01. BRASIL, Participação na potência instalada em geração elétrica.....	25
02. BNDES, Financiamento ao setor elétrico – 1998/2004.....	65
03. BRASIL, Obras Inacabadas – 1990/1995.....	80
04. BRASIL, Empreendimentos de geração elétrica – 2002.....	94
05. PPA AVANÇA BRASIL, Dotação Inicial <i>versus</i> Dispêndios Previstos em Programas no PPA – 2000/2003.....	95
06. PPA AVANÇA BRASIL, Despesa Executada <i>versus</i> Dispêndios Previstos em Programas no PPA – 2000/2003.....	95
07. PPA AVANÇA BRASIL, Demonstrativo da Execução Física e Financeira dos Programas – 2000/2003.....	96
08. PPA 2004-2007, Previsão de Investimentos em Energia Elétrica.....	100
09. BRASIL, Descontos aplicados a tarifa social de baixa renda.....	130
10. BRASIL, Condições de Moradia dos “Excluídos Elétricos” – 2001.....	149

### GRÁFICOS

01. BRASIL, Oferta interna de Energia – 1940/2004.....	26
02. BRASIL, Participação do capital privado no sistema elétrico.....	44
03. BRASIL, Tarifas médias de energia elétrica – 1995/2005.....	51
04. BRASIL, Investimentos em energia elétrica – 1980/2002.....	60
05. BRASIL, Consumo de energia elétrica por classe – 1970/2000.....	60
06. BRASIL, Consumo <i>versus</i> Capacidade Instalada – 1985/2000.....	61
07. BRASIL, Investimentos globais em infra-estrutura – 1999/2004.....	66
08. BRASIL, Investimentos setoriais em infra-estrutura – 1999/2004.....	66
09. ESTUDO DOS EIXOS, Portfólio de Investimentos – 2000/2007.....	85
10. ESTUDO DOS EIXOS, Investimentos em Infra-estrutura econômica – 2000/2007	85
11. ESTUDO DOS EIXOS, Quadro-síntese dos investimentos – 2000/2007.....	90
12. BRASIL, Capacidade Instalada de Geração – 1974/2004.....	93
13. BRASIL, Porcentagem do Consumo Livre – 2004.....	132
14. BRASIL, Domicílios sem Iluminação Elétrica – 2004.....	142
15. BRASIL, Exclusão elétrica por classe de renda – 2002.....	147
16. BRASIL, Frequência de Incidência de Exclusão Elétrica - 2001.....	149
17. BRASIL, Acesso a energia elétrica (2004) e serviços básicos (2000).....	150

**MAPAS**

01. BRASIL, Interligação Eletroenergética - 2004.....	32
02. BRASIL, Intenções de investimento industrial – 1995/2000.....	76
03. PPA 1996-1999, Eixos de Desenvolvimento.....	82
04. PPA AVANÇA BRASIL, Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento...	87
05. PPA AVANÇA BRASIL, Principais investimentos propostos.....	92
06. BRASIL, Linhas de Transmissão licitadas ou autorizadas pela ANEEL – 1999/2003....	109
07. BRASIL, Principais Usinas Hidrelétricas – 1904/1999.....	117
08. BRASIL, Consumo Total de Energia Elétrica – 2002.....	118
09. BRASIL, Futuros projetos hidrelétricos no Brasil.....	122
10. BRASIL, Área de atuação das concessionárias de distribuição de energia elétrica – 2005.....	128
11. BRASIL, Preços ao consumidor da energia elétrica – 2001.....	129
12. BRASIL, Autoprodução de Energia – 2004.....	133
13. BRASIL, “Excluídos Elétricos” e Zona de Domicílio – 2002.....	143
14. BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica – 2000.....	145
15. BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica – 2000b.....	146
16. BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e TV – 2000.....	151
17. BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira – 2000.....	151
18. BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e computador – 2000.....	152

## ÍNDICE DE ANEXOS

### ANEXO 1

TABELA - BRASIL, Sistema elétrico: empresas privatizadas e compradores.....	177
---	-----

### ANEXO 2

MAPA 01 – AVANÇA BRASIL, Programas estratégicos – Energia: Sistema Norte/Nordeste.....	178
--	-----

MAPA 02 – AVANÇA BRASIL, Programas estratégicos – Energia: Sistema Sul/Sudeste/Centro-Oeste.....	178
--	-----

### ANEXO 3

TABELA – ESTUDO DOS EIXOS, Quadro-Síntese de Valores dos Investimentos – 2000/2007.....	179
---	-----

### ANEXO 4

QUADRO - Aspectos comparativos Hidrelétricas X Termelétricas à Gás Natural	180
--	-----

### ANEXO 5

TABELA - ANEEL, Licitações previstas – 2003.....	181
--	-----

### ANEXO 6

MAPA – BRASIL, Rede Básica de Transmissão.....	182
--	-----

### ANEXO 7

TABELA - BRASIL, Usinas licitadas Autoprodução/Produção Independente de propriedade de setores industriais eletrointensivos - 1995/2002 .....	183
---	-----

**LISTA DAS PRINCIPAIS SIGLAS UTILIZADAS**

AMFORP – *American & Foreign Power*

ANEEL – *Agência Nacional de Energia Elétrica*

BIRD – *Banco Mundial ou Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento*

BNDES – *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*

CCPE – *Comitê Coordenador de Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos*

CNPE – *Conselho Nacional de Política Energética*

DNAEE – *Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica*

ELETOBRÁS – *Centrais Elétricas Brasileiras S.A.*

EPE – *Empresa de Pesquisa Energética*

FMI – *Fundo Monetário Internacional*

GCOI – *Grupos Coordenadores para Operação Interligada*

GCPS – *Grupo Coordenador de Planejamento do Sistema Elétrico*

GW – *unidade de energia equivalente a um bilhão de watts*

LDO – *Lei de Diretrizes Orçamentárias*

LIGHT – *Brazilian Traction, Light and Power*

LOA – *Lei Orçamentária Anual*

MME – *Ministério das Minas e Energia*

MPO – *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão*

MW - *unidade de energia equivalente a um milhão de watts*

NTIC – *Novas Tecnologias da Informação e Comunicação*

ONS – *Operador Nacional do Sistema Elétrico*

PETROBRAS – *Petróleo Brasileiro S.A.*

PND – *Programa Nacional de Desestatização. No capítulo 1, utilizado como Plano Nacional de Desenvolvimento*

PPA – *Plano Plurianual*

RE-SEB - *Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro*

SIN – *Sistema Interligado Nacional*

TCU – *Tribunal de Contas da União*

## INTRODUÇÃO

O Brasil vêm realizando nas últimas décadas profundas transformações no comando e funcionamento das infra-estruturas de seu território. Nesse movimento as relações estabelecidas entre o território, o poder público e os agentes sociais ganham novos contornos e significações.

Passam a vigorar mecanismos de planejamento que dificilmente contemplam ou apreendem a dinâmica do território. Nesse sentido privilegiam uma visão essencialmente pragmática, na qual o curto prazo se sobrepõe ao futuro, afastando os rumos entre a previsão e a implantação de sistemas técnicos no território.

Um importante elemento da existência das pessoas, a energia elétrica, passa a ser considerada uma mercadoria ao mesmo tempo em que se configuram mudanças no uso do território brasileiro.

Por sua vez, o próprio debate a respeito da transferência de bens públicos para agentes privados, prevalecendo a lógica da eletricidade como *commodity* ao invés de serviço público, parece ter arrefecido. A privatização dos sistemas de energia elétrica e seus desdobramentos no território aparecem naturalizados, onde tudo se ameniza na frieza dos números e da econometria e se justifica pela busca quase cega da *modernização*<sup>1</sup>.

Optando por se inserir abertamente na globalização econômica, o Estado permitiu uma grande inflexão na dinâmica que o território assumia desde a década de 1930, criando novas desigualdades, dependências. É dessa forma que novos agentes e controles externos passam a influenciar sobremaneira o uso, a organização e a regulação do território brasileiro. Acredita-se, contudo, se tratar de um momento em que o território é primordialmente concebido como um recurso para a reprodução ampliada do capital.

Tal complexidade e importância dos fatos podem ser evidenciadas através da análise dos sistemas de engenharia elétricos. Não se trata, todavia, da análise segundo uma visão setorializada, na qual a energia elétrica seria um insumo dentro do “setor elétrico” ou da “indústria de energia elétrica”. Se ela é fundamento da reprodução do capital, igualmente o é para a reprodução da sociedade.

---

<sup>1</sup> - Entendemos modernidade como propõe M. L. SILVEIRA (1999), como resultado de um processo através do qual um território incorpora dados centrais do período histórico vigente, implicando transformações nos objetos e ações. Esse processo é o que está sendo chamado aqui de modernização.

A organização do território e do próprio sistema com vistas à produção de eletricidade mostra-se condicionada por elementos sociais que uma visão setorial permitiria apenas esboçar. Mais que um setor econômico, trata-se de entender o funcionamento do Macrossistema Elétrico Nacional enquanto materialidade do *território usado*, uma infra-estrutura que viabiliza os usos de um território vivo e vivido por todos os brasileiros, empresas e instituições.

Esta pesquisa procura analisar como uma nova prática de planejamento advinda com a reestruturação recente do sistema elétrico brasileiro contribui para o estabelecimento de um uso corporativo do território nacional. Procura também, nesse sentido, averiguar geograficamente convergências e conflitos entre o planejamento territorial e o planejamento do setor elétrico.

A geografia, através do profundo e constante debate epistemológico empreendido nas últimas décadas, se esforçou, e foi exitosa, em assumir um caráter mais relacional e de totalidade do seu objeto de estudo, o espaço geográfico, ultrapassando pressupostos conceituais meramente quantitativos, descritivos e historicistas.

Assim, superou-se a visão do Espaço Geográfico como mero palco, passando a considerá-lo mesmo uma instância-social, resultado-condição da sociedade. Nesse sentido, pode-se então falar de um *Espaço Banal*, como propõe Milton SANTOS (1996) ao retomar o conceito de François PERROUX, ou seja, um espaço vivido e usado por todos os agentes sociais: todos os homens, firmas, instituições, incluindo toda gama de contradições intrínsecas à sociedade – sendo assim uma totalidade.

O território representa, concretiza o Espaço Banal. No entanto, na esteira da globalização econômica, tentam reduzi-lo a um *espaço de redes*, onde a materialidade e a imaterialidade são montados segundo interesses particulares. Os sistemas técnicos e normativos do território mostram-se assim a serviço de alguns, sobretudo de grupos econômicos hegemônicos.

Em um movimento praticamente irreversível, a energia elétrica notadamente assume importância fundamental na existência das pessoas. Além disso, ela é a base para o funcionamento das tecnologias da informação e comunicação e, assim também, da integração econômica mundial. Energia e informação permitem assim uma ampliação exponencial na capacidade de uso do território, sendo o seu controle o objetivo de grandes empresas transnacionais. Ao mesmo tempo, a sua distribuição pelo território e pelos agentes mostra-se, historicamente, produtora de desigualdades



regionais e locais. Tais fatos tornam-se constitutivos da *formação sócio-espacial*<sup>2</sup> brasileira.

O Macrossistema Elétrico Nacional acompanha em sua estrutura e funcionamento as diversas mudanças ocorridas com o advento do período técnico-científico e informacional (SANTOS, 1996). O seu entendimento torna-se assim basilar para a compreensão das diversas dinâmicas territoriais, podendo inclusive contribuir para o debate e estabelecimento de futuras políticas de interesse público.

Enquanto sistema de engenharia, o sistema elétrico é entendido como forma-conteúdo, mostrando-se uma conjugação entre materialidade e imaterialidade, entre objetos e ações. É analisado aqui como um componente do território e base para realização do trabalho. Os sistemas técnicos, de fato, embasam diversos usos do território e a técnica apresenta-se assim como mediadora, como um dado explicativo da sociedade.

Nos diversos períodos que marcam o Macrossistema Elétrico Nacional, mudam-se as intencionalidades envolvidas no seu funcionamento e ampliação, mudam-se a hegemonia e os agentes. Apesar de o sistema apresentar um funcionamento “setorial”, suas características são resultantes de políticas territoriais. Dessa forma, ao analisarmos suas características genéticas e atuais, revela-se a própria evolução formas de se pensar o território, sua constituição e seus usos<sup>3</sup>.

Em um período que se estendeu de 1930 até meados da década de 1990 o Estado brasileiro atuou hegemonicamente no uso e expansão deste macrossistema, embora com variados graus de intensidade. Tratava-se de um projeto onde o território era subordinado ao Estado, convergindo naquele o seu projeto, o seu comando e o seu uso.

---

<sup>2</sup> - Partindo do conceito de Formação Econômica e Social enquanto evolução diferencial das sociedades, no seu quadro próprio e em relação com as forças externas de onde mais freqüentemente lhes provém o impulso, SANTOS (1978) destaca que tal evolução não pode existir e ser compreendida sem levarmos em conta o espaço geográfico. A *formação sócio-espacial*, para este autor, seria então a reprodução de um modo de produção, de forma particular e singular, no contexto de um território nacional. Ela aponta como as possibilidades deste modo de produção se combinam e concretizam na história de cada país.

<sup>3</sup> - “Em suas relações com o território, as redes podem ser examinadas segundo um enfoque genético e segundo um enfoque atual. No primeiro caso, são vistas como um processo e no segundo como um dado da realidade atual. O estudo genético de uma rede é forçosamente diacrônico. As redes são formadas por troços, instalados em diversos momentos, diferentemente datados, muitos dos quais já não estão presentes na configuração atual e cuja substituição no território também se deu em momentos diversos. Mas essa sucessão não é aleatória. Cada movimento se opera na data adequada, isto é, quando o movimento social exige uma mudança morfológica e técnica. A reconstituição dessa história é pois, complexa, mas igualmente ela é fundamental, se queremos entender como uma totalidade a evolução de um lugar” (SANTOS, 1996, p.210).

O Estado possui a prerrogativa de pensar o território como um todo, seguindo a lógica do *poder soberano*, ao lidar com as extensões territoriais e todos os recursos (ANTAS JR., 2001). Já os grupos hegemônicos o pensam como redes e nós, seguindo o *poder disciplinar*, agindo de maneira reticular e lidando com o modo que cada ser emprega sua força sobre os objetos (idem, 2001).

Na década de 1990 aprofunda-se o processo de globalização econômica e, com ele, o Brasil torna-se um *espaço nacional da economia internacional* (SANTOS, 1996). É assim que agentes hegemônicos, armados agora de novas tecnologias de comunicação e informação, isto é, novas possibilidades de ação, servem-se de todas as redes e se utilizam de todos os territórios, potencialmente (idem, 1996). Ganham espessuras as *conexões geográficas*, que “realizam a universalização em tempos e espaços diferenciados do território. Fala-se em conexões, pois as relações que se estabelecem entre urbanização e sistemas produtivos se conectam em espaços geográficos, os mais distintos e variados à escala do planeta” (SOUZA, 1993, p.124).

Tal movimento do mundo não se dá sem mudanças nos sistemas técnicos e normativos do território. É nesse contexto que têm início a reestruturação do sistema elétrico brasileiro, apresentando como marco histórico o evento da *privatização*. Mais que novos proprietários para as infra-estruturas públicas, trata-se de um processo onde estruturas normativas e institucionais são transformadas, assim como os objetivos e as instituições de planejamento. É dessa forma que a reestruturação do Macrossistema Elétrico Nacional evidencia uma nova racionalidade no uso do território brasileiro.

Nesse sentido, a atuação dos novos agentes do sistema elétrico se dá em espaços reticulares, em alguns pontos interconectados, mas sua influência atinge também espaços distantes, mesmo os não incluídos na rede elétrica. Apesar do funcionamento setorial do sistema, existem conseqüências e condicionantes territoriais. É preciso, pois, refletir a respeito da necessidade de um planejamento que reafirme a preocupação com o Espaço Banal, isto é, o território de todos, em contraposição àquele preocupado com o território das redes, ou seja, o território de alguns.

Para Milton SANTOS (1996), por enquanto, o lugar é a sede da resistência, da possibilidade de construção de uma outra globalização, menos perversa. Todavia, segundo ele é possível pensar em elevar esse movimento a desígnios mais amplos e escalas mais altas sendo que, “para isso, é indispensável insistir na necessidade de um conhecimento sistemático da realidade, mediante o tratamento analítico do território,

*interrogando-o a propósito de sua própria constituição no momento histórico atual”* (idem, 1996, p.206-207). Esse é o esforço que intentamos realizar aqui.

Com exceção da tradicional “Geografia da Energia”, a Geografia têm realizado uma produção escassa a respeito dos usos do território por meio e em função do sistema elétrico. De maneira geral esta temática e a privatização do Macrossistema Elétrico Nacional aparecem, quando muito, de forma indireta nas análises e estudos realizados sob uma perspectiva geográfica. Ao contrário, textos técnicos e econômicos sobre o assunto são abundantes, produzidos principalmente em núcleos de pesquisa da engenharia e economia.

Por sua vez, eventos geografizados nos últimos anos acarretam mudanças intensas na constituição e funcionamento do sistema elétrico, destacando a importância do debate quanto à significação do território. O estudo a respeito deste sistema não é freqüente na literatura geográfica brasileira, porém, é consonante com a necessidade de se retomar estudos de “Geografia do Brasil” em uma perspectiva metodológica atualizada. Em um contexto de globalização econômica, torna-se imperioso refletir a respeito da constituição do Território Brasileiro e das formas de pensar o projeto de sua nação.



## **TERRITÓRIO USADO. A busca por um olhar totalizante.**

*“O território é onde vivem, trabalham, sofrem e sonham todos os brasileiros”.*

Milton Santos

Antes de se proceder a qualquer análise geográfica, é preciso clarificar os conceitos que a embasam. Propomos o esforço metodológico de não considerar o território como um fato, um palco ou simples produto do movimento da sociedade. Trata-se de analisar seus processos e dinâmicas sob uma perspectiva de totalidade. Afinal, o interesse geográfico no conceito de território não se esgota no plano da materialidade, mas sim na combinação dialética dessa com a imaterialidade.

Mas a busca por um olhar totalizante não significa a tentativa de considerar, na análise, o somatório de todas as relações possíveis entre objetos e ações, pois, como considera KOSIK (2002 [1976], p.43-44) *“na realidade, totalidade não significa todos os fatos. Totalidade significa: realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classe de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido”*.

Dessa forma, não lançamos um olhar naturalizado para o território brasileiro, mas sim processual e dinâmico, em que técnica e sociedade mutuamente se condicionam. O conceito de *território usado* se referencia no de *espaço banal*, isto é, um espaço vivido e usado por todos os agentes sociais, não importa a sua força: todos os homens, firmas, instituições, incluindo toda gama de contradições intrínsecas à sociedade<sup>4</sup>. Qualquer política que aponte ao bem comum não pode adotar como pressuposto uma visão parcializada do território. Por todos ele é usado, para todos deve ser planejado.

O território é conceituado como uma concretização política do espaço geográfico, esse, por sua vez, entendido como *“um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e de sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá”*, conforme a proposta de Milton SANTOS (1996, p.51).

Nos dizeres de CASTILLO (2001), o território é *“um compartimento do espaço geográfico, definido por um conteúdo político, apresentando diferentes graus e formas de delimitação, [aparatos normativos exclusivos] autonomia e institucionalidade.*

*Trata-se de um conjunto de formas naturais e artificiais, animadas e tornadas coerentes pela sociedade em seu processo histórico definido por uma dimensão interna e uma dimensão externa a um sub-espço politicamente circunscrito”.*

Não se trata de tomar o território como simples compartimentação ou mesmo extensão, passivo e inerte, o que interessa minoritariamente ao geógrafo. É preciso considerá-lo também como uma totalidade, tal qual o espaço geográfico, isto é, como *território usado* - expressão da maneira como as possibilidades sociais são efetivamente realizadas. *“O território usado constitui-se como um todo complexo onde se tece uma trama de relações complementares e conflitantes. Daí o vigor do conceito, convidando a pensar processualmente as relações estabelecidas entre o lugar, a formação sócio-espacial e o mundo”* (SANTOS et al., 2000, p.3).

O território são formas, mas o *território usado* são objetos e ações (idem, 1994b); é dessa forma que o território, vivo e vivido, revela a dinâmica e a essência da sociedade e “fala” pela nação. *“Como o território usado diferentemente pela sociedade é uma totalidade dinâmica, permite uma visão unificada dos problemas sociais, econômicos e políticos e, por isso, deveria ser pensado como um ator da política”* (SILVEIRA, 04/05/2002<sup>5</sup>).

Destacando as relações sociais simétricas e dissimétricas *na* e *com* a formação do território, RAFFESTIN (1993, p.144) conceitua este como *“um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder”*. O que se pretende destacar aqui é que no território e por meio dele<sup>6</sup> se dá o embate político cotidiano, determinante de sua organização, seu uso e sua regulação.

De tal maneira, o território está sempre em processo de mudança, sendo usado em função da contemporaneidade e da temporalidade dos diversos agentes, exigindo da geografia um método para analisá-lo condizente com o período histórico. Para Jean GOTTMANN (1975), a organização e, não mais a extensão, do território torna-se o alvo político da maioria das nações. Dessa forma, *“o uso do território depende do papel que uma nação designa a si mesma na arena internacional; mas a política externa não pode*

---

<sup>4</sup> - Cf. desenvolvido por Milton SANTOS (1994b; 1996) a partir da obra de François PERROUX.

<sup>5</sup> - SILVEIRA, M. L., “Do espaço corporativo a um território de liberdade”. In: FOLHA DE SÃO PAULO, 04/05/2002.

<sup>6</sup> - Do mesmo modo que é condicionado pela sociedade, o território também a condiciona.

*prover a resposta inteira. A organização interna do espaço se tornou o interesse principal do pensamento e da ação política” (idem, 1975, p.39)<sup>7</sup>.*

No pós-guerra, aprofunda-se um incrível desenvolvimento da técnica, aliada à ciência e à informação, mediando ações sociais e relações espaciais. A técnica reafirma a sua condição de dado explicativo da sociedade e dos lugares. Além de uma habilidade humana de construir e utilizar instrumentos (VARGAS, 1994), a técnica é uma habilidade de organizar, normatizar e usar o território; ela exige um projeto (ISNARD, 1982) e possibilita uma organização espacial, sendo considerada uma forma-conteúdo.

Em um contexto de globalização econômica, universalizam-se três unicidades de caráter geográfico: a unicidade técnica, com a universalidade e funcionamento sistêmico das técnicas; a unicidade do tempo, isto é, a convergência dos momentos, com o conhecimento instantâneo de acontecimentos dispersos e, por fim, a unicidade do motor único da vida social, com a realização da mais-valia à escala mundial. Elas constituem o que SANTOS (1996) denomina de *período técnico-científico e informacional*, dando origem a um meio igualmente marcado pela técnica, ciência e informação mundializadas.

É dessa forma que os lugares são interligados pela técnica, por meio da expansão de sistemas técnicos padronizados e integrados funcionalmente. Os eventos passam a ser também percebidos e experimentados simultânea e instantaneamente nos lugares. O mundo se torna uma *totalidade empírica* e o capital e os grupos econômicos podem tomá-lo potencialmente como área de ação, em um movimento que amplia a divisão territorial do trabalho e a competitividade entre as empresas.

Por sua vez, tais ações não podem se dar senão pelo uso da energia elétrica. Afinal, *“se a informação é o nexa que conduz as esferas superiores de comando dos sistemas globais e nacionais, a energia é a base de todo esse construto social, sem a qual, toda a materialidade que dá suporte à virtualidade da produção de excedentes desta camada do presente cessaria seu funcionamento. A energia e a informação constituem um par indissociável e estrutural na dinâmica territorial” (ANTAS JR., 2001, p.207).*

---

<sup>7</sup> - “Indeed, it is not the extent of the space but its organization that is now the political aim of most nations. /.../ The use of territory depends on the role that a nation assigns to itself in the international arena; but foreign policy cannot provide the whole answer. The internal organization of space has become a major concern of political thought and action” (GOTTMANN, 1975, p.39).

Toda e qualquer porção do planeta é assim tocada, direta ou indiretamente pela técnica e pelo trabalho, o que torna o componente material do espaço cada vez mais fruto de uma relação humana.

O Brasil se insere no movimento globalitário e agrega exponencialmente técnica, ciência e informação ao seu território, chamado a possibilitar maior fluidez e competitividade para a comunicação e circulação de idéias, pessoas, mercadorias e capitais. Para tanto, vão sendo adicionadas inúmeras camadas técnicas sobrepostas, as quais dá-se o nome de *próteses*, uma vez que funcionalizam os territórios para as ações humanas. Os sistemas técnicos compõem assim uma verdadeira *ortopedia territorial* (CATAIA, 2001).

Conforme Márcio CATAIA (2003), o Estado, ao mesmo tempo em que amplia o conjunto de redes das *Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTIC*, também amplia o das *Novas Ortopedias Territoriais*. Para o autor, o primeiro é necessário à ação mundial dos grupos hegemônicos e o segundo à ação nacional dos mesmos – dessa forma os dois conjuntos não se dissociam e a “*sua existência conjunta concretiza-se em alguns territórios nacionais que, por razões estratégicas desses grupos, podem fazer parte do circuito produtivo e/ou especulativo do capital*” .

Trata-se das grandes *infra-estruturas* voltadas a viabilizar ações de acordo com as demandas de cada período. No âmbito deste trabalho, elas são igualmente denominadas *macrossistemas técnicos* ou *sistemas de engenharia*, sendo cada sistema “*um conjunto de instrumentos de trabalho agregados à natureza e de outros instrumentos de trabalho que se localizam sobre estes, uma ordem criada para e pelo trabalho*” (SANTOS, 1988, p.79).

A importância desses macrossistemas é extrema, pois, sem eles, outros não funcionam efetivamente, de tal maneira que tais sistemas viabilizam usos do território e constituem-se no fundamento material das redes de poder (SANTOS, 1996). No Brasil, “*macrossistemas técnicos são produzidos para viabilizar o território como suporte ou plataforma de exportação, bem como todo um conjunto de normas e leis devem ser adotadas (a adaptação de que fala CHESNAIS, 1996) para fazer com que os exigentes sistemas técnicos possam funcionar no tempo da globalização, tempo este exigente em eficácia econômica para a ação de grupos transnacionais*” (CATAIA, 2003, p.03).

Identificar os agentes, eventos e situações que caracterizam o Macrossistema Elétrico Nacional permite assim conhecer a essência do uso do território brasileiro, revelando as desigualdades que o permeiam. Como salienta Claude RAFFESTIN (1993)

as diferentes estratégias que presidem as redes, em sua produção e em seu uso, são complementares, ou melhor, seqüenciais e sucessivas. Para o autor (1993, p.209), “*É conveniente, pois, decifrar as redes por meio de sua história e do território no qual estão instaladas, por meio dos modos de produção que permitiram a sua instalação e das técnicas que lhes deram forma. As redes não são somente a exibição do poder, mas são ainda feitas à imagem do poder*”.

Sua disposição compõe a maneira como o território se estrutura, principalmente no que diz respeito aos seus fixos, facilitando ou não as ações que os agentes pretendam efetivar nos lugares. O território se apresenta, assim, *como norma* (SANTOS, 1996). O mesmo ocorre mediante a carga normativa que compõe cada território, tornando-o *normado* (idem, 1996). O território possui assim a natureza dialética de ser um resultado-condição da sociedade pois, ao mesmo tempo em que é produto, mostra-se também produtivo.

Destaca-se nesse sentido a configuração do Macrossistema de Energia Elétrica e sua importância de suporte ao funcionamento e ampliação dos diversos objetos e fluxos territoriais, os quais dizem respeito à maioria dos brasileiros. As recentes transformações ocorridas na organização dos sistemas e serviços de eletricidade possuem relação direta com as mudanças no uso do território brasileiro.

A conceituação de um sistema de energia elétrica, no âmbito desta pesquisa, extrapola assim aquela presente na literatura técnica, que PEITER (1994) resume como um conjunto de instalações destinadas à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica para o atendimento da demanda energética dos consumidores.

Para PIRES DO RIO (1988) o sistema energético está inserido no sistema social como unidade que fornece condições materiais de produção e reprodução de um determinado modo de produção. Tal definição está em conformidade com a proposta de E. MORIN (2002), segundo o qual a formação de um sistema baseia-se na noção de inter-relação de elementos que significa um processo permanente de trocas mútuas e múltiplas, caracterizando este sistema como uma “unidade em constante transformação”. Dessa forma, para o autor, cada sistema é, na verdade, um “subsistema” do sistema social no qual se insere, produzindo e reproduzindo aspectos dele.

Mais do que simples materialidade, os objetos técnicos (SANTOS, 1994c) possuem um conteúdo político, constituindo elementos ativos de organização das relações dos homens entre si e com seu meio (M. AKRICH, 1987 apud Silveira, 1999).



Dessa forma, os sistemas técnicos são peças-chave no uso, na organização e na regulação do território.

É importante frisar que os sistemas técnicos são híbridos, ou seja, uma mistura de materialidades e ações. Maria Laura SILVEIRA (1999) destaca que a análise dos conteúdos das ações públicas descortina aquilo que permanece oculto no cenário da modernização: os interesses dos agentes hegemônicos e seu casamento com diversos segmentos do Estado. A criação de novos sistemas de objetos vinculados à eletricidade, ou mesmo a refuncionalização dos já existentes, liga-se diretamente a um conjunto de ações políticas, econômicas, sociais, implicando profundas mudanças no *território usado*.

Dessa forma, é crucial refletir a respeito da reestruturação e da privatização do Macrossistema Elétrico Nacional, na medida em que possibilitam um uso corporativo do território quando atrelam a regulação e o planejamento do sistema a poderes privatistas.

## Capítulo 1.

# ENERGIA E USO DO TERRITÓRIO. A FORMAÇÃO DO MACROSSISTEMA ELÉTRICO NACIONAL.

Fundamental para qualquer uso do território, a energia elétrica se desenvolve no Brasil ora sob forte égide privada ora estatal. Ao longo do século XX, diversas combinações de objetos e ações terminariam por consolidar um Macrossistema Elétrico de âmbito Nacional. Dessa forma, será analisada a evolução dos principais condicionantes e reflexos da política elétrica brasileira, no que ela se relaciona ao uso do território. Analisar a gênese e funcionamento do Macrossistema Elétrico Brasileiro para entender o *território usado*, tal é o esforço que empreendemos agora.

O início da utilização de energia elétrica no Brasil ocorre no final do século XIX, ainda de modo experimental e concomitante aos primeiros aproveitamentos desenvolvidos nos Estados Unidos e na Europa<sup>8</sup>. Os principais usos se davam com a iluminação elétrica e atividades econômicas como têxteis, mineração, serrarias entre outras. Apenas a partir da primeira década do século XX é que se constituíram os primeiros serviços de utilidade pública de energia elétrica.

Até então, a produção e transmissão de energia elétrica no Brasil eram realizadas através de sistemas técnicos independentes, projetados para atender as necessidades dos *arquipélagos mecanizados* do território (SANTOS e SILVEIRA, 2001). O sistema se caracterizava pela dispersão<sup>9</sup>, sendo que as funções e os comandos eram exercidos principalmente na esfera municipal, o que era reforçado pelo caráter federalista da constituição de 1891 (LIMA, 1984).

Por sua vez, a potência dos sistemas e o aumento da demanda de energia permitiram vislumbrar maiores rentabilidades para os investimentos. Já no fim do século XIX, empresas internacionais começavam a demonstrar interesse na prestação dos serviços de eletricidade nas grandes cidades brasileiras da época, fugindo da

---

<sup>8</sup> - É na década de 1890 que o desenvolvimento técnico permitiria que a energia elétrica se tornasse um dos pilares da 2ª Revolução Industrial. O aprimoramento técnico dos sistemas de corrente alternada, a invenção dos sistemas e motores polifásicos, dos transformadores completaram a transição da “Era da Luz Elétrica” para a “Era da Luz e da Energia Elétrica” (PEITER, 1994).

<sup>9</sup> - A produção de energia elétrica era realizada através de pequenas unidades geradoras, sendo que a primeira usina para serviço de utilidade pública instalada no país, a Marmelos-Zero, data de 1889 e se localiza em Juiz de Fora – MG. Esta foi a primeira usina da América do Sul, vindo a ser instalada com apenas sete anos de diferença da primeira usina hidrelétrica da América do Norte.

regulação federal em seus países de origem, a qual limitava, inclusive, suas margens de lucro.

A empresa canadense *Brazilian Traction, Light and Power – LIGHT*, formada em 1899, incorporou empresas de energia no eixo Rio de Janeiro-São Paulo. Já a empresa americana *American & Foreign Power – AMFORP*, criada em 1927, adquiriu concessionárias em grandes centros urbanos em que a Light não atuava, como no interior de São Paulo e Rio de Janeiro, além das capitais do Rio Grande do Sul, Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Paraná e Minas Gerais. Nessa época, “*as pequenas empresas particulares e municipais foram absorvidas, restando [na prestação de serviços elétricos], praticamente, dois grandes grupos, ambos estrangeiros*” (MELLO, 2001, p.230).

As demandas por energia eram crescentes, fruto da urbanização e incipiente industrialização<sup>10</sup>, sobretudo em São Paulo e na região Sudeste. Neste período técnico-científico a utilização da configuração territorial<sup>11</sup> para a produção de energia elétrica mostrava-se como um dos fatores principais para o uso do território. “*A industrialização fez a fortuna de São Paulo. Repousa ela sobretudo na valorização do potencial hidrelétrico da Serra do Mar e da rede hidrográfica dirigida para o rio Paraná. A modernização de São Paulo está associada ao desenvolvimento da produção de energia elétrica, que só pôde ser realizada, no início, com o auxílio de técnicos e capitais estrangeiros. A hidrelétrica representa aqui o papel exercido pelo carvão no vale do Ruhr e pelo petróleo no sul dos Estados Unidos*” (MONBEIG, 1984).

Estabelecendo-se uma ampla absorção das empresas nacionais pelas estrangeiras, o sistema elétrico chegaria à década de 1930 consolidado nas regiões mais desenvolvidas, com a interligação de diversos sistemas locais que viriam a compor os primeiros sistemas regionais, ligando municípios de um mesmo estado, enquanto que o seu controle mostrar-se-ia extremamente concentrado<sup>12</sup> e de caráter municipal.

---

<sup>10</sup> - “Entre 1872 e 1920 a população urbana brasileira triplicou passando de aproximadamente 1 milhão para 3 milhões de habitantes. Neste mesmo período o número de estabelecimentos industriais cresceu cerca de 22 vezes e a capacidade geradora de energia elétrica passou de apenas 52 kW em 1883 para 357.000 kW em 1920” (PEITER, 1994, p.9).

<sup>11</sup> - “Seja qual for o país e o estágio do seu desenvolvimento, há sempre nele uma configuração territorial formada pela constelação de recursos naturais, lagos, rios, planícies, montanhas e florestas e também recursos criados: estradas de ferro e de rodagem, condutos de toda ordem, barragens, açudes, cidades, o que for. É esse conjunto de todas as coisas arranjadas em sistema que forma a configuração territorial cuja realidade e extensão se confundem com o próprio território de um país” (SANTOS, 1988, p.75-76).

<sup>12</sup> “/.../ A indústria de energia elétrica no período em tela, apresentava uma estrutura dicotômica: de um lado, o grupo de pequenas centrais termo e hidrelétricas supridoras dos municípios, instalações autoprodutoras das indústrias e as pequenas unidades de consumo doméstico nas regiões agrícolas; de

Como características deste primeiro período são apontadas: a) pouca regulamentação, em realidade somente o Decreto Federal 5.407, de 1904; b) desnacionalização e a internacionalização do setor elétrico; c) o fraco poder conferido à união, no controle e regulamentação da atividade elétrica; d) o predomínio do setor privado na indústria de eletricidade (COSTA, H., 2003).

Não existia ainda uma idéia do planejamento do sistema, ou melhor, cada empreendimento era resultado do planejamento estratégico realizado segundo os interesses de cada empresa. Entretanto, com base em um pensamento nacionalista, o Estado desenhava uma participação no suprimento e regulação da energia elétrica, na tentativa de impulsionar a industrialização e um desenvolvimento autônomo para o Brasil.

Nesse momento, começam a ganhar corpo discussões a respeito da consideração da “indústria de energia elétrica” como um elemento chave para o desenvolvimento nacional e da necessidade de superação do monopólio das grandes corporações estrangeiras.

Por sua vez, o setor elétrico, tal qual organizado, começava a mostrar deficiências em atender as novas e crescentes demandas. Além disso, conforme este sistema era ampliado, através da interligação de usinas, aumentava o poder do capital estrangeiro, apontando a necessidade de uma organização, um planejamento e uma regulação que ocorreriam de forma centralizada, como será visto no decorrer do capítulo.

### **Por um Estado soberano. A energia elétrica e o intervencionismo estatal.**

A década de 1930 se mostraria fundamental para a formação de um modelo que influenciaria o funcionamento do sistema elétrico até meados da década de 1990. É a partir dela que o Estado, após as revoluções de 1930 e 1932, ampliaria a sua participação, criando uma regulamentação que aumentava o seu poder de controle.

Acompanhando a Constituição de 1934, instaura-se uma “onda reformista” no sistema, principalmente por dois eventos: *a extinção da cláusula-ouro*, através do

---

outro, o ‘bloco homogêneo’ das duas grandes concessionárias estrangeiras (grupos Light e AMFORP), que atuando nos mercados mais dinâmicos da economia brasileira, desenvolveu um sistema de geração,

decreto presidencial de 17/12/1933, que permitia o reajuste das tarifas de energia em função da variação cambial, passando a fazê-lo “pelo custo” da energia; e a *promulgação do Código de Águas*, editado em 10/07/1934, que ampliava a participação regulatória do Estado no setor elétrico.

O Código de Águas viria a ser tornar a matriz histórico-constitucional da conformação definitiva do setor elétrico no Brasil (COSTA, H., 2003), ficando estabelecida uma nova relação entre as empresas de energia elétrica e o governo federal. *“A união, portanto, passava a deter a propriedade das riquezas naturais, levando-a a ampliar seu poder sobre a riqueza nacional. Aliás, a União retirava também das esferas estadual e municipal o controle sobre a exploração dos serviços públicos”* (idem, 2003, p.29).

Em certa medida espelhada no *New Deal* americano<sup>13</sup>, a centralização setorial buscava impor os “interesses nacionais” aos interesses particulares e regionais, via regulação sobre os capitais privados no sistema elétrico. Tratava-se de tentar subordinar a dinâmica do território ao Estado, na tentativa de se implantar um novo modelo de desenvolvimento, fundamentado na industrialização.

Base para realizar este modelo, a energia hidrelétrica era expandida pelo território, contribuindo para a reorganização das oportunidades locais (STERNBERG, 1990). Ampliava-se a divisão territorial do trabalho, sendo que *“a industrialização balbuciante leva à construção de uma constelação de usinas elétricas em todas as regiões do país, que passam de 1.208 em 1930 para 1.883 em 1940. Inicia-se, um processo de interligação e de padronização das linhas de transmissão e distribuição das empresas elétricas”* (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p.39).

Intensificava-se o esforço para configurar um sistema regional em detrimento de sistemas locais, permanecendo estes em regiões menos desenvolvidas economicamente. Têm início as discussões acerca da necessidade da constituição de uma instância nacional e pública de controle e planejamento desses sistemas, embora esse seja um processo completado apenas algumas décadas depois.

---

transmissão e distribuição em escala bem mais avançada, equiparando-se por vezes aos padrões internacionais” (LIMA, 1984, p.18).

<sup>13</sup> - O *New Deal* foi o “programa econômico adotado em 1933 pelo presidente norte-americano Franklin Roosevelt para combater os efeitos da Grande Depressão e refazer a prosperidade do país. O *New Deal* (Nova Política) seguiu, na prática, os ensinamentos que a reflexão teórica de Keynes produziria: baseou-se na intervenção do Estado no processo produtivo, por meio de um audacioso plano de obras públicas, com o objetivo de atingir o pleno emprego, o que contradizia toda a tradição liberal dos Estados Unidos. /.../” (SANDRONI, 2004 [1999]).

Ao final da década, agora em um governo ditatorial, ficaria ainda proibida a utilização de qualquer novo aproveitamento hidráulico por companhias estrangeiras. Ficaram também disciplinadas as instalações de linhas de transmissão e redes de distribuição de energia, fixando prazos para a padronização da frequência, o que permitira inclusive a interligação de sistemas.

O que é importante reter aqui é que as normas das empresas e o controle da parcela técnica passam a se referenciar no aparato normativo e jurídico federal. A densidade normativa do sistema é ampliada, na medida em que o Estado passa a agir ativamente no território.

Começam a existir também perspectivas para se programar os usos do território, sobretudo em função de suas próteses elétricas. Para tanto, são feitos os primeiros esforços de planejamento do sistema<sup>14</sup>.

Ficam destacados o grande potencial hidráulico brasileiro, planos de interligação de usinas geradoras e os obstáculos advindos dos preços elevados da eletricidade até então praticados pelas empresas privadas. Foram também estabelecidas diretrizes para a formação de sistemas interligados regionais e uma coordenação central. Outro ponto importante foi o destaque quanto a necessidade da divisão do país em regiões auto-suficientes em recursos energéticos, assinalando também para a necessidade da elaboração de planos regionais de eletrificação.

Grandes mudanças ocorreram na regulamentação do sistema e das primeiras empresas estatais de energia que foram constituídas. Em 1943 foi criada a *Comissão Estadual de Energia Elétrica – CEEE*, no Rio Grande do Sul, que estabeleceu o primeiro Plano Regional de Eletrificação.

O Estado brasileiro buscava avivar o caráter nacional em suas políticas econômicas de implicações territoriais. Intensificava-se assim a proposição de ações mais efetivas em relação às densidades técnicas do território<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> - Criou-se o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica – CNAEE, em 1939, configurando-se na época como o principal órgão do governo federal para a política setorial. Esforços de planejamento setorial foram desenvolvidos pelo Conselho Federal do Comércio Exterior – CFCE, considerado o primeiro órgão brasileiro de planejamento governamental, e seria organizada a Comissão Técnica Especial do Plano Nacional de Eletrificação, em 1943.

<sup>15</sup> - “De um modo não-democrático, o ‘Estado-Novo’ inaugurava aqui essa nova conformação estatal: além do grande número de órgãos de regulamentação, controle e fomento, o governo passou a editar ‘planos’ de desenvolvimento para o país. Tais são os casos do Plano Geral de Viação, do Plano Especial de Obras e Aparelhamento da Defesa Nacional e do Plano Especial de Obras e Equipamentos. Com eles, a era do *planejamento econômico* é inaugurada no país” (COSTA, W., 1988, p.47, destaque no original).

*A solidariedade funcional* entre as diversas técnicas<sup>16</sup> e a ampliação da rede de transmissão de energia elétrica, cada vez mais incentivadas, lançam as bases para uma integração física do território. O próprio Plano Nacional de Eletrificação “/.../conferia papel importante à eletrificação ferroviária que, além de permitir a redução da dependência externa do carvão, ajustava-se também ao propósito de interligação dos sistemas elétricos. O plano constata que as linhas-tronco [para transmissão] estabeleciam ligação direta entre as fontes potenciais de energia e centros de consumo. Daí a possibilidade de utilizar o traçado das ferrovias como trajetórias das linhas de transmissão e interconexão dos sistemas” (CABRAL et al., 1988, p.92). Silvana SILVA (2004) lembra que, uma vez que as rodovias substituíram as ferrovias como meio prioritário dos transportes no Brasil, a rede elétrica passou a acompanhar, em grande medida, o trajeto daquelas, havendo atualmente uma grande similaridade entre o traçado das principais rodovias e os grandes eixos de transmissão.

Todavia, os investimentos privados foram reduzidos e, com a ocorrência da 2ª Guerra Mundial, que dificultava a importação de equipamentos, passaram a ocorrer grandes déficits energéticos em diversos estados. O governo federal resolveu assim intervir, dando início a participação federal na produção de energia em 1945, com a criação da *Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF*, cuja área de concessão era atrelada à região nordeste.

Símbolo de um novo período, o sistema ampliava sua flexibilidade em relação à configuração territorial, rompendo a unidade que havia entre geração e distribuição. Instituiu-se com isso uma especialização regional e novas formas de atuação dos diversos agentes do sistema. “*Centralizar a produção em grandes usinas e suprir a energia aos sistemas distribuidores regionais, através de troncos de transmissão se tornaria a nova tendência do setor*” (PEITER, 1994, p.23).

O Estado brasileiro assumia assim uma nova postura, agora centralizadora e intervencionista, começando a produzir energia e pretendendo cumprir um novo papel no desenvolvimento capitalista nacional e, conseqüentemente no sistema elétrico. Novas

---

<sup>16</sup> - Se por um lado a tecnificação é um processo mundial, por outro, as técnicas se geografizam de maneira particular nos lugares, em função das determinações políticas de todos os agentes. Não se trata de um processo aleatório, mas sim criterioso, que leva em conta as particularidades dos lugares e as possíveis sistematizações das novas técnicas com as pré-existentes, formando os *sistemas técnicos*. Estes são caracterizados pela coerência funcional entre as suas partes; entre as técnicas de diversas idades no espaço (SANTOS, 1996).

áreas do território passavam a receber e a incorporar os sistemas técnicos para produção e transmissão de eletricidade.

### **A expansão dos sistemas elétricos. Rumo à hegemonia do Estado.**

Nesse momento amplia-se o esforço para constituir um meio geográfico que acompanhasse o *período técnico-científico e informacional* (SANTOS, 1996), surgido após a segunda guerra mundial e intensificado a partir dos anos 1970.

O governo de Gaspar Dutra (1946-1951), que sucedeu o Estado Novo, embora tenha elaborado o Plano S.AL.T.E. (saúde, alimentação, transporte e energia) de 1947, pouca atenção deu ao planejamento do setor de infra-estrutura<sup>17</sup>, o que forçou a ampliação da participação de alguns governos estaduais no setor elétrico. Ocorreria ainda uma breve inflexão no direcionamento da ação estatal, sendo que o plano assumia uma orientação privatista, atrelando o Estado a funções restritas de regulação e fiscalização da economia.

De qualquer forma, influenciado por Missões Técnicas americanas durante a década de 1940, o governo federal passou a privilegiar os sistemas de transporte de energia. O desenvolvimento técnico e científico seria direcionado para a energia hidrelétrica em detrimento da lenha e do carvão, altamente utilizados até então.

Encontramos em CASTRO (1985 apud Costa, H., 2003, p.44). uma síntese daquilo que se configurava no setor elétrico naquele momento. Segundo o autor, “*o período do pós-guerra é marcado por uma fase de transição na indústria de energia elétrica: a transição de uma estrutura produtiva caracterizada por um alto grau de concentração da propriedade nas mãos do capital estrangeiro para a propriedade pública. /.../ As causas desta transformação estão relacionadas com o novo padrão de industrialização pesada, que impõe uma radical mudança na escala de produção da indústria de eletricidade. Os grupos estrangeiros não conseguem suprir o aumento da demanda deste insumo devido, primordialmente, ao elevado volume de capital necessário à indústria de eletricidade, que agem, neste sentido, como desestímulo à permanência do capital estrangeiro, na produção elétrica. /.../A solução foi a*

---

<sup>17</sup> - O plano trazia uma visão conservadora das perspectivas de desenvolvimento brasileiro, sendo que o governo procurou neste momento atrofiar órgãos públicos de forte atuação durante o Estado Novo (DRAIBE, 1985, p.64).



*intervenção estatal, realizada, através de planos de eletrificação, construção de usinas geradoras e linhas de transmissão e criação de empresas públicas. Esta intervenção na área de geração foi por outro lado, realizada [nesse momento] em comum acordo com as empresas estrangeiras que passaram a especializar-se na área de distribuição”.*

Novamente no poder, Getúlio Vargas e seu governo se articulam para a proposição de mecanismos para superação dos obstáculos ao desenvolvimento do sistema elétrico brasileiro. Seriam criadas fontes de recursos nacionais para o sistema, a exemplo do *Fundo Federal de Eletrificação - FEE* e do *Imposto Único sobre Energia Elétrica – IUEE*, que capitalizaria as empresas públicas. Dataria desse período também o projeto de lei sobre o Plano Nacional de Eletrificação e o projeto de criação da *Eletrobrás*.

Cada vez mais o sistema assumia um caráter estatal e ampliava-se pelo território brasileiro, apontando para a necessidade de criação de um Ministério das Minas e Energia e de um planejamento de longo prazo. Isto se intensificaria diante do declínio de investimentos, fruto do desinteresse estrangeiro em investir na expansão da geração e aprimoramento das redes<sup>18</sup>.

Todavia, novos hábitos alteravam as características da população brasileira, ao passo que a urbanização e a industrialização ganhavam intensidade, acompanhadas cada vez mais pelo aumento do consumo na sociedade. Apenas entre 1954 e 1958, o número de geladeiras subiu de 80.800 para 239.000, e o de televisores de 11.300 para 110.300, aumentos respectivos de 196,9% e 876,1% (CABRAL et al., 1988).

Diante deste quadro, a ocorrência de problemas de fornecimento, agravados por condições hidrológicas negativas entre 1951 e 1956, motivava ainda mais a participação do Estado, diante da iniciativa tímida dos agentes privados. Segundo o planejamento da época, entendia-se que, por exigir capital fixo menor e permitir giro mais rápido do capital investido, o subsistema de distribuição seria o mais adequado para atuação dos grupos privados e estaduais. Pelos motivos opostos, os de geração e transmissão exigiram maior intervenção federal, especializando-se ainda mais a função dos agentes,

---

<sup>18</sup> - Frente ao rigor da legislação e a possibilidade de maior rentabilidade para o capital na reconstrução da Europa no pós-guerra, os investimentos privados foram escassos e a atuação dos agentes privados centrava-se mais na tentativa de aumentar as tarifas, o que motivou o governo brasileiro a pôr em prática alternativas, tais quais as empresas públicas e de economia mista.

cuja divisão do trabalho ficava explicitamente definida na proposta do Plano Nacional de Eletrificação, de 1954<sup>19</sup>.

Novas definições da configuração do sistema elétrico seriam ainda definidas pelo planejamento setorial, onde é *“/.../ possível assinalar duas linhas mestras resultantes do desenvolvimento do setor elétrico: de um lado, a mudança significativa na configuração do setor no país, que de âmbito local passaria a girar em torno de três grandes conjuntos de sistemas interligados nas regiões mais dinâmicas do Brasil, a saber: a região nordestina, a região sudeste e o estado do Rio Grande do Sul, de outro lado a emergência do Estado e, mais especificamente, do Governo Federal, como grande industrial produtor de energia, quer através de suas próprias empresas, quer por sua associação majoritária ou não, com a iniciativa pública – regional e local – e com a iniciativa privada – nacional e estrangeira”* (LIMA, 1984).

Caminhava-se para o estabelecimento da hegemonia do Estado na regulação do sistema e, em parte, do território, diferentemente da *regulação híbrida* (ANTAS JR, 2001, 2005) que se instalaria em meados da década de 1990. Agregava-se ao sistema uma retórica do “interesse nacional”, na medida em que aquele passava a ser enxergado como parte integrante do processo de desenvolvimento e de superação das desigualdades regionais, por exemplo, como estímulo à desconcentração industrial. Nas palavras de SANTOS (1994, p.27), *“a partir dos anos 1940-1950, é a lógica da industrialização que prevalece: o termo industrialização não pode ser tomado aqui, em seu sentido estrito, isto é, como criação de atividades industriais nos lugares, mas em sua mais ampla significação, como processo social complexo, que tanto inclui a formação de um mercado nacional, quanto os esforços de equipamento do território para torná-lo integrado, como a expansão do consumo em formas diversas, o que impulsiona a vida de relações (leia-se terceirização) e ativa o próprio processo de urbanização. Essa nova base econômica ultrapassa o nível regional, para situar-se na escala do País /.../”*.

Com o governo de Juscelino Kubitschek, teria início uma fase de intensa industrialização, com abertura ao capital internacional e tendo como marco o

---

<sup>19</sup> - Segundo a Mensagem de Getúlio Vargas ao Congresso Nacional, “os empreendimentos industriais previstos, para serem executados pela União, compreendem somente grandes usinas geradoras e linhas transmissoras de corrente em alta tensão, além da implantação da indústria pesada de material elétrico, se a iniciativa privada se desinteressar de criá-la. A distribuição da energia aos mercados consumidores foi deixada a cargo da iniciativa privada e dos governos regionais e locais, mesmo nas zonas a serem supridas preponderantemente pelas usinas federais” (apud PEITER, 1994, p.26).

desenvolvimento da indústria automobilística. Tratava-se de fazer o país crescer “50 anos em 5”, tal como propunha o presidente, e para tanto se fazia necessário eliminar pontos de estrangulamento econômico. Foram realizados então diversos investimentos em infra-estrutura, essencialmente transporte e energia, de modo a dar suporte a ação de empresas produtivas nacionais e estrangeiras.

Essa necessidade de ampliar os equipamentos do território pode ser verificada com o estabelecimento do “Programa de Metas” em 1956, quando a energia elétrica assumiu a principal soma dos investimentos<sup>20</sup>. O *Plano de Metas*, como ficou conhecido, embora não tenha alterado significativamente a organização do sistema ampliou as políticas territoriais do Estado, tornando-o um significativo agente em aspectos estratégicos e garantindo suprimento de eletricidade para a região Sudeste, sobretudo com a criação da empresa *Centrais Elétricas de Furnas*, em 1957, que passou a liderar a organização dos sistemas de engenharia elétricos da região.

Durante a década de 1950, empresas públicas estaduais também foram criadas, principalmente no segmento de distribuição, evidenciando a ampla vontade de intensificar os sistemas de engenharia nas áreas já desenvolvidas assim como fazê-lo expandir-se pelo território<sup>21</sup>, frente à precariedade dos serviços prestados então por empresas privadas como a *AMFORP*.

Tal como afirma PEITER (1994), o desenvolvimento do sistema elétrico acompanhou as principais tendências da organização do sistema político-econômico brasileiro, que adentra a década de 1960 tendo passado de um sistema pouco articulado e marcado por interesses regionais para um sistema cada vez mais integrado internamente e centralizado em torno do Governo Federal.

---

<sup>20</sup> - “Confirmando a avaliação de estudos anteriores, o Plano de Metas considerou prioritários os setores de energia e transporte, que foram contemplados com, respectivamente, 43,4% e 29,6% do total de investimentos inicialmente previstos /.../ Ao subsetor de energia elétrica foram destinados 55,5% do total previsto para o conjunto do setor energético, ou seja, isoladamente esse receberia 23,7% dos investimentos globais do Plano de Metas” (COSTA, H., 2003)

<sup>21</sup> - Como exemplos, seriam formadas a Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. – CEMIG; a Usinas Elétricas do Paranapanema S.A. – USELPA/SP; a Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL (1953) e a Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. – ESCELSA (1953); a Empresa Fluminense de Energia Elétrica – EFE (1954); a Centrais Elétricas Santa Catarina – CELESC (1955); a Centrais Elétricas Goiás S.A. – CELG (1955); a Companhia de Eletricidade do Amapá – CEA (1956); a Centrais Elétricas Matogrossenses S.A. – CEMAT (1956); a Centrais Elétricas do Maranhão – CEMAR (1958); a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – COELBA (1960); a Companhia de Eletricidade de Alagoas – CEAL (1960); a Empresa Energética de Sergipe S.A. – ENERGIPE (1960); além das Centrais Elétricas de Urubupungá – CELUSA e a Bandeirantes de Eletricidade – BELSA, ambas em São Paulo, entre outras.

Resumidamente, as principais características do sistema elétrico assumidas entre 1930 e 1960 foram: a mudança da área de atuação das empresas; a transferência do poder concedente, do município/estado para o governo federal; o estabelecimento de uma divisão do trabalho entre empresas públicas e empresas privadas, cuidando as primeiras da geração e transmissão e, as segundas, da distribuição; a criação de sistemas regionais de transmissão e a consolidação do Estado como agente hegemônico do sistema.

Até a década de 1960 o planejamento do sistema era definido pelas empresas concessionárias de energia elétrica com vistas ao atendimento das necessidades averiguadas em âmbito estadual e a rede de transmissão mostrava-se pouco complexa. O surgimento da Eletrobrás marcaria a emergência de uma nova organização para o sistema assim como de uma nova forma de planejamento, sendo o principal marco da emergência de um novo período.

### **Eletrobrás e Macrossistema Elétrico Nacional. Centralizar para “desenvolver”.**

Os dois maiores grupos privados de energia elétrica em meados do século XX, *LIGHT* e *AMFORP*, seguiram desinteressados em realizar novos investimentos, haja vista que não eram mais beneficiados pela revisão tarifária “automática” decorrente da cláusula-ouro. Tal situação agravava ainda mais as relações entre os agentes públicos e privados. Além disso, o território brasileiro era marcado por uma heterogeneidade dos sistemas elétricos e ainda escassa interligação entre os sistemas regionais, ampliando a distinção entre áreas altamente equipadas e territórios insuficientemente atendidos.

Tal característica contrastava com um novo padrão de desenvolvimento capitalista buscado pelo Estado, marcado pelos objetivos de alavancagem do processo de industrialização pesada, segurança nacional, substituição de importações, ampliação do consumo de massa, unificação dos mercados e integração do território. Para tanto, era necessário reorganizar e expandir os sistemas de engenharia, tais como os de telecomunicações, transportes e energia elétrica.

Mas a necessidade de grandes investimentos para o inventário e utilização dos potenciais energéticos dispersos pelo território continental brasileiro não interessava as grandes concessionárias privadas estrangeiras e, ao mesmo tempo, estava fora de alcance técnico e financeiro das empresas estaduais, estimulando ainda mais a

intervenção do poder público central. Neste momento, frente ao poder e desinteresse apresentados pelos agentes privados, o Estado assume o projeto de tornar-se hegemônico no setor, como produtor e planejador.

Segundo TRINCA FIGHERA (2003, p.424), naquele período as formas geográficas, as quais acrescentamos também as normas, se impregnavam da ideologia do crescimento econômico, do consumo e da planificação para maximizar a produção. É também um período, destaca a autora, onde o Estado tem como ideologia política a centralização; “/.../ *um Estado, portanto, com capacidade de financiar a construção de grandes sistemas técnicos, concebidos, em geral, para funcionar de maneira integrada, criando, pois, condições para que outras técnicas funcionem em uníssono*”.

Ocorria então a definição de novas políticas, instituições e práticas de planejamento para o sistema elétrico, com vistas à garantir o atendimento da demanda crescente de energia elétrica no país. Ampliava-se, por exemplo, o comando centralizado e a solidariedade funcional de usinas de uma mesma bacia hidrográfica<sup>22</sup>. Além disso, seria adotada, em 1965, a padronização nacional da frequência em 60 Hz, de modo a uniformizar o padrão de transmissão e utilização da energia elétrica no Brasil.

Incorporando esses dados do período, o exercício da hegemonia estatal é ampliado com a criação do *Ministério das Minas e Energia - MME* em 1960, que ficaria responsável pela política energética, integrando as funções até então atribuídas ao Ministério da Agricultura e ao CNAEE.

Além disso, finalmente, se daria a constituição da empresa *Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – ELETROBRÁS* em 1962, após anos de tramitação do projeto inicial<sup>23</sup>. A empresa passou a atuar como *holding* das empresas federais já criadas e coordenadora dos órgãos coligados ao sistema elétrico. Realizaria ainda os planos de expansão do sistema e substituiria o *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE* no financiamento de empreendimentos ligados à energia elétrica, haja visto que o banco, naquele momento, não priorizava investimentos em infra-estruturas.

---

<sup>22</sup> - Como em uma mesma bacia hidrográfica se localizam, geralmente, mais de uma usina hidrelétrica, o funcionamento de uma influencia a montante e a jusante o funcionamento de outras. Um controle centralizado, ao solidarizar esses sistemas de engenharia, permite otimizar sua utilização.

<sup>23</sup> - Diferentemente do projeto da Petrobrás, desacreditado inicialmente pelos agentes privados, o da Eletrobrás sofreu um grande lobby privado contrário a sua implantação. Não obstante, com projetos datando de um mesmo período do governo Vargas, a Petrobras seria constituída bem antes que a Eletrobrás, em 1953 contra 1962, respectivamente.

Grande marco institucional da reorganização do sistema elétrico, a criação da *Eletrobrás* representava uma proteção do Estado brasileiro contra a concentração de capitais privados em um setor estratégico para o desenvolvimento do país (CHUAHY e VICTER, 2002). A ela se somariam outros esforços estatais para o desenvolvimento, estruturação e expansão do sistema, ampliando-se o número de empresas públicas<sup>24</sup>.

Criou-se também o *Departamento Nacional de Águas e Energia – DNAE* em 1965, transformado em *Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE*, em 1969. Tratava-se de um órgão ligado ao MME, responsável pelo planejamento, coordenação e execução dos estudos hidrológicos em todo o território nacional, supervisão, fiscalização e controle dos aproveitamentos que alteravam o regime das águas, bem como a supervisão, fiscalização e controle dos serviços de eletricidade (BIBLIX, 1977)<sup>25</sup>.

No campo da geração, além da entrada em operação da Usina de Furnas, foi criada a terceira geradora federal, a ELETROSUL, em 1968, já na condição de subsidiária da Eletrobrás, seguida da criação da última grande empresa geradora federal, a ELETRONORTE, em 1972, tendo como área de concessão a região Norte, além do Maranhão na região Nordeste e Mato-Grosso na região Centro-Oeste.

A participação dos agentes privados se reduzia acentuadamente, sendo que o processo de nacionalização e estatização do sistema elétrico, evidenciado na TABELA 01 e iniciado desde os anos 1940, seria completado ao final da década de 1970, com a compra da Light pela Eletrobrás<sup>26</sup>. O Estado se consolidava, assim, como o principal

---

<sup>24</sup> - Seriam criadas a Companhia Energética do Rio Grande do Norte – COSERN, Companhia Energética do Piauí S.A. – CEPISA e a Centrais Elétricas do Pará S.A. – CELPA, em 1962; Centrais Elétricas Fluminenses – CELF e Companhia Energética do Amazonas – CEAM, em 1963; Sociedade Anônima de Eletrificação da Paraíba – SAELPA (1964); Centrais Elétricas de São Paulo S.A. – CESP (1966); Companhia Energética de Pernambuco - CELPE, Centrais Elétricas de Rondônia S.A. - CERON e Companhia Energética de Roraima – CER, em 1969; Companhia de Eletricidade do Acre – ELETROACRE (1965); Companhia Energética do Ceará – COELCE (1971); e Eletricidade de São Paulo S.A. – ELETROPAULO (1981)

<sup>25</sup> - Todavia, o quadro diretor do DNAEE era composto por funcionários cedidos pelas empresas do sistema. Estes encontravam-se constringidos em regular efetivamente as próprias empresas que os empregavam, o que arranhou a reputação e comprometeu a atuação do órgão frente ao setor elétrico (ANDRADE, 2004).

<sup>26</sup> - Cabe ressaltar que, mesmo em épocas de crises internacionais, o Macrossistema Elétrico Nacional foi marcado pelo aporte de investimentos e crescimento constantes, o que permitiu inclusive que a economia do país apresentasse índices positivos. Entre 1974 e 1984 a capacidade de geração dos sistemas interligados cresceu nacionalmente, de 13.412 megawatts para 37.495 megawatts, enquanto que as linhas de transmissão, cada vez mais complexas, ampliaram-se de 33.852 km para 80.405 km de extensão (COSTA, H., 2003).

agente transformador da base material do território no período, arquitetando a solidariedade entre elas.

**TABELA 01 – BRASIL, Participação na potência instalada em geração elétrica (em %)**

Ano	Setor Público	Setor Privado	Autoprodução	TOTAL
1940	4	88	8	100
1950	7	82	11	100
1960	23	66	11	100
1965	33	55	12	100
1970	69	21	10	100
1975	79	12	9	100
1980	90	1	9	100

Fonte: DNAEE; cf. BURATINI (2005).

Criava-se um enorme patrimônio público, onde figurariam instituições em três níveis: a *Eletrobrás*, de âmbito nacional, as *empresas federais*, de atuação regional, e *empresas estaduais*, por exemplo, as de distribuição, cujas áreas de atuação em geral coincidiam com as fronteiras dos territórios estaduais. Frente a defasagem entre a capacidade de geração e o aumento da demanda, as três esferas de governo passaram a investir de forma intensa no setor.

O sistema elétrico brasileiro apresentava agora uma organização federalizada onde o agente estatal imprimia sua temporalidade. Cada vez mais o longo prazo e a segurança do abastecimento marcavam o horizonte e o ritmo do planejamento setorial, sendo que “*a expansão do sistema passou a ser planejada de modo que a demanda prevista para os cinco anos seguintes permanecesse sempre igual à ‘energia firme’, ou seja, a energia que pode ser gerada em regime de seca. A taxa de risco tolerável [de desabastecimento de eletricidade] foi fixada bem baixa, em 5 por cento*” (BENJAMIN, 2001, p.58).

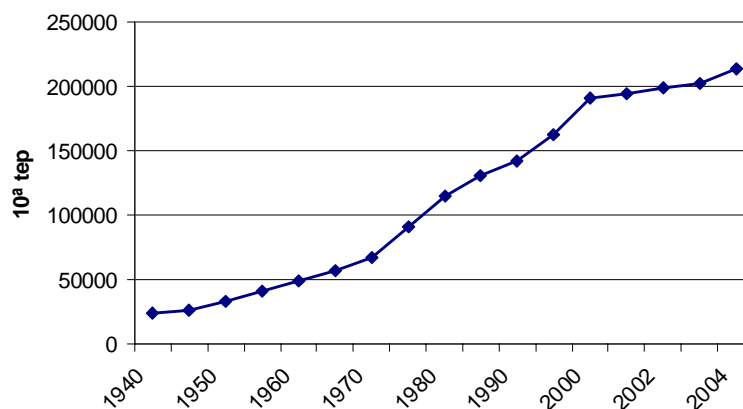
Além disso, se antes os investimentos em energia elétrica se caracterizavam pelo aproveitamento dos potenciais hidrelétricos mais próximos aos principais centros consumidores, especialmente as regiões Sul e Sudeste, o país passaria a contar com novas instituições e instrumentos para a realização de um planejamento de âmbito nacional para o Macrossistema, superando o caráter eminentemente regional de então. O sistema elétrico consolidava a hegemonia estatal e caminhava para a efetiva unificação pelo território nacional.

Se do ponto de vista econômico e político o país enfrentaria crises, por exemplo a desaceleração da economia nacional em 1962 e a tomada do poder por um golpe militar em 1964, o sistema elétrico se caracterizaria por uma situação de estabilidade financeira e grande autonomia decisória, sobretudo com a atuação da *Eletrobrás*.

A partir da década de 1970, houve a complexização do *período técnico científico-informacional*, constituindo um *meio* igualmente marcado pela técnica, ciência e informação (SANTOS, 1996). Os vetores e eventos do período passam a ser fortemente dependentes de energia. Para se ter uma idéia, o consumo de energia passa de 24.000 para 160.000 megawatts, entre 1965 e 1984 (SILVA, S. 2004).

A eletrificação do território se manifesta, então, como uma verdadeira exigência para a instalação do *meio técnico-científico-informacional*. Conforme demonstrado no GRÁFICO 01 abaixo, a constituição deste meio resultaria na implantação, por parte das empresas públicas, de novas próteses de eletricidade no território.

**GRÁFICO 01 – BRASIL, Oferta interna de Energia – 1940/2004**  
(10<sup>a</sup> Tep\*)



Fonte: BRASIL-MME, Balanço Energético Nacional, 2005.

(\*) Tep - tonelada equivalente de petróleo: é a unidade comum na qual se convertem as unidades de medida das diferentes formas de energia utilizadas.

O Estado brasileiro, mediante um governo militar, realizava altos investimentos para implantar no território enormes densidades técnicas. Tal intento refletia-se na prática ampliada do planejamento dos seus novos equipamentos. Disseminava-se pelos países subdesenvolvidos o que SILVEIRA (1999, 2003b) chamou de modelo técnico de grandes hidrelétricas.



Ao lado da ampliação do sistema de transmissão a longa distância, materializava-se a decisão de expandir o sistema por meio de usinas hidrelétricas de grande porte<sup>27</sup>, de modo a acompanhar o grande crescimento das demandas, além da centralização do comando. Como exemplos, temos o crescimento do sistema de transmissão de 33.852 para 80.405 km entre 1974 e 1984, e da capacidade de geração, praticamente triplicada ao passar de 13.412 para 37.495 MW, nos mesmos anos (CACHAPUZ, 2003).

Nesse momento, a meta do *desenvolvimento*, principalmente social, é substituída pela do *crescimento econômico*, inerentemente criador de desigualdades e privilégios (FURTADO, 1974). Modernizar e desenvolver passavam a designar as transformações dos aparatos produtivos e das infra-estruturas, dentre estas, a de energia elétrica. Instrumentalizada por um planejamento rígido, instaurava-se uma visão operacional do território, disciplinando a localização e funcionamento dos objetos técnicos.

Além da expansão das condições gerais de produção, MONTE-MÓR (2004) destaca a difusão de um consumo de bens duráveis modernos pelo país, integrando porções do território aos novos padrões de consumo exigidos pela indústria fordista. Tal ação, relata o autor, implicou em regulação da força de trabalho, redes de transportes, comunicações e energia elétrica e um conjunto de serviços urbanos com o objetivo principal de estender um Estado-do-Bem-Estar incipiente e seletivo.

Dessa forma, afirmamos que a eletrificação do território brasileiro embasou um desenvolvimento tecnológico *dependente* (FURTADO, 2001 [1998]) uma vez que não se limitou à introdução de novas técnicas, mas viabilizou a adoção de padrões de consumo sob a forma de novos produtos finais que correspondem a um grau de acumulação e sofisticação técnica existentes na sociedade apenas na forma de enclaves.

O Brasil entraria em seu “milagre econômico”, com altas taxas de crescimento da economia, grande afluxo de capitais estrangeiros e intensificação da substituição de importações. Por sua vez, SANTOS (2004 [1979]) ressalta que a modernização resultante seria extremamente seletiva, em suas formas e em seus efeitos, sendo que suas variáveis, dentre elas a eletricidade, não são acolhidas todas ao mesmo tempo nem possuem a mesma direção, gerando uma *história espacial seletiva*. Os investimentos

---

<sup>27</sup> - Disto resultariam a criação, entre outras, da Itaipu Binacional e a entrada em operação da Usina de Ilha Solteira, ambos em 1973, da usina de Coaracy Nunes (1975), conhecida como Paredão - a primeira usina de porte da região amazônica e, em 1979, a usina de Sobradinho, no rio São Francisco.

elétricos, aliados aos realizados nos sistemas de movimento<sup>28</sup> e sistemas de comunicações, não alteraram as estruturas sociais vigentes.

Realizados de forma por vezes arbitrária, diante da atuação de um governo autoritário, ditatorial, esses investimentos centraram-se no desenvolvimento da economia e fizeram com que o Brasil sofresse uma *modernização conservadora*. Por sua vez, segundo BECKER (1991), essa modernização gerou tanto um espaço homogêneo – facilitador da interação entre lugares e tempos, além de um espaço fragmentado, resultante da seletiva apropriação do espaço e da distribuição de recursos.

### **Planejamento e a hegemonia de um Estado corporativista**

O Estado atuou criando as bases materiais necessárias para moldar situações onde a solidariedade entre as técnicas ajudaria a alcançar as metas de maximização da produção, implicando, obviamente, em seletividade e especialização dos territórios (TRINCA FIGHERA, 2003). Dessa forma, tal como no exemplo argentino estudado por Maria Laura SILVEIRA (1999), quando o Estado brasileiro reservou para si uma parcela da organização técnica e política da produção energética estava complementando a ação das empresas transnacionais, oferecendo condições de infraestrutura ao capital privado.

Isso ficava evidente no caso brasileiro, por exemplo, nas Diretrizes de Governo contidas no Programa de Desenvolvimento Estratégico do governo do Mal. Costa e Silva: *“Ao governo cabe uma função estratégica no processo de desenvolvimento, não só porque manipula os instrumentos de política econômico-financeira como por força de sua responsabilidade na construção de infra-estrutura econômica e social e na produção de bens e serviços de que depende fundamentalmente o setor privado. No exercício dessas funções, deve o governo orientar-se no sentido de propiciar condições ao setor privado para que possa promover, como lhe cabe, a expansão da produção e a dinamização do processo de desenvolvimento. A eficiência e a produtividade das empresas não dependem apenas de seu próprio esforço e decisão, mas, em grande parte, das eficiências da máquina governamental e de outras condições que se incluem*

---

<sup>28</sup> - Rodovias, Ferrovias, Hidrovias entre outros (CONTEL, 2001).

na esfera de decisão do governo” (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO ECONÔMICA, apud IANNI, 1977, p.244.)

Para SANTOS (1994) a ideologia do desenvolvimento dos anos 50 e a posterior ideologia do “*crescimento*” e do “*Brasil potência*” legitimavam a orientação do gasto público em benefício de grandes empresas cujo desempenho permitiria ao Brasil aumentar suas exportações e com isso se equipar mais depressa e melhor.

Dentro de um projeto nacional extrovertido, o governo militar consolidava o modelo de grandes barragens, apresentadas à população como símbolos da interiorização do *desenvolvimento*, no intento de montar um conjunto solidário de idéias favoráveis ao projeto estabelecido.

A opção hidrelétrica seria consolidada pelas políticas territoriais do Estado, como o *I Plano Nacional de Desenvolvimento - PND*, em 1972, marcado pelos grandes projetos de integração nacional e expansão das fronteiras econômicas do país, a partir do Centro-Sul, na direção do Centro-Oeste, Amazônia e Nordeste (COSTA, W., 1988).

Esta opção se fortalece com os efeitos do 1º Choque do Petróleo<sup>29</sup>, em 1973. Ante a necessidade de redução de consumo de derivados do petróleo, constituía-se uma nova *tecnicidade*<sup>30</sup>, que fortalecia as ações em prol do desenvolvimento de grandes projetos de geração hidrelétrica, como Itaipu Binacional, reforçando o papel da Eletrobrás.

Buscava-se gerar uma energia que fosse abundante e barata e, desde então, a hidreletricidade passaria a dividir com o petróleo a primazia na matriz energética brasileira, tornado-se um dos elementos característicos da formação sócio-espacial brasileira até hoje. Nesse movimento, o país constituiria um sistema elétrico de características e dimensões únicas no mundo.

Contudo os investimentos em grandes usinas superavam a capacidade financeira de investimento do governo, que optou assim pelo “crescimento com endividamento”, através da obtenção de empréstimos internacionais com o *Fundo Monetário Internacional - FMI* e com o *BIRD*, tornando muitos sistemas de engenharia um

---

<sup>29</sup> - Crise mundial decorrente do aumento brusco do preço internacional do petróleo, em função da decisão da Organização dos Países Exportadores de Petróleo – OPEP.

<sup>30</sup> - “A tecnicidade pode se definir como o conjunto das relações que o homem, enquanto membro de um grupo, mantém com as matérias às quais pode ter acesso. /.../ A tecnicidade nos introduz diretamente na esfera do poder, e tanto mais quanto ela exprime relações de poder não somente com a matéria, mas também com os homens para os quais essa matéria é um trunfo” (RAFFESTIN, 1993, p.227).

produto de uma intrusão financeira ou tecnológica (SILVEIRA, 1999). Intrusão esta que facilitou a atuação de empresas estrangeiras no território nacional<sup>31</sup>.

Mantendo esse padrão de crescimento, o governo formulou o *II PND* já em um contexto de declínio dos investimentos e a partir de um diagnóstico do comércio exterior brasileiro, dando ênfase especial àqueles setores que pudessem contribuir decididamente para o crescimento das exportações (COSTA, W., 1988). Tratava-se de uma nova etapa de modernizações, com o objetivo definido de substituir importações de insumos básicos, máquinas e equipamentos.

SOUZA (1999), no entanto, aponta uma contradição nos objetivos *II PND*, uma vez que o mesmo propunha o desenvolvimento das regiões brasileiras e a redução dos desequilíbrios por meio, exatamente, da consolidação do Centro-Sul como a economia moderna do país, desconsiderando a organização do território. Esta consolidação se refletiria, inclusive, na forma adquirida pelo Macrossistema Elétrico Nacional, conforme discutiremos a integração elétrica do território brasileiro, no capítulo 4.

Para IANNI (1977) foi no regime militar, então, que se acelerou o processo de concentração de capital, cujas condições econômicas e políticas do país facilitavam a atuação de grandes empresas. A prática do planejamento expressa nos dois *PNDs* viabilizou grandes projetos de intervenção do Estado, preparando o território segundo os imperativos das exportações e da atuação de empresas nacionais e estrangeiras, funcionando, de certa forma, como um instrumento do capital.

Em virtude da complexidade e da ampliação da interligação dos sistemas regionais e estaduais de então, havia a necessidade de um comando coordenado para otimização das usinas interligadas<sup>32</sup>. Para tanto, no início da década de 1970, o governo

---

<sup>31</sup> - “O problema se coloca em termos igualmente agudos no domínio da produção de eletricidade que, em geral, aumenta mais depressa que a dos outros setores. Isso libera as indústrias desejosas de se instalar da preocupação de se proporcionarem um serviço indispensável e que lhes é oferecido a um preço inferior ao que elas pagariam nos países desenvolvidos, quando a produção é planejada e se realiza em grande escala. O Estado se encarrega de todas as operações, pois uma das condições para obter financiamento externos é o fornecimento barato da eletricidade ao setor industrial, que é um grande consumidor, ou seja, as firmas multinacionais e as grandes empresas do país. Assim, as grandes indústrias açambarcaram a produção de eletricidade a preços favoráveis, enquanto a população é insuficientemente abastecida” (SANTOS, 2004 [1979], p.170-171).

<sup>32</sup> - Entre as décadas de 1960 e 1980 ao sistema são incorporados: Ampliação dos troncos de transmissão em 460 e 500 kV na região Sudeste; Introdução dos sistemas de transmissão em 500 kV nas regiões Sul, Nordeste e Norte; Entrada em operação das centrais nucleares; Entrada em operação da Usina Hidrelétrica de Itaipu; Implantação dos sistemas de transmissão associados à Usina de Itaipu em 750 kV (corrente alternada) e  $\pm 600$  kV (corrente contínua); Interligações regionais em 500 kV entre regiões Sul-Sudeste e Norte-Nordeste (e atualmente Norte-Sul); Aproveitamentos hidrelétricos de grande porte nos rios Paranaíba, Grande, Paraná e Tocantins abrangendo diferentes empresas; Existência de reservatórios de acumulação plurianual; Interligações internacionais com países vizinhos; Operação de turbinas a gás

federal criaria os *Grupos Coordenadores para Operação Interligada – GCOI*, para operar centralizadamente o sistema, diante das perspectivas de ampliação da geração hidrelétrica.

Mas as atividades das empresas públicas estaduais passaram a se confrontar com as das empresas federais na disputa pela prioridade dos investimentos<sup>33</sup>. Com o agravamento dos conflitos, o Estado decide criar, em 1982, o *Grupo Coordenador de Planejamento do Sistema Elétrico – GCPS*, um órgão colegiado, sob a coordenação da Eletrobrás, com a participação de todas as concessionárias, visando à racionalização e o planejamento integrado da expansão do setor.

Com isso, estava completada a estrutura organizacional e de planejamento do Macrossistema Elétrico Nacional, de caráter hegemonicamente estatal e que vigoraria até meados da década de 1990. Nesse processo, as funções da Eletrobrás como coordenadora da expansão e operação de sistemas elétricos de engenharia e dos planos setoriais foram reforçadas significativamente.

O país passava também a dominar uma tecnologia, pois, se antes o Brasil importava projetos e equipamentos para as centrais elétricas e linhas de transmissão, já em 1985 era exportador destes para países da América Latina e África. “*Naqueles 25 anos [1960-1985] o sistema elétrico brasileiro, que se caracterizava pela reduzida confiabilidade e pela qualidade deficiente, alcançou a categoria de um dos mais avançados do mundo*” (CARVALHO, 2002, p.99). A Eletrobrás seguia com seu importante papel de coordenação e planejamento de todo o sistema nacional, e as empresas públicas do sistema formavam quadros de competência internacionalmente reconhecida. O que repercute, aliás, até hoje, pois, segundo ANDRADE (2004), “*o mundo todo inveja e admira o sistema interligado brasileiro. De fato, não há uma grande obra de geração hidrelétrica no mundo hoje que não pense em contratar uma consultoria brasileira*”.

A prática de planos de longo prazo se intensificava, apontando diretrizes para construções de obras, a previsão do mercado de energia e o inventário do potencial disponível. Os Planos 95 e 2000, elaborados respectivamente em 1979 e 1982 pela

---

(AZEVEDO FILHO, 2000, p.29). Por sua vez, a instituição de um comando centralizado, atualmente realizado pelo Operador Nacional do Sistema – ONS, permite viabilizar e otimizar a produção e o fluxo de energia pelo sistema. Trata-se de um exemplo de solidariedade funcional entre as técnicas, aliando um enorme parque gerador e uma rede de transmissão na escala do território nacional.

<sup>33</sup> - Um dos exemplos foi o fato de que com o Tratado de Itaipu o governo federal impôs uma política de restrições às demais empresas do sistema elétrico, que, compulsoriamente, tinham de adquirir energia elétrica da usina binacional, renunciando assim seus planos de expansão.

Eletróbrás, tornaram-se os primeiros marcos de um planejamento nacional e de longo prazo para o sistema elétrico, incorporando todas as regiões do país e trazendo, implicitamente, a valorização da energia elétrica como fator promotor do desenvolvimento, sobretudo econômico.

Caracterizavam-se assim, pela primeira vez, dois grandes sistemas de transmissão: o Sul/Sudeste/Centro-Oeste e o Norte/Nordeste, que foram ampliados e, hoje, estão interligados entre si (MAPA 01).

**MAPA 01 – BRASIL, Interligação Eletroenergética - 2004.**



Fonte: Operador Nacional do Sistema – ONS. <[www.ons.com.br](http://www.ons.com.br)>. Acesso em 03/2005.

Entre 1960 e 1980 o sistema seria marcado por uma rápida expansão, atrelada a um comando e planejamento centralizados e uma significativa interligação entre sistemas regionais, apontando para a constituição de um único sistema, integrado à escala nacional. Interligando bacias hidrográficas por meio de grandes linhas de transmissão, aumentava-se a confiabilidade do sistema elétrico, pois ficava possível racionalizar o uso da água disponível em todo o país e compensar adversidades climáticas regionais via integração funcional das técnicas.

Por sua vez, o mapa dessas linhas de transmissão revela indiretamente os consumos de eletricidade, maiores conforme aumentam as tensões elétricas (KV). Essas linhas divulgam, mais que a distribuição das usinas, os locais privilegiados na expansão do sistema. Pois, se a arena de produção da energia hidrelétrica é determinada pelos potenciais e aptidões técnicas da configuração territorial, a área do consumo decorre das dinâmicas sociais que animam o território.

Neste período, então, temos um quadro de consumo concentrado no território e que pouco mudaria até os dias de hoje, conforme será abordado nos capítulos 4 e 5.

A utilização de configurações territoriais diversas de modo a aumentar a oferta de energia para áreas mais adensadas do território resulta de uma opção política que reforçaria uma concentração territorial do *meio técnico-científico e informacional*. Embora áreas distantes tenham recebido investimentos elétricos para acolher certos tipos de indústrias fora de São Paulo e seu entorno direto, esta atividade industrial expandida era muito mais voltada para os interesses deste centro motor e do estrangeiro do que para as necessidades reais das zonas de acolhida (SANTOS, 1979).

É por isso que a distribuição e funcionamento de alguns sistemas de engenharia não necessariamente estimulam uma integração regional, mas, pelo contrário, promovem o que W. M. da COSTA identifica como o *estilhaçamento* das velhas regiões brasileiras e criação de novas: “*Partes periféricas de algumas regiões são captadas por tais redes, que promovem a sua reintegração em outra, ou mesmo a mantém em certa indefinição transitória. Assim, as regiões e estados são cortados em várias direções, num autêntico movimento centrífugo, isto é, subáreas de determinadas regiões que se ‘descolam’ dos núcleos originais e da vida econômica, social e política tradicional*” (1988, p.76).

Milton SANTOS (1979) advoga que, nos países subdesenvolvidos, a execução de planejamentos das formas geográficas serviu para atingir um mesmo alvo, a saber: acelerar a modernização capitalista. Conclui, então, que por meio da ação sobre as

formas, novas ou renovadas, o planejamento constitui muitas vezes meramente uma “fachada científica para operações capitalistas”. É bem certo que a presença de uma usina em uma situação geográfica “afastada” do centro é capaz de gerar eventos posteriores no lugar, como a atração de empresas ou transformações dos cotidianos, mas o que se discute aqui é a essência do projeto de sua instalação.

Os investimentos, tanto públicos quanto privados, foram sempre direcionados para porções selecionadas do território, o que favoreceu atividades hegemônicas e algumas parcelas da população. É dessa forma que a ampliação do Macrossistema Elétrico pelo território nacional viabilizou a formação de “*espaços luminosos*”, onde os acréscimos de ciência, tecnologia e informação são maiores, ao mesmo tempo em que, dialeticamente, foram proliferados “*espaços opacos*” (SANTOS e SILVEIRA, 2001) <sup>34</sup>.

Neste processo, algumas porções do território tiveram aumentada sua *produtividade espacial*<sup>35</sup>, via energia elétrica, por meio de novas formas de regulação<sup>36</sup> e materialidades. Com isso, foram formados novos *circuitos espaciais da produção* (SANTOS, 1988), caracterizados pela segmentação e pelo movimento, no território, das diversas etapas que um produto atravessa até a sua realização, desde a sua produção até seu consumo final. Eles são pautados em novas e ampliadas possibilidades de troca, acompanhados, por vezes, da crescente *especialização funcional dos lugares* (SANTOS, 1996).

Esse é o exemplo da região norte que, sob lemas como “Ninguém segura este país”, do governo militar do Gal. Emílio G. Médici, recebeu próteses elétricas como a Usina de Tucuruí, no Pará, e pôde acolher importantes vetores do circuito espacial da produção de alumínio para exportação, como a *ALCOA – Aluminium Corporation of América*, a *Albrás* e outras. Sendo a energia um dos principais fatores de produção do

---

<sup>34</sup> - *Espaços luminosos* dizem respeito àqueles que mais acumulam densidades técnicas, científicas e informacionais, respondendo de forma mais eficaz ao funcionamento do capital hegemônico. Na medida em que vai diminuindo a concentração dessas densidades, o espaço torna-se mais *opaco*, diminuindo também a capacidade de resposta aos desígnios do capital hegemônico (SANTOS e SILVEIRA, 2001).

<sup>35</sup> - *Produtividade espacial* é a capacidade de um lugar oferecer rentabilidade aos investimentos (SANTOS, 1996). É preciso lembrar que a *produtividade espacial* é sempre um conceito relativo. Por exemplo, se os municípios de Itapissuma-PE, Juriti-PA e Tubarão-RS são funcionais ao circuito espacial da produção de alumínio para exportação, podem não o ser para outros circuitos produtivos.

<sup>36</sup> - Um exemplo seria a equalização tarifária criada logo após o 1º Choque do Petróleo, pelo Decreto-Lei nº 1.383./74, objetivando sustentar uma política de igualdade de tratamento aos consumidores brasileiros em todo o território nacional. Pretendia-se estimular também a desconcentração industrial do Sudeste, oferecendo tarifas iguais em regiões menos desenvolvidas, de acordo com o programa de criação de “pólos de desenvolvimento” nas regiões Nordeste e Norte, estabelecidos pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento de 1974. Como resultado, houve um estímulo para a constituição de pólos minero-metalúrgicos no Norte e Nordeste do país.



alumínio, estas empresas receberam grandes subsídios no valor da tarifa elétrica gerada por esta usina, cuja obra não se deu sem graves conseqüências sociais<sup>37</sup>.

Se ao longo das décadas de 1960 e 1970 o planejamento adotado no sistema elétrico superou o caráter regional e fragmentado, por sua vez, uma sistemática centralizada institucionalmente e de abrangência nacional produziu qualidades e problemas.

O próprio ideário do *desenvolvimento*, que pautou a construção de muitas usinas hidrelétricas, era balizado por um viés econômico, o que resultou na implantação de objetos restrita a algumas porções do país, mesmo que na busca de maior integração territorial.

Foram tomadas decisões que favoreceram agentes corporativos intensivos quanto ao uso da eletricidade e empresas construtoras “barrageiras”, minorando a importância dada a outras dinâmicas que compõem o *território usado*, como as sociais, políticas, culturais e ambientais, entre outras. Promoveu-se assim uma tecnificação seletiva do território, uma modernização incompleta e desigual.

Por sua vez, o Estado foi responsável pela montagem de um dos sistemas de energia elétrica mais complexos, abrangentes, limpos, baratos e eficientes do mundo. Além disso, construiu-se um conhecimento técnico na engenharia brasileira invejado pelos demais países, que mandavam seus quadros para treinamento no Brasil.

É importante mencionar que se tratava de um momento em que a energia elétrica assumia um caráter de bem público e não de mercadoria, o que se refletia na forma de se planejar o sistema. Os objetivos e desejos de se promover o desenvolvimento industrial brasileiro marcavam as ações tomadas quanto à evolução do sistema elétrico e a existência de mercados consumidores não determinava necessariamente sua expansão.

Tais aspectos seriam reestruturados com um novo feixe de eventos sobretudo a partir da década de 1990, marcando a emergência de um novo período e uma nova ótica setorial.

---

<sup>37</sup> - No caso da Usina de Tucuruí, a construção atingiu, por exemplo, os quase 200 mil hectares da Reserva Indígena Parakanã. Das 27.000 pessoas desabrigadas pela obra, mais de um terço não obteve sequer indenização. Aproximadamente 1.800 km<sup>2</sup> de florestas foram submersos pelo lago, incluindo os animais vivos nesta área. O rio Tocantins tornou-se inadequado para o desenvolvimento de muitas espécies de peixes e a diminuição drástica da biodiversidade causou grande impacto nas populações ribeirinhas, que, em vários casos, ficou sem acesso à energia gerada (DIAS, 2005).

## Capítulo 2.

# A PRIVATIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL. REESTRUTURAÇÃO PARA NOVAS INTENCIONALIDADES.

*“O capital – por suas possibilidades de localização e suas necessidades de reprodução – se torna o intermediário entre um homem destituído e um espaço alienado”.*

Milton Santos

A partir das últimas décadas do século XX, tem início um conjunto de ações que pretende alterar o papel desempenhado pelo Estado e, com isso, o conjunto normativo dos países, com vistas a combater as limitações à circulação e reprodução do capital em escala mundial. Dois importantes eventos para atender aos novos desígnios da globalização econômica foram a reforma regulatória e as privatizações dos principais ativos e serviços públicos, em um movimento experimentado por diversos países.

Amplia-se a ação dos grupos hegemônicos na escala nacional, interiorizando na formação sócio-espacial o projeto globalitário. Cabe lembrar, no entanto, que este processo não se dá unilateralmente, mas assume novas determinações e contornos ao interagir com a realidade de cada país, haja vista que o espaço não é um mero palco onde os eventos se depositam. De qualquer forma, *“o que está em causa é a primazia do ‘mercado’ em detrimento do ‘planejamento’.* Os autores e atores empenhados na crítica e no desmonte do projeto de ‘capitalismo nacional’ preconizam a associação ampla com o capitalismo norte-americano, europeu, japonês e outros, isto é, a franca, rápida e ampla ‘inserção’ da economia brasileira na economia mundial. Assumem que a colaboração, associação ou fusão de empresas, corporações e conglomerados, compreendendo nacionais e estrangeiras, é o melhor caminho para o desenvolvimento, o progresso, a modernidade, o ‘primeiro mundo’” (IANNI, 2004, s.p.).

O Brasil experimentaria a conformação de diversas *situações geográficas*, nascidas de *eventos geografizados* (SILVEIRA, 1999b), dos quais se destaca a privatização dos sistemas de engenharia. Considerar a privatização como um *evento* envolve entendê-la como um veículo do conjunto de possibilidades que é o mundo, que ganha significação geográfica ao introduzir novas ações e objetos nas situações geográficas. *“A situação é o resultado do impacto de um feixe de eventos sobre um lugar e contém existências materiais e organizacionais. Inovações técnicas e novas ações de empresas de força diversa, dos vários segmentos do Estado, de grupos e*

*corporações difundem-se num pedaço do planeta, modificando o dinamismo preexistente e criando uma nova organização das variáveis” (SILVEIRA, 1999b, p.25).*

Acompanhando um movimento que é global, a privatização das empresas e objetos públicos possibilita o aprofundamento de um *acontecer hierárquico*, ou seja, aquele resultante da racionalização das atividades mediante um comando e uma organização que tendem a ser concentrados (SANTOS, 1996). Trata-se de um *“cotidiano imposto de fora, comandado por uma informação que é segredo e poder”* (SANTOS, 1994b, p.17).

A política e as estratégias das empresas passam a ser mais ativas junto às esferas do poder público brasileiro e se instaura uma divisão do trabalho na regulação do território, que passa a ser híbrida<sup>38</sup>, dividida, embora desigualmente, entre o Estado, as empresas e as organizações civis.

Moldam-se normas jurídicas, organizacionais e financeiras ao compasso da ação global (SILVEIRA, 1999), afinando-se a organização, regulação e planejamento do território com os desígnios de grupos hegemônicos globais.

O território brasileiro experimentaria, principalmente na década de 1990, mudanças significativas no que diz respeito a sua materialidade e imaterialidade, sendo que o Estado e as firmas nacionais e globais passam a dividir a função de regular, organizar e planejar a produção de serviços públicos essenciais. Não apenas o uso do território torna-se privativo, mas sua própria concepção e gestão.

As relações sociais acabam sendo tecnicizadas e a política das empresas, pautada em lógicas monetárias, acaba referendando políticas estatais, com conseqüências espaciais desastrosas e desnecessárias, do ponto de vista da coletividade. Ocorre que o progresso político se submete ao ritmo do desenvolvimento técnico e econômico e, ao conjunto da sociedade, são impostas variáveis concernentes aos imperativos da competitividade, velocidade e fluidez. Não é surpresa que, no Brasil, as possibilidades do exercício de uma cidadania plena permaneçam ainda diminutas.

Disposto a ampliar seu poder, os agentes privados se lançam ao controle das redes técnicas. Isso é condizente ao que aponta RAFFESTIN (1993, p.213), uma vez

---

<sup>38</sup> - Para Mónica ARROYO (2001) e Ricardo Mendes ANTAS JR. (2001, 2005) a regulação do território nacional atravessa hoje uma transição para a divisão de poderes. A divisão se daria entre: “1. o poder monolítico e extensivo da hegemonia soberana; 2. o poder fragmentado, especializado por setores econômicos (não necessariamente produtivos), formado por redes técnicas e organizacionais – a hegemonia corporativa; e 3. a constituição de novas formas de poder fundada no multiculturalismo” (idem, 2005, p.61).

que, segundo ele, “*quem procura tomar o poder se apropria pouco a pouco das redes de circulação e de comunicação: controle dos eixos rodoviários e ferroviários, controle das redes de alimentação de energia, controle das centrais telefônicas, das estações de rádio e televisão*”. Dessa forma, a dinâmica apresentada pelo sistema elétrico nacional permite investigar o surgimento de novos agentes hegemônicos e intencionalidades no território e, ainda, os novos papéis desempenhados pelas normas jurídicas e pelo planejamento.

### **Reestruturar o modelo estatal. A “modernização” pelos agentes do Mercado.**

Em meados da década de 1980, apesar do efetivo funcionamento técnico, o Macrossistema Elétrico Nacional começava a enfrentar problemas de ordem institucional. Havia pressões tanto das empresas estaduais, que reivindicavam uma descentralização e atração de investimentos para as suas áreas de concessão, quanto de organismos internacionais, que disseminavam o modelo de privatizações; dificuldades para o auto-financiamento; crescente inadimplência entre as empresas<sup>39</sup> e a utilização da capacidade de endividamento setorial para cobrir déficit do balanço de pagamento governamental.

Iniciava-se um “processo de rebeldia” (MELLO, 2001) no âmbito das empresas estaduais do sistema, que se recusavam a pagar suas contribuições, alegando retê-las com vistas a garantir suas obrigações contratuais. Apesar de poder exercer o direito de intervenção federal, a resposta da União mostrou-se tímida, tendo início um processo de inadimplência das distribuidoras, em sua maioria estaduais, frente às geradoras federais.

Com o tempo, até mesmo geradoras federais passaram a contestar o poder centralizador exercido pela *Eletrobrás*, demandando maior autonomia, como foi o caso de *Furnas* e da *Chesf*. Além disso, os responsáveis pelo planejamento setorial eram pressionados para a priorização dos projetos das diversas empresas públicas.

O sistema começava a apontar para uma revisão institucional e a adoção de uma postura privatizante em detrimento da nacionalista e desenvolvimentista que o

---

<sup>39</sup> - No caso do macrossistema elétrico, durante as décadas de 1970 e 1980, a opção de financiamento de sua expansão se dava através da captação de recursos externos. Somava-se ainda a implantação da equalização tarifária, o congelamento das tarifas públicas no combate a inflação e a construção de grandes projetos como Tucuruí e Itaipu, o que levou o sistema a uma condição de endividamento diminuindo os recursos internos para a realização de seus investimentos.

caracterizava desde os anos 60. Inúmeros autores apontam que o alto endividamento externo e a crise de financiamento foram então determinantes para que o Estado brasileiro optasse por encampar os pressupostos da teoria neoliberal, principalmente pela implantação de recomendações do Consenso de Washington<sup>40</sup>.

Interligado nacionalmente do ponto de vista técnico e organizacional, o sistema passaria assim a se integrar a objetivos presentes nos discursos técnicos e políticos de organismos internacionais a respeito dos novos sistemas de objetos e de ações, que apontavam as forças de mercado como as mais eficazes para solução destes problemas.

Obviamente este processo de privatização não pode ser entendido apenas como fruto de uma dificuldade setorial. Trata-se mesmo da consolidação de um *capitalismo transnacional* que, para Octávio IANNI (2004, s.p.), “preconiza o ‘Estado Mínimo’, compreendendo a reforma do Estado, a desestatização da economia, a privatização das empresas estatais, a privatização da educação, saúde, previdência; a redefinição das relações de trabalho, o abandono de compromissos do Estado do Bem-Estar Social. O neoliberalismo adotado timidamente pelos governos militares nos anos 1964-85, e ostensiva e intensivamente, pelos governos desde 1985, tem provocado toda uma ampla e profunda alteração das relações entre o Estado e a Sociedade Civil, provocando evidentes dissociações. Antes, quando predominava o projeto de ‘capitalismo nacional’, havia-se desenvolvido um certo metabolismo entre a Sociedade e o Estado. Depois, aos poucos, à medida que predomina o projeto de ‘capitalismo transnacional’, desenvolve-se uma crescente dissociação entre o Estado e a Sociedade, rompendo-se o metabolismo que se havia criado nas décadas anteriores. Modificam-se os significados de ‘público’ e ‘privado’, ‘nacional’ e ‘mundial’, ‘indivíduo’ e ‘sociedade’, ‘povo’ e ‘cidadão’, ‘democracia’ e ‘tirania’”. O próprio Estado encontrava-se envolto à retórica neoliberal, pressionado a adotar as ações propostas para, em troca, receber financiamento do FMI e BIRD.

Diante de uma interpretação econômica hegemônica, pautada em índices de inflação, déficits nas contas externas, taxas de juros, investimentos, o Estado não raras vezes é pintado com cores de ineficiência, atraso e posturas antidemocráticas. Os

---

<sup>40</sup> - “Conjunto de trabalhos e resultado de reuniões de economistas do FMI, do Bird e do Tesouro dos Estados Unidos realizadas em Washington D. C. no início dos anos 90. Dessas reuniões surgiram recomendações dos países desenvolvidos para que os demais, especialmente aqueles em desenvolvimento, adotassem políticas de abertura de seus mercados e o ‘Estado Mínimo’, isto é, um Estado com um mínimo de atribuições (privatizando as atividades produtivas) /.../” (SANDRONI, 2004, p.123). Tratava-se assim de uma nova concepção de políticas públicas, fortemente fundamentada na contenção de gastos pelo Estado.

agentes do mercado – grandes empresas, empresas globais, grupos hegemônicos – surgem, via retórica, como os únicos capazes de promover, mediante a competitividade, os resultados demandados socialmente. Este é um ideário que marca o atual período de globalização econômica.

Para FIORI (2001) o liberalismo recente se transforma em uma arma de ataque, não apenas contra o protecionismo e a regulação econômica estatal, mas também contra o *welfare state*, considerado pelos neoliberais apenas o produto de uma convivência perversa entre as “demandas excessivas” da população e a irresponsabilidade fiscal dos governos.

Os discursos privatizantes alegavam a necessidade de redução da dívida pública e da incorporação da eficiência do setor privado na gestão das empresas. Argumentos também apontavam que a privatização de cunho neoliberal abria a perspectiva de modernização do sistema e aumento dos investimentos, a serem ofertados pela iniciativa privada, permitindo a redução das tarifas e a destinação das receitas da privatização para investimentos em áreas sociais, o que tendia a construir um apoio popular ao processo de privatização (BERMANN, 2002, p.44).

Instaura-se assim um discurso modernizador, cuja intencionalidade é, ao mesmo tempo, mercantil e simbólica, segundo SILVEIRA (1999). Para a autora, a idéia de modernização, entendida como um estágio de superação dos problemas atuais do subdesenvolvimento, propaga-se por todo território como um projeto, uma meta, um caminho a seguir, um futuro. Tal como nos diz, surgem *discursos geográficos*<sup>41</sup>, verdadeiras próteses ideológicas do processo de modernização, cuja intencionalidade é mostrar a “inevitabilidade” desse modelo específico de modernização territorial. Projetava-se que os agentes privados, substituindo o Estado, investiriam além da demanda e permitiriam suporte para o crescimento nacional.

O processo de privatização de serviços públicos no Brasil, que já era discutido desde a democratização do poder no país a partir de meados da década de 1980, ganha corpo a partir da Lei 8.031, de 12 de abril de 1990, que institui o *Programa Nacional de Desestatização – PND*<sup>42</sup>. Este projeto político passou a orientar as decisões sobre as grandes redes implementadas no território brasileiro, tendo o BNDES como principal

---

<sup>41</sup> - A denominação “geográfico” para esse discurso se dá porque, partindo de uma base tecnocientífica, ele pretende legitimar a fixação, nos lugares, dos novos objetos e ações (SILVEIRA, 1999, p.332).

<sup>42</sup> - Promulgado pela Lei 8.031, de 12/04/1990, substituída pela Lei 9.491, de 09/09/1997, e regulamentada pelo Decreto 2.594, de 15/05/1998 (artigo 47).

gestor. Segundo a lei, no inciso I do artigo 1º, o objetivo do programa é “*a reordenação da posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público*”.

Os setores de infra-estrutura, dentre eles o de eletricidade, figuravam como uma grande alternativa de retorno para o capital privado nacional e internacional (CORREIA et al., 2003). Não de outra forma, o *Jornal do Brasil*, em 1995, já indicava os contornos efetivos dados à privatização do sistema elétrico nacional: “*O melhor negócio do fim do século: venda do setor elétrico abre caminho para bancos ganharem US\$ 6,4 bilhões. /.../. Essas cifras bilionárias foram contabilizadas pelos maiores bancos e corretoras do mundo, que enxergam na privatização um filão inesgotável de lucros*”<sup>43</sup>.

Trata-se de um evento que reforça, na *formação sócio-espacial* brasileira, o movimento apontado por SOUSA SANTOS (1997), em que o particularismo da ação do Estado pode ser uma forma de conjugação entre dominação e troca desigual, quando países centrais ou organizações internacionais que eles controlam se apropriam de parte da soberania do Estado nacional.

No que se relaciona ao Macrossistema Elétrico Brasileiro, é importante frisar que nenhuma das justificativas mais recorrentes para a privatização de outros sistemas, como o de telecomunicações, se justificavam. O sistema contava com empresas públicas com significativa capacidade de investimento ou mesmo de obtenção de créditos<sup>44</sup>, contudo, proibidas de fazê-los ante a necessidade de obtenção dos superávits acordados entre o Estado brasileiro e instituições internacionais credoras. O padrão tecnológico do sistema encontrava-se elevadíssimo, contando com um conjunto de usinas cujo funcionamento integrado ainda é motivo de admiração mundial (ALVES FILHO, 2003). Ainda hoje, a indústria nacional fornece pelo menos 90% dos equipamentos necessários para tal parque, enquanto que relativo às termelétricas, tornadas prioridade após a privatização, são produzidos apenas 15% dos equipamentos requeridos, situação agravada com a necessidade de obtenção de combustível, o gás natural, majoritariamente importado.

---

<sup>43</sup> - JORNAL DO BRASIL, Caderno de Negócios e Finanças, 29/01/1995.

<sup>44</sup> - Com a promulgação da Lei nº 8.631/93, conhecida como “Lei Eliseu Resende”, dentre outras providências, promoveu-se o encontro das contas entre as empresas públicas do sistema elétrico, que tiveram seus problemas de dívidas equacionados. O Tesouro Nacional assumiu uma dívida total superior a R\$ 23 bilhões, equacionando os problemas financeiros das empresas para que pudessem ser privatizadas.

O problema, se existia, era de cunho financeiro e não técnico. Por sua vez, foi um banco público o grande financiador das privatizações. O *BNDES* atuou assim emprestando grande parte dos valores de compra para os grupos investidores, usando inclusive recursos provindos do *FAT – Fundo de Amparo do Trabalhador*; empréstimo este que ficou proibido de ser repassado às estatais energéticas para investimentos em novas usinas. Ainda hoje este banco é o principal financiador do setor, sendo que projeta financiar, por exemplo, 80% do total de recursos necessários aos agentes privados vencedores do leilão de linhas de transmissão, ocorridos em 2004 e 2005<sup>45</sup>.

Conforme análise de Milton Santos, é assim que, dentre outros modos, “/.../o Estado acaba por ter menos recursos para tudo o que é social, sobretudo no caso das privatizações caricatas, como no modelo brasileiro, que financia as empresas estrangeiras candidatas à compra do capital social nacional. Não é que o Estado se ausente ou se torne menor. Ele apenas se omite quanto ao interesse da população e se torna mais forte, mais ágil, mais presente, ao serviço da economia dominante” (SANTOS, 2000, p.66).

O Estado decidia assim se retirar da produção e distribuição de energia elétrica, após anos em que foi o agente hegemônico do sistema, e legitimar a reorientação do sistema em direção de ações essencialmente mercantis. Para tanto, diversas alterações de cunho jurídico foram realizadas sobretudo através de emendas constitucionais e leis para um novo modelo de funcionamento do setor<sup>46</sup>. É possível perceber com isso que a determinação de usos do território não passa exclusivamente pelas características técnicas da configuração territorial. A produção de novas normas cumpre igual papel. O Brasil, com a privatização e montagem de um novo arcabouço normativo para o setor elétrico, apontou para o aumento da *porosidade territorial* (ARROYO, 2001; 2005)<sup>47</sup>.

---

<sup>45</sup> - ADTP news, “BNDES financiará até 80 % dos investimentos em transmissão de energia”, 27/07/2004 ([www.adtp.org.br](http://www.adtp.org.br)); site do BNDES ([www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)), acesso em 02/11/05.

<sup>46</sup> - Emendas no artigo 176, da constituição federal, permitiram que empresas estrangeiras adquirissem a concessão para o aproveitamento de potenciais de energia hidráulica; a Lei 8.631, de 1993, versava sobre o Regime Econômico dos Concessionários de Serviços de Eletricidade, abolindo a equalização tarifária e flexibilizando a prestação do serviço, anteriormente exclusiva para empresas públicas, entre outras determinações; a Lei 8.987, de 1995, estabelece e define a obrigatoriedade de prestação de serviços “adequados”, estabelece a obrigatoriedade, nos contratos, de cláusulas e medidas que garantam o equilíbrio econômico-financeiro das empresas concessionárias e estabelece a possibilidade de criação dos produtores independentes de energia e dos consumidores livres. Houve alterações também no Programa Nacional de Desestatização, para permitir a participação do capital estrangeiro em até 100% nas empresas, limite este bem acima dos 40% estipulados quando do lançamento do plano.

<sup>47</sup> - “Partimos do conceito de porosidade territorial para definir aquela qualidade dos territórios nacionais que facilita sua relação com o exterior, a partir de uma base institucional incumbida da regulação do movimento. Existe um conjunto de instituições que desenha normas para operar, algumas vezes como



Este fato renova a importância do *território normado* (SANTOS, 1996), uma vez que o uso do território é mediado também pelas normas e regulamentações. Mediante a sua carga normativa particular o território dificulta ou facilita a ação dos agentes. Porém, dependendo da força e das intencionalidades envolvidas, é possível criar ainda novas normas, cujo estabelecimento permita o uso mais “eficaz” do território por parte de agentes hegemônicos<sup>48</sup>.

No que diz respeito às empresas públicas, é realizada a privatização da distribuidora de eletricidade *Escelsa – Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.* em 1995, concretizando a primeira transferência para iniciativa privada de uma empresa prestadora de um serviço de utilidade pública<sup>49</sup> após a consolidação do modelo nacional-estatal. Em maio de 1996, viria a ser realizada a privatização da *Light Serviços de Eletricidade S. A.*, responsável por 80% da energia vendida no Rio de Janeiro.

A ação adotada pelo governo foi, inicialmente, a venda das empresas distribuidoras, por se tratar do subsistema que permitia retornos mais rápidos para os agentes privados, atraindo mais investidores. O Estado permaneceria, em um primeiro momento, como controlador da transmissão e da geração, haja vista que estes dois últimos subsistemas não seriam atrativos para o capital privado, se a distribuição permanecesse estatal (MALUFE, 2001). “A razão alegada para isso [o início da privatização pelas distribuidoras estaduais] é que haveria temor dos investidores que quisessem se dedicar aos segmentos de geração e transmissão em relação a possíveis calotes dessas distribuidoras, se elas ainda estivessem em mãos dos Estados, a exemplo do que já havia ocorrido antes” (WAISMAN et al., 2001, p.7).

Este processo não chega a se completar, principalmente pela crise no abastecimento de energia ocorrida em 2001, analisada a seguir, tendo o país realizado um processo parcial de desestatização do setor elétrico. Apesar de bastante adiantado

---

estímulo, outras como obstáculo à abertura do território. É uma ação política exercida nos diferentes níveis (federal, estadual, municipal) tanto por governos quanto por empresas” (ARROYO, 2001, p.143).

<sup>48</sup> - Um exemplo disto pode ser encontrado em CATAIA (2001, p.182): “No município de Mairiporã (localizado na Região Metropolitana de São Paulo), a Lei nº 1828, de 05/12/1997, no seu artigo 2º, reza que as empresas que lá se instalam têm ‘preferência para recebimento dos equipamentos urbanos municipais’ ”.

<sup>49</sup> - As primeiras privatizações no Brasil datam do final da década de 1980, contudo, tratava-se de empresas atuantes nos ramos da siderurgia e petroquímica e não necessariamente na prestação de serviços públicos.

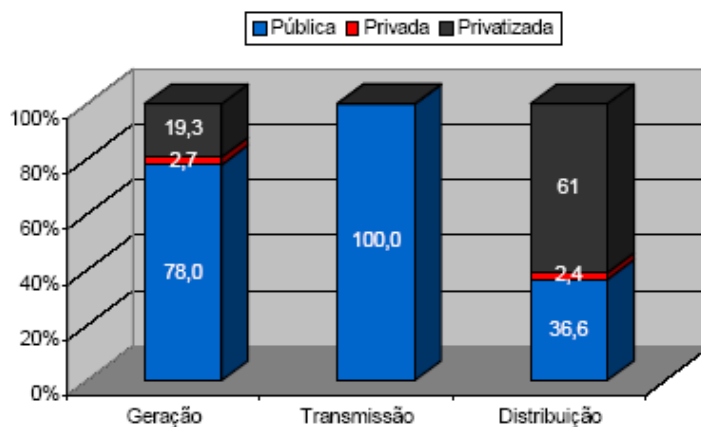
quanto à *distribuição*, na *geração* de energia elétrica o processo é freado em seu início, configurando estruturas diferentes entre os subsistemas<sup>50</sup>.

Se a maior parte do controle da distribuição, algo em torno de 60%, é realizado por empresas privadas, em sua maioria estrangeiras, uma configuração contrária é encontrada na geração, cujo controle é majoritariamente estatal, via empresas públicas federais, estaduais e municipais.

A aquisição de infra-estruturas públicas por agentes internacionais amplia os *círculos de cooperação* (SANTOS, 1988) no setor, que passam a referenciar seus projetos aos desígnios de centros estrangeiros do capital. Incorporando interesses de reprodução e acumulação do capital internacional, o Macrossistema Elétrico Nacional torna-se uma verdadeira verticalidade<sup>51</sup>, isto é, incorpora intensamente vetores entrópicos, cuja lógica é organizacional e hierárquica (SANTOS, 1996).

O GRÁFICO 02 abaixo sintetiza a atual configuração do sistema elétrico, no que diz respeito ao controle dos subsistemas de geração, distribuição e transmissão, enquanto o ANEXO 01 traz a lista das empresas privatizadas.

**GRÁFICO 02 – BRASIL, Participação do capital privado no sistema elétrico**  
(por subsistemas, dez/2000)



Fonte: Ecoinvest Assessoria Ltda., *Boletim Informativo – Mercado Brasileiro de Eletricidade*, 15 de fevereiro de 2002. ([www.ecoinv.com.br](http://www.ecoinv.com.br)) <acesso: maio 2004>.

<sup>50</sup> - No subsistema de transmissão, destaca-se a característica estratégica e de monopólio natural (onde a existência de concorrência teria custos mais elevados que a atuação de um único agente), o que inviabiliza a promoção de uma competição no setor. Sendo assim, segundo a reestruturação adotada todos os agentes, públicos ou privados, têm livre acesso ao sistema, mediante o pagamento de tarifa.

<sup>51</sup> Superpostos e complementares, os recortes de verticalidade e horizontalidade são propostos por SANTOS (1996). Para o autor (1996, p.227), as verticalidades “são vetores de uma racionalidade superior e do discurso pragmático dos setores hegemônicos”, enquanto as horizontalidades são “são tanto o lugar da finalidade imposta de fora, de longe e de cima, quando o da contrafinalidade, localmente gerada”.

Por sua vez, embora a maior parte da geração elétrica ainda se encontre sob propriedade estatal, seu uso se efetiva mediante um novo arranjo organizacional e normativo orquestrado pela ANEEL, que instaura uma gestão mercadológica<sup>52</sup>. Os objetos técnicos públicos passam a ser refuncionalizados, pois ficam disciplinados por um arranjo jurídico que os amolda a imperativos e temporalidades privatistas. A readequação do sistema gerador elétrico, e por sua vez também da produtividade espacial, se dá nesse caso, então, muito mais por um conjunto novo de normas que de objetos técnicos, passando a compor um território *normado* segundo novos condicionamentos e imposições. O valor e a função dos objetos técnicos seriam alinhados às novas características da formação sócio-espacial brasileira.

Outro aspecto do processo de privatização é que o sistema de leilão adotado vendeu as empresas segundo o maior valor ofertado e não pelas menores tarifas propostas<sup>53</sup>.

Os estados que compõem a *região concentrada*<sup>54</sup> foram aqueles que mais privatizaram suas infra-estruturas. O destaque fica para o estado de São Paulo, que privatizou quase a totalidade de seus sistemas elétricos (geração, transmissão e distribuição), além dos sistemas de transporte.

Por sua vez existiram concessionárias de distribuição que, mesmo colocadas em leilão, não receberam ofertas, encontrando-se atualmente sob a gestão da Eletrobrás, por exemplo: a Ceam (Amazonas), a Eletroacre (Acre), a Ceron (Rondônia) a Cepisa (Piauí) e Ceal (Alagoas). Trata-se de empresas responsáveis pela distribuição de energia em

---

<sup>52</sup> - Um exemplo pode ser dado pela geração hidrelétrica. Após amortizados os custos de construção de uma usina hidrelétrica, a mesma gera uma energia com um custo tendendo a zero, pois seu combustível, a água, é fornecido gratuitamente pela natureza. Todavia, como postula as normas do sistema elétrico implantadas com a privatização, esta energia passa a ser vendida segundo preços praticados no mercado. Isto porque, do contrário, a atuação de agentes privados seria desencorajada caso a energia de seus novos investimentos tivesse que concorrer com aquela gerada por aproveitamentos hidrelétricos estatais já amortizados, bem mais barata. Na linguagem técnica, o custo de operação passa a ser, então, equalizado ao custo marginal de expansão do sistema.

<sup>53</sup> - Este fato acabou produzindo grandes ágios na venda dos ativos, fato usado politicamente para demonstrar o sucesso do processo de privatização. Cabe lembrar, no entanto, que os investidores deduziram como despesa do imposto a pagar tanto o ágio dos leilões como os juros dos financiamentos usados na compra das empresas. “*O poder público e os contribuintes acabam assim, pagando o ágio e os juros dos financiamentos da compra de suas próprias empresas*” (ROUSSEFF, 2003, p.169).

<sup>54</sup> - Trata-se da região do território brasileiro onde o *meio técnico-científico e informacional* está mais difundido. A *região concentrada* é composta pelos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Conforme SANTOS e SILVEIRA (2001), o conceito é introduzido na literatura geográfica por Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro, em 1979, com o artigo “O conceito de Região Concentrada”.

porções do território onde o *meio técnico-científico e informacional* é mais rarefeito, possibilitando menores respostas aos anseios de acumulação capitalista.

Os “mercados consumidores” destas empresas, em função das características de seus consumidores locais, foram considerados “mercados inviáveis”, revelando assim a opção pelos agentes participantes da privatização em atuar apenas nos mercados mais rentáveis, ficando para o Estado a responsabilidade de atuação nos territórios “desprezados” pelo capital. Todavia, frente à ação enfraquecida de um Estado “mínimo” e o desprezo dos interesses privados, os lugares que abrigam essas empresas tendem a configurar espaços letárgicos, com menores esforços para superação de suas desigualdades.

De qualquer forma é dada aos grupos hegemônicos a possibilidade de usufruir de infra-estruturas já existentes e de um mercado cativo, sobrepondo a lógica empresarial a um serviço de utilidade pública. Paradoxalmente, para um sistema considerado carente de novos investimentos em geração, o governo optaria pela privatização de ativos públicos já existentes, ao invés de atrelar o capital privado a novos projetos<sup>55</sup>.

Foram transferidos assim patrimônios públicos, duramente construídos, sendo que nenhuma ação até aquele momento implicava necessariamente em novas usinas ou linhas de transmissão, como contrapartida. A problemática da privatização mostrou-se na prática reduzida a uma questão financeira. *“Ao se reduzir o problema das estatais a uma simples venda para fazer caixa e negociar com os grandes credores do Estado, ignorou-se sistematicamente a complexidade técnica do setor, bem como seu papel em uma estratégia de desenvolvimento do país. Este é um desvio comum na visão economicista”* (PINGUELLI ROSA, 2001, p.113).

---

<sup>55</sup> - Inúmeros foram os trabalhos acadêmicos apontando a necessidade de outras formas de incorporação dos agentes privados no sistema elétrico, ou mesmo a inviabilidade da privatização. Apesar do fato de a “crise energética” dar voz de razão a muitos deles, em geral, não foram incorporados nas decisões referentes à desestatização, reduzida a um aspecto puramente econômico, fato esse que instiga a reflexão a respeito do papel atual da universidade na elaboração de rumos para o país.

### **Modelo externo para a concorrência forçada.**

O governo brasileiro inicia diversas ações no sentido de institucionalizar o “*Novo Modelo do Setor Elétrico*”<sup>56</sup>, optando mais uma vez pela intervenção externa. Pelo edital de licitação para escolha do consórcio, ficava proibido que firmas de consultoria brasileira exercessem a liderança do grupo a ser contratado. Técnicos brasileiros poderiam participar apenas na condição de colaboradores (MELLO, 2001).

Para elaborar o modelo do processo de privatização, foi contratado, em 1996, um consórcio capitaneado pela consultoria inglesa *Coopers & Lybrand Consultant Ltd.*, com vistas a propor o *Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro – RE-SEB*.

Implantado no sistema elétrico, isso reforça a análise de Adriana Bernardes da SILVA (2001), para a qual as empresas de consultoria, mais do que nunca, mediam a venda de empresas, estando ligadas à crescente racionalização dos circuitos produtivos hegemônicos e interferindo na divisão territorial do trabalho no âmbito nacional.

A reforma adotada foi baseada em um modelo espelhado na experiência inglesa de privatização que, no seu caso, contemplava um sistema elétrico de características totalmente diversas da situação brasileira<sup>57</sup>. De qualquer modo, a reforma brasileira, de modelo inglês, incluía: a) desverticalização das empresas elétricas, separando geração, transmissão, distribuição e comercialização; b) a introdução da competição na geração e na comercialização; c) a criação do produtor independente de energia<sup>58</sup>; d) o livre acesso à rede de transmissão, permitindo que grandes consumidores comprassem energia fora de sua área de concessão; e) o fim do planejamento normativo (determinativo), substituído pelo indicativo (PINGUELLI ROSA, 2001).

---

<sup>56</sup> - Alguns instrumentos já haviam sido criados anteriormente, principalmente do ponto de vista normativo. Como exemplo, destacam-se as leis n. 8.631/93 (acerto de contas), Decreto 915/93 (formação de consórcios), Lei 8.975/95 (licitação para concessões) e Lei 9.074/95 (Produtor Independente), que prepararam o caminho para um verdadeiro e amplo projeto de reestruturação.

<sup>57</sup> - O sistema inglês é amplamente pautado na geração termelétrica, enquanto que o brasileiro se pauta na hidroeletricidade. O país passava a adotar um sistema mercantil que “separa geração e transmissão e imagina este último como um agente neutro em relação ao primeiro, uma hipótese simplesmente inválida no Brasil. Apenas para ilustrar com um exemplo concreto, cito o efeito da interligação de 500 kV Norte-Sudeste, que, sem novas usinas, agregou aproximadamente 700 MW médios ao sistema. Esse efeito se repete ao longo de todo o sistema brasileiro e mostra que o nosso sistema de transporte de energia não é neutro e, muito menos, tem qualquer semelhança com o sistema inglês” (D’ARAÚJO, 2002, p.14).

<sup>58</sup> - *Produtor Independente de Energia – PIE* é a pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida por sua conta e risco, a preço de atacado.

Mas, por se tratar a energia elétrica de um bem vital, a expansão do número de agentes privados no território, dialeticamente, aumenta a necessidade de grandes organizações públicas para o controle e regulação do sistema.

No caso brasileiro seria então criada a *Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL*, pela Lei nº 9.427, de 1996, e instalada pelo Decreto nº 2.335/97, sucedendo o antigo *Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica – DNAEE*. Tratava-se de uma autarquia em regime especial, isto é, um órgão de Estado e não de governo, vindo a conformar um novo centro de poder no sistema, responsável pela regulação e fiscalização do sistema e do mercado de energia. São atribuições deste órgão estatal<sup>59</sup>, dentre outras:

a) estimular a melhoria do serviço e garantir os direitos dos consumidores; b) implementar as políticas do governo federal para a exploração de energia elétrica; c) mediar os conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; d) garantir tarifas justas; e) exigir investimentos; f) zelar pela qualidade do serviço; g) regular e fiscalizar a geração, a transmissão, a distribuição e a comercialização da energia elétrica; h) fazer com que as empresas atuem em conformidade com órgãos ambientais; f) estimular a competição entre os operadores e assegurar a universalização dos serviços; e g) conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia.

Aqui reside um dos maiores problemas do processo de implantação da reestruturação do setor elétrico brasileiro: a agência de regulação, responsável diretamente por algumas das funções mais importantes que o Estado pretendia intensificar, só viria a ser criada após as privatizações já terem início.

Visando a rápida captação de capitais privados<sup>60</sup> e o aumento de competição no sistema, o processo de privatização ocorre anteriormente: ao amplo debate nacional sobre a questão, ainda inconcluso; a criação do arcabouço legal que regulamentasse a ação dos agentes; e a própria existência de um órgão regulador, dando margem a diversos problemas que viriam a ser sentidos mais adiante, culminando inclusive em uma crise de abastecimento de energia elétrica, discutida ainda nesse capítulo.

Para TOLMASQUIM, OLIVEIRA e CAMPOS (2002, p.55) “*o desempenho da regulação do setor elétrico, /.../, não tem sido eficaz. A Aneel não conseguiu ainda conquistar a confiança institucional necessária para exercer o efetivo papel de agente*

<sup>59</sup> - De acordo com o seu *site* ([www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)).

<sup>60</sup> - A privatização do sistema elétrico, embora concentrada na distribuição, contribuiu com cerca de 31% do montante total arrecadado com todas as privatizações, entre os anos de 1990 e 2002 – aproximadamente US\$ 105 bilhões (BNDES, *Privatização no Brasil. 1990-1994, 1995-2002*, mídia eletrônica).

*regulador. As razões para o fraco desempenho da agência estão na sua criação tardia, no seu funcionamento sem experiência e na inexistência de um quadro próprio com formação qualificada. Isto ocasionou vários problemas, especialmente contratos de concessão mal elaborados e diferentes entre os estados”*<sup>61</sup>.

Além disso, em uma situação que só se buscaria reverter em 2004<sup>62</sup>, a agência realizou funções de poder bem mais amplas que o previsto com a sua criação, assumindo até mesmo o papel de poder concedente do sistema. Apesar de ser um órgão técnico, atuou por vezes elaborando, a seu modo, a política do sistema, diante do enfraquecimento do *Ministério das Minas e Energia* (CHUAHY e VICTER, 2002).

O *Macrossistema Elétrico Nacional* foi dividido em quatro segmentos ou subsistemas distintos: *geração, transmissão, distribuição e comercialização*<sup>63</sup>, requerendo constante organização e regulação, de modo a aumentar a eficiência no aproveitamento dos recursos. Se antes esses subsistemas podiam fazer parte de uma mesma empresa, com a reestruturação eles se encontram ainda interdependentes, porém, desverticalizados cada um em uma empresa distinta.

Empresas públicas ou instituições foram divididas em organizações parciais, passando a executar ações pragmáticas e codificadas próprias da modernidade atual (SILVEIRA, 1999). Tradicionalmente projetado segundo um modelo cooperativo, o sistema elétrico nacional passaria a funcionar segundo um modelo concorrencial. *“Essa modernização organizacional envolve uma dialética que significa, de um lado, a eliminação de órgãos e empresas públicas e a multiplicação de firmas particulares e, de outro, a criação de grandes organizações de controle e supervisão. A nova dialética substitui um esquema de Estado concentrador e centralizador de funções, herdado das décadas de 1930 e 1940, por um conjunto de agentes que agem*

---

<sup>61</sup> - Nos últimos anos, a agência tem sofrido contingenciamento crescente de seus recursos por parte do governo federal, com vistas a assegurar o cumprimento de metas das metas de superávit primário acordadas com organismos internacionais. O total dos valores contingenciados foram de 34,8% em 2002, 59,23% em 2003, 64,3% em 2004 e de 73,5% em 2005, ameaçando fortemente a qualidade do funcionamento da Aneel. Além disso, o contrato temporário de 154 funcionários terminou em 31 de dezembro de 2005. O não preenchimento do quadro funcional, anos após a sua criação, compromete, inclusive, o objetivo de modicidade tarifária. Segundo Jerson Kelman, diretor-geral da agência, sem seus técnicos, a Aneel não poderá analisar os pedidos de reajustes de tarifas feitos pelas empresas concessionárias. Se assim ocorrer, a legislação vigente determina que, caso não se examine o pedido em até 30 dias, se aplique o índice solicitado pelas empresas. Mais uma vez a regulação setorial apresenta riscos ao cidadão (O ESTADO DE SÃO PAULO, “A crise das agências”, 05/12/2005).

<sup>62</sup> - A Lei n 10.848/04 centrou algumas atribuições no Ministério das Minas e Energia.

<sup>63</sup> - *Geração* – transformação de uma fonte primária em eletricidade, *transmissão* – envio de eletricidade gerada aos locais de consumo através de linhas de alta tensão e *distribuição* – entrega da eletricidade aos consumidores finais, através de linhas de baixa tensão e *comercialização* - vendas no varejo.

*simultaneamente. Não se trata, pois, de uma pulverização de funções, mas da imposição de uma racionalidade de concentração diferente que vai além das fronteiras nacionais*” (idem, 1999, p.267).

A eletricidade, antes um bem social e instrumento de desenvolvimento, passava agora a ser produzida e vendida como uma mercadoria, implicando uma inflexão nos princípios da regulação e planejamento do Macrossistema Elétrico. O novo funcionamento do setor previa assim tornar o mercado progressivamente competitivo, uma vez que se implantou uma importante mudança conceitual quanto ao fornecimento de energia, agora favorecendo a hegemonia de “mercado” como o instrumento alocador de recursos e distribuidor de benefícios.

Segundo a empresa *Duke Energy*<sup>64</sup>, um dos principais agentes privados que atuam agora na geração, a energia elétrica tornava-se, com a reestruturação do sistema, um exemplo clássico de *commodity*, ficando sua comercialização sujeita aos processos baseados no padrão de negociação em entidades independentes no mercado, como as Bolsas de Valores, ao invés de regulamentada por órgãos oficiais. A energia assumiu assim um novo caráter enquanto serviço de utilidade pública, passando a ser cobrada em função de seu valor de mercado e não pelo custo do serviço.

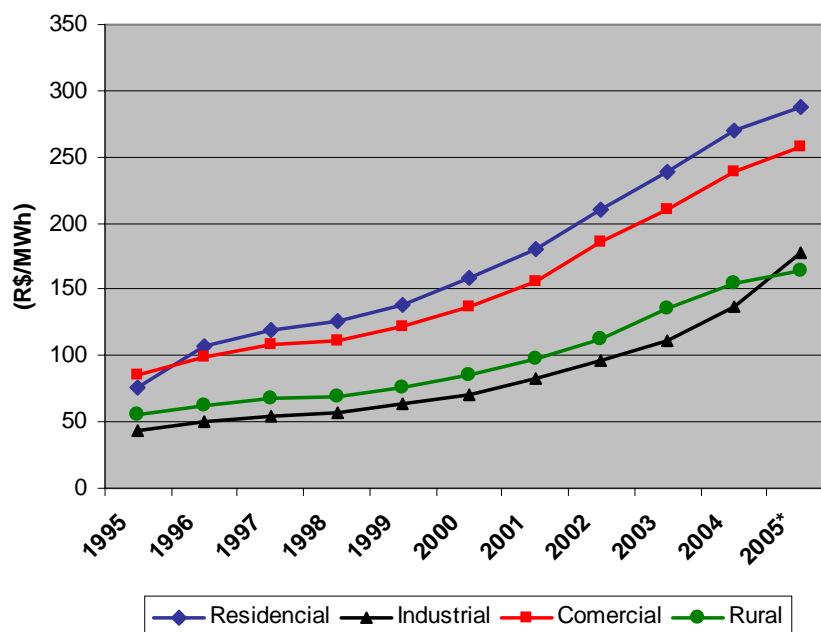
Entre 1995 e 2002 ocorreria, sob regulação da *ANEEL*, o aumento exponencial do preço da energia, tendo a tarifa residencial subido 182,5%, a industrial 130,2%, a comercial 130,1% e a rural 110,2%, enquanto que o índice IPC-Fipe de inflação no período foi de 56,68% (SAUER, 2002b). Inegavelmente, a reestruturação do sistema elétrico implicou em aumento de tarifas para toda a população brasileira, ao contrário do ideário montado no início das privatizações. O GRÁFICO 03 sintetiza os aumentos das tarifas medidas das principais classes de consumo, desde o início das privatizações.

---

<sup>64</sup> - Segundo o *site* da empresa <<http://www.duke-energy.com.br>>. Acesso: 23/02/2004.



**GRÁFICO 03 – BRASIL, Tarifas médias de energia elétrica – 1995/2005**  
(por classe de consumo, R\$/MWh)



Fonte: site da ANEEL, 2005. <[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)> Acesso em 09/2005. Organização do autor.  
(\* até julho).

Tal como afirma Marilena CHAÚÍ (2000), a partir da política neoliberal desenrolaram-se ações que polarizaram uma situação entre carência e privilégio. Trata-se mesmo do estabelecimento de uma outra lógica de regulação da economia e particularmente dos bens e serviços de utilidade pública, a qual se mostra um *“instrumento fundamental do processo de oligopolização da economia e de re-hierarquização do território nos anos 90. Mas, ela aparece como uma ficção, uma vez que aquilo que realmente acontece é uma transferência dos bens e das funções do Estado para algumas poderosas firmas globais e grupos econômicos nacionais”* (SILVEIRA, 1999, p.258).

Impõem-se as regras de uma nova modernidade, inclusive com a cooperação do Estado, emergindo novas possibilidades de acumulação, inclusive sem a necessidade de incorporação de pessoas no circuito produtivo. Este fato pode ser verificado no que diz respeito à privatização do patrimônio público, pois, enquanto o setor elétrico apresentou um aumento de faturamento, passando de US\$ 9,5 bilhões em 1990 para US\$ 15 bilhões em 1995, atingindo US\$ 20,2 bilhões em 1998, o número de empregados foi reduzido de 209,4 mil em 1989 para 171 mil em 1995, baixando para 104 mil em 2000 (BERMANN, 2002, p.49).

O arcabouço tecnológico brasileiro viria também a ser subutilizado, uma vez que, com o sistema privado, “/.../a tendência dos novos controladores tem sido a de contratar firmas de engenharia internacionais até para a execução de projetos e obras simples” (CARVALHO, 2002, p.102).

De um sistema público, no qual o Estado assumia comando quase exclusivo, passa-se para uma situação em que figura uma diversa gama de agentes, com a ampla participação de grupos hegemônicos internacionais. No caso do sistema elétrico, diversas atividades são consideradas como “monopólio natural”<sup>65</sup>, por exemplo a distribuição, ficando a população à mercê da política territorial das empresas, ainda que estas sejam reguladas pela ANEEL ou pelas agências estaduais. “A grande empresa se instala e chega com suas normas. E todas elas são extremamente rígidas. Essas normas rígidas da empresa são duplicadas porque as técnicas também são normas. Cada técnica propõe uma maneira particular de comportamento. Cada técnica envolve normas, regulamentações e, por conseguinte, traz para os lugares novos tipos de normas, incluindo as normas políticas da empresa que são suas formas de relacionamento com outras empresas, alterando, destarte, as condições de relacionamento dentro de cada comunidade” (SANTOS, 1997, p.18).

Os cidadãos são assim tratados como “consumidores cativos” diante do monopólio natural de cada concessionária de distribuição de energia elétrica. É de se prever ainda que a participação social seja diminuída nessa nova situação geográfica, frente à atuação das empresas. Afinal, “se participar das decisões da política do Estado sempre foi um problema para a maioria dos brasileiros, participar da política das empresas está fora de questão” (CATAIA, 2001, p.218).

Segundo MATSUDO (2001, p.53), após a reestruturação do sistema, “fica instalada uma dinâmica que enfatiza uma preocupação maior com o lucro e nem tanto pelo lado social, como ocorria anteriormente”. Tal risco tem se mostrado também com a maior participação dos grupos privados nos novos investimentos em geração de energia, valorizando aqueles que representam maiores garantias de retorno em detrimento dos que respondem ao maior interesse coletivo.

---

<sup>65</sup> - Segundo a teoria econômica, monopólio natural diz respeito a atividades nas quais uma única firma produz a um custo menor do que se houvesse muitas concorrentes no mercado. As atividades de monopólio natural possuem as seguintes características: a) ser intensivo em capital; b) ter produto não estocável com a variação do consumo; c) ter especificidade locacional geradora de renda; d) ser importante para a sociedade; e) ter ligação direta com os usuários (MATSUDO, 2001, p.47).

O Estado concede o espaço de atuação para as empresas privadas, de modo que a idéia de competitividade se sobrepõe à idéia de desenvolvimento, uma vez que as firmas, de acordo com a sua natureza, olham o território do ponto de vista do potencial de receita e de valorização que os ativos podem render – o que é legítimo que façam. A problemática reside assim nas opções e funções que o Estado transfere ou adota, mais do que no princípio de atuação das empresas.

### **Cooperação-Competição entre o Estado e as Empresas Privadas.**

Segundo F. PERROUX (1981) as empresas transnacionais estabelecem, para existir, uma ligação muito estreita com o poder público, em um par dialético de competição-cooperação. Nas últimas décadas, porém, a lógica do mercado global tem impregnado as normas nacionais e, assim, inclinado a balança mais para uma cooperação entre grandes firmas e Estado e menos para uma disputa (SILVEIRA, 1999). A política territorial do Estado e a política das empresas se tornam mais convergentes que conflitantes.

Em 2000, diante da opção por aumentar a geração de eletricidade a partir de termelétricas e em voltas ao risco de uma crise de abastecimento, o governo federal lança o *Programa Prioritário de Termelétricidade - PPT*, inicialmente composto por uma lista de 49 usinas termelétricas. No entanto, frente a questões de ordem cambial, financeira e ambiental<sup>66</sup>, os agentes privados mostraram-se reticentes em investir, atrasando o cronograma ou mesmo desistindo da construção de algumas usinas. Os investidores começaram a cobrar soluções do governo, por exemplo, alegando que o combustível das usinas, o gás natural, sendo importado, seria diretamente afetado pelo câmbio. Ficava determinado assim que a Petrobras deveria atuar como parceira dos investimentos, se responsabilizando por bancar a variação cambial. Dos 49 empreendimentos listados inicialmente, apenas 15 tiveram efetivo andamento, sendo que 13 desses contavam com a participação dessa empresa estatal.

De fato, nota-se que apesar da retórica do afastamento do Estado na economia, segundo a lógica liberalizante, alguns eventos e situações demonstram que, para alguns

---

<sup>66</sup> - A implantação do PPT encontrou empecilhos relacionados com o reajuste do preço do gás (cotado em dólar) e o da tarifa de fornecimento; o risco cambial sobre o endividamento; a celebração dos contratos de

agentes privados, o Estado ainda é chamado a desempenhar papel ativo. Um significativo exemplo disso pode ser notado nos contratos firmados entre a Petrobras e as termelétricas de tipo *merchant*<sup>67</sup> que compõem o PPT, a saber: *Eletrobolt*, controlada à época pela americana Enron; a *Macaé Merchant*, controlada pela americana El Paso e a *TermoCeará* controlada pela brasileira MPX. Os acordos foram firmados em abril de 2000, agosto de 2001 e março de 2002, respectivamente, ainda na gestão do Presidente Fernando Henrique Cardoso.

Segundo reportagem da revista CARTACAPITAL<sup>68</sup>, nos contratos firmados há uma cláusula que trata da chamada “contribuição de contingência”, que garante a remuneração dos investidores privados mesmo se as usinas não produzirem lucros. A estatal estava assim contratualmente obrigada a garantir uma remuneração mínima do investimento caso o preço da energia no mercado estivesse abaixo do preço de custo da construção, manutenção e operação e pagamento dos financiamentos dessas usinas – o que de fato sempre ocorreu. Os prejuízos da Petrobras com a “contribuição” para as usinas já ultrapassou os R\$ 2 bilhões de reais, segundo a reportagem, devendo alcançar R\$ 4,9 bilhões até 2007, acrescidos de outro R\$ 1,4 bilhão perdido pelo não ressarcimento do fornecimento de gás. *“Só com a El Paso, a Petrobras desembolsa em torno de US\$ 20 milhões (R\$ 52,2 milhões) por mês. Com a MPX, são US\$ 4,8 milhões (R\$ 12,5 milhões). Somados os cinco anos de pagamentos, isso significa que a estatal terá pago a cada uma mais que o preço integral das duas usinas, sem direito a participação em nenhuma das duas, que continuam das empresas privadas”*<sup>69</sup>.

Tratam-se de contratos firmados no âmbito da lei, mas que lesam gravemente o erário público. Para se ter uma idéia, segundo a El Paso, a *Macaé Merchant* custou US\$ 730 milhões, sendo que a empresa já recebeu cerca de US\$ 700 milhões e, se mantido o contrato, teria ainda a receber mais US\$ 600 milhões, num total de US\$ 1,3 bilhão - quase o dobro do custo do investimento, embora pouco tenha gerado energia elétrica.

O mesmo ocorre com a *TermoCeará* que, embora tenha custado US\$ 150 milhões para a MPX, receberia até o término do contrato US\$ 180 milhões. Destaca-se ainda que essa usina ainda nem chegou a produzir energia elétrica, dependente que se

---

longo prazo de venda de energia (PPAs); a demora na obtenção de licenças ambientais; e a carência de turbinas no mercado externo (CACHAPUZ, 2003, p.274).

<sup>67</sup> - Este tipo de térmica não vende sua energia através de contratos bilaterais pré-estabelecidos, ficando assim sua energia sujeita à vendas no mercado.

<sup>68</sup> - CARTA CAPITAL, “Usinas de dinheiro”, ano X, nº 302, 04/08/2004.

<sup>69</sup> - FOLHA DE SÃO PAULO, “Petrobras decide acionar térmicas”, Caderno Dinheiro, 07/02/2005.

encontra do gasoduto que seria construído pela própria Petrobras, que não obteve licença ambiental para a obra.

Recentemente a Petrobras começou a depositar suas obrigações contratuais em juízo e deu início a um processo de arbitragem para renegociar os contratos, como forma de minorar os seus prejuízos. Para as empresas proprietárias, todavia, trata-se de uma tentativa de quebra de contrato por parte do governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva.

Quanto a *Eletrobolt*, como a sua proprietária, a Enron, faliu, a Petrobras negociou a compra da usina com os 17 bancos que herdaram a massa falida da empresa. A negociação foi aprovada em novembro de 2004, pelo valor de US\$ 162 milhões, pagos pela estatal brasileira. Recentemente, para minimizar os prejuízos, a compra das outras termoelétricas citadas também está sendo posta em prática.

Por sua vez, outras empresas públicas também foram obrigadas contratualmente a garantir os lucros de empresas privadas<sup>70</sup>. As empresas públicas de geração elétrica ficavam impedidas de construir suas próprias usinas, mas autorizadas a comprar energia de produtores privados.

O que queremos destacar aqui é que, através da cooperação entre as empresas e o Estado, firmada contratualmente, as primeiras garantem o seu lucro e o lado público assume a maior parte dos riscos. Contudo, tais contratos, por mais discutíveis que sejam, foram constituídos legalmente, evidenciando os elementos presentes na regulação do setor elétrico adotada após o início do processo de privatização.

Frente à entrada de novos agentes, a elaboração e aplicação de um aparato normativo mostram-se de crucial importância para interação dos principais agentes e orquestração do sistema segundo os objetivos a serem alcançados.

Nesse contexto, outra modalidade de cooperação Estado-empresas é divulgada como a única alternativa viável para garantir os investimentos em sistemas de engenharia no país. É o caso da *Parceria Público-Privada – PPP*<sup>71</sup>.

---

<sup>70</sup> - Um exemplo é dado pela empresa pública Furnas Centrais Elétricas S.A. Segundo José Pedro Rodrigues de Oliveira, presidente da empresa, Furnas desembolsaria R\$ 484 milhões em 2003 para pagar energia da térmica de Cuiabá, de propriedade da multinacional belga Tractebel. Por sua vez, a térmica está parada, já que há excesso de energia no País (O ESTADO DE SÃO PAULO, “Estatais querem rever contratos com térmicas”, 07/04/2003). A empresa paga assim por uma energia que não está sendo gerada, prejudicando o erário público, em um contrato de 20 anos. Segundo a reportagem, o caso é semelhante para a geradora pública Eletronorte, com contrato estabelecido com a empresa norte-americana El Paso.

<sup>71</sup> - “Essa modalidade de contrato foi originalmente encaminhada na Inglaterra, depois que os efeitos negativos das privatizações de Thatcher ficaram evidenciados: o capital não se mostrou disposto a investir em infra-estrutura de longo prazo, a não ser em troca de altas tarifas que afetariam os custos de outras

Diferentes das privatizações, em que o Estado se limita, basicamente, à regulação e à supervisão das atividades desenvolvidas pelo setor privado, nas PPPs assume alianças com o esse setor, ambos participando conjuntamente dos empreendimentos para provisão de serviços públicos. Pela lei 11.079/05, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública, excetuando o poder de regular, legislar e policiar, todo o restante pode ser objeto de um contrato de PPP, entre Estado e empresas.

Por sua vez, analisando o projeto de lei de tais parcerias, de nº 2.546/2003, JURUÁ (2004, s.p.) alerta para a possibilidade de que *“sejam transferidas ao setor privado as principais decisões sobre investimentos governamentais, principalmente na ausência de um sistema de planejamento governamental capaz de sinalizar os objetivos da ação governamental e as prioridades de alocação dos recursos públicos no médio e longo prazo”*. Para esta autora, a implantação das PPPs representa a terceira etapa do desmonte do Estado desenvolvimentista, somada as privatizações e a Lei de Responsabilidade Fiscal.

Mediante uma ideologia dominante, os critérios de poder de mercado e de maximização de lucros tendem a se impor às políticas públicas. Nesse contexto, se a decisão de investimentos já segue critérios econômicos, quase exclusivamente<sup>72</sup>, as PPPs ampliam a possibilidade dos agentes privados influenciarem as decisões governamentais.

No caso do Macrossistema Elétrico, outro elemento fundamental nesse sentido é o “desmonte” do planejamento do sistema, após a privatização. Este foi, inclusive, um

---

frações do capital. O sucessor da Dama de Ferro, o primeiro-ministro John Major, reconheceu que, em diversos segmentos, o setor privado não faria investimentos e, por isso, o Estado teria de subsidiá-los. Com base nesse mecanismo de repasse de recursos públicos para o setor privado, uma nova onda de privatizações foi possível - em especial em domínios nos quais o capital não mostrou disposição de investir. É esse modelo que está sendo encaminhado no Brasil (Caliari, 2004)” (LEHER, 2004, p.873).

<sup>72</sup> - Isto pode ser encontrado, inclusive, na justificativa para a seleção de investimentos do Projeto-Piloto de Investimentos - PPI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Segundo o relatório anual do PPI: “A forte correlação entre os níveis de investimento em infraestrutura e o crescimento do PIB, conforme reconhecido por organismos internacionais (em particular por estudos realizados pelo Banco Mundial) e, por via de consequência, com a relação entre dívida pública e PIB, levou o Governo a desenvolver em fins de 2004 projetopiloto buscando novo padrão de investimento público, voltado para conjunto de projetos com forte potencial para gerar retorno econômico e fiscal no médio prazo” (BRASIL-MPO, 2006, p.07). O PPI representa, basicamente, os investimentos a serem realizados com os recursos advindos da flexibilização das metas de superávit primário, acordada com o FMI. Dos R\$ 12,99 bilhões de reais a serem investidos, destacamos que a região concentrada receberá 47% (24% para a região Sul e 23% para a região Sudeste) e que 81% dos recursos totais, serão investidos no setor de transportes (70% para rodovias, 6% para rodovias e 5% para portos).

dos fatores primordiais para a ocorrência da crise de abastecimento de energia elétrica, em 2001. Elementos estes abordados nas seções e capítulos seguintes deste trabalho.

### **Privatização e o apagar das luzes. A crise de abastecimento elétrico.**

A partir dos anos 1990, ganha força no Brasil uma linha ideológica que afirma, dogmaticamente, que o Estado é ineficiente e moroso, enquanto que o setor privado, atuando na gestão dos serviços de utilidade pública, poderia garantir o atendimento das necessidades sociais.

Aplicando o receituário do Consenso de Washington para as reformas dos Estados subdesenvolvidos, implantou-se então o *Programa Nacional de Desestatização – PND*, abrindo uma série de reformas regulatórias e privatizações, principalmente quanto aos serviços de utilidade pública, aprofundada em meados da década passada.

Tivera início, então, um amplo processo de privatização dos sistemas de engenharia, visando à atração de investimentos privados. Segundo a ideologia dominante, as reformas justificavam-se pelo esgotamento fiscal dos Estados e pelos ganhos com o aumento de eficiência dos sistemas de engenharia sob gestão privada.

Todavia, tais argumentos não se pautam em uma análise das condições políticas e sociais que determinam, concretamente, o bom uso de recursos públicos (JURUÁ, 2004). Foi concebido um modelo de reestruturação setorial economicista, que desrespeitava as necessidades do território brasileiro, além das características técnicas e institucionais do sistema elétrico. A venda das empresas públicas teve início, muito embora a agência reguladora e o novo aparato regulatório do sistema ainda nem houvessem sido estabelecidos.

Nesse processo, a própria forma de se planejar a expansão do sistema também foi transformada, na medida em que o planejamento passa de *determinativo* para *indicativo*, conforme sugerido pela consultoria *Coopers & Lybrand*, através do relatório *RE-SEB*, analisado no capítulo 03.

Há duas grandes formas de se balizar a expansão de obras de geração elétrica para atendimento das necessidades de uso. A primeira, primando pela segurança, se pauta no critério de risco de déficit de energia, isto é, para o período estudado é estabelecida uma configuração para a qual o risco de falta de energia deva ser de, no máximo, 5%. A outra forma, pautada no mercado, segue o critério de base econômica,

quando o atendimento da demanda é obtido estabelecendo o equilíbrio entre os custos marginais de expansão e de operação.

O primeiro critério havia balizado o planejamento setorial no período de hegemonia estatal, que foi determinativo até a época da privatização, sendo que, quando houvesse risco a segurança de abastecimento, às empresas concessionárias de serviço público era imposta a obrigação de provê-la.

Pelo segundo critério, que passa a referenciar o planejamento após a privatização, uma nova usina só deve ser construída se for viável economicamente, conforme viria a ser postulado no plano de reestruturação da *Coopers & Lybrand*.

Com a mudança do planejamento determinativo para indicativo, e pelos contratos estabelecidos, não se permitiu exigir das concessões privadas os investimentos necessários. Implantou-se um modelo regulatório em que não havia garantia nenhuma do fluxo de investimentos, mesmo em contexto de elevação do risco de desabastecimento. A formulação de políticas pautadas no interesse público não fora realizada.

Desde o início do processo de privatização, já existiam projeções que apontavam a ocorrência de uma hidrologia desfavorável nos anos que se seguiriam a partir de 1995<sup>73</sup>. Tal situação implicaria na ocorrência de possíveis déficits de energia elétrica no sistema, caso as condições de então permanecessem, principalmente o alto nível de consumo e os baixos investimentos em novas unidades geradoras e linhas transmissoras, obrigando ao uso dos reservatórios das hidrelétricas.

Mesmo diante de um quadro iminente de esgotamento das reservas de água para a geração de energia, as empresas estatais estavam proibidas de investirem em função das restrições estabelecidas no *Programa Nacional de Desestatização – PND*, no qual a Eletrobrás e suas empresas controladas foram incluídas, a partir de 1995<sup>74</sup>. O BNDES e outros bancos oficiais foram também impedidos pelo Banco Central de conceder financiamentos às empresas estatais<sup>75</sup>, enquanto o faziam para agentes privados.

---

<sup>73</sup> - Por exemplo, o *Informe Infra-Estrutura – Área de Projetos de Infra-Estrutura*, de agosto de 1996, publicado pelo BNDES, uma instituição governamental, tem o seguinte título: “O Risco de Déficit de Energia Elétrica no Brasil”.

<sup>74</sup> - Sendo o principal objetivo do plano o estabelecimento de procedimentos para a privatização das empresas, as respectivas gestões ficaram restritas a atividades apenas de manutenção e operação, terminando por inviabilizar a participação dessas empresas em estudos e investimentos na expansão do sistema. Sob instruções do FMI, o governo federal decidiu, ainda, que as estatais que restaram não mais poderiam investir em projetos de expansão, já que estes aumentariam o déficit público, segundo a metodologia adotada.

<sup>75</sup> - Resolução 2.653 do Banco Central, de 1999.



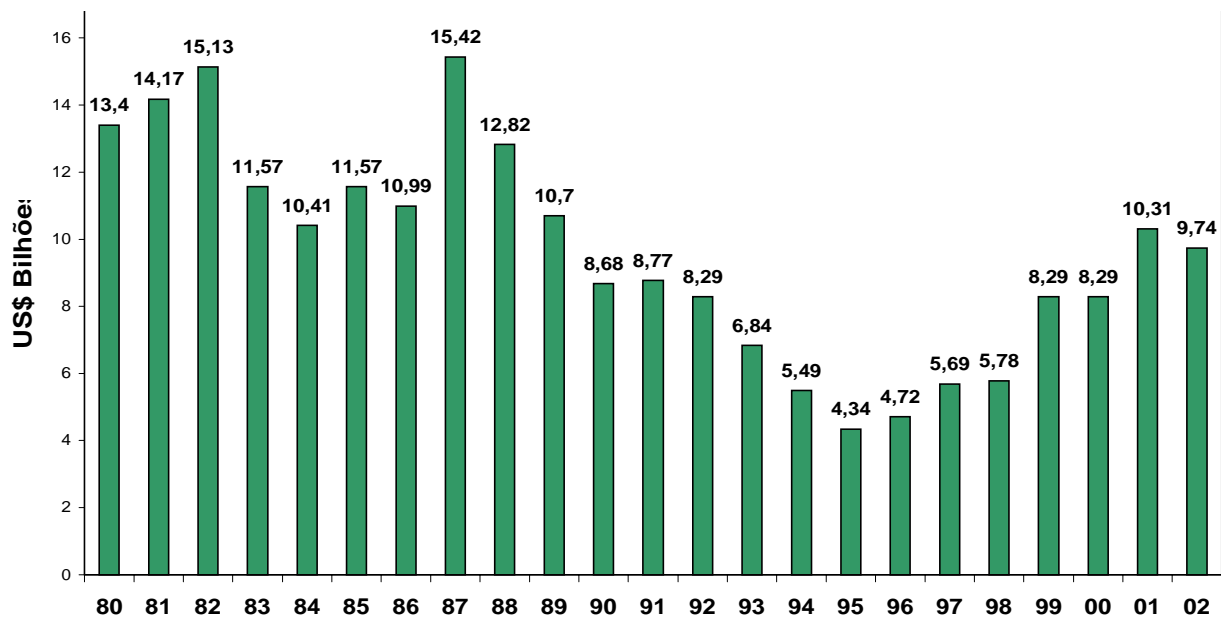
Dados apontam que, entre 1998 e 2001, as estatais federais deixaram de investir R\$ 17 bilhões, caracterizando a queda de investimentos públicos no setor elétrico mais como uma opção deliberada que impossibilidade orçamentária (TOLMASQUIM, OLIVEIRA e CAMPOS, 2002). Tratava-se do engessamento macroeconômico das ações públicas.

Tal situação visava o enfraquecimento e o desmantelamento da Eletrobrás, que ocupou, assim, um papel coadjuvante após a reestruturação do sistema elétrico, diferentemente do assumido em anos anteriores. O próprio Estado reduziu dessa forma sua capacidade de intervenção frente aos agentes do mercado, diante da transferência e fragmentação do seu poder.

A responsabilidade pelos novos investimentos foi transferida aos agentes privados. Todavia, esses agentes mostraram-se desinteressados pela expansão da capacidade. Com o dinheiro das tarifas, os grupos que controlam as empresas geradoras e distribuidoras privatizadas preferiram distribuir dividendos, remeter lucro às matrizes e aplicar em outros negócios que nada tinham a ver com a necessária expansão do setor (PINGUELLI ROSA, 2001). Problemas em obter licenças ambientais e incertezas diante de um aparato regulatório em construção agravaram ainda mais o desinteresse dos investidores privados.

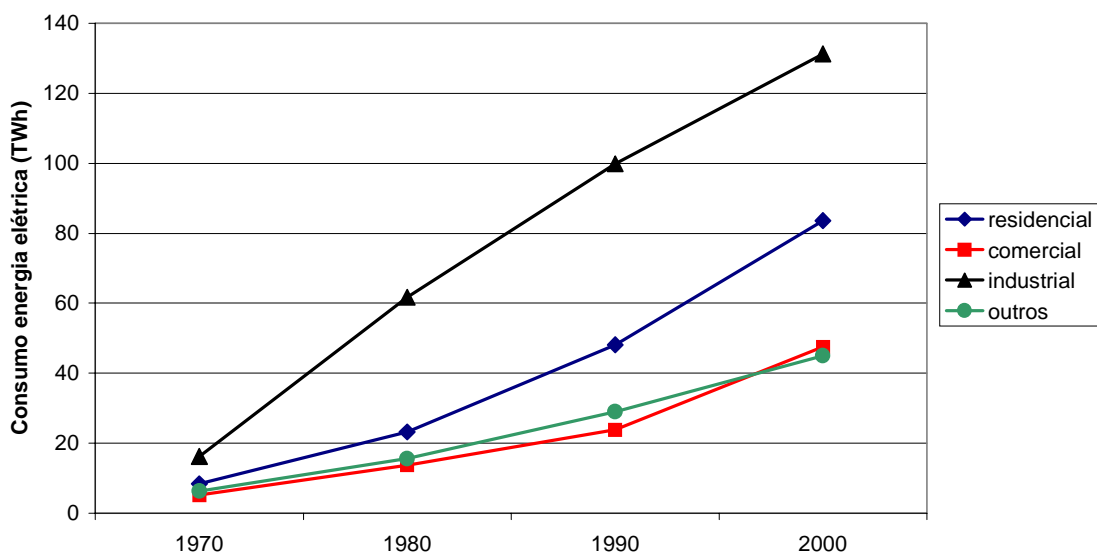
A redução de investimentos foi a tônica setorial nos anos da década privatizante, contrariando as principais promessas feitas à época da implantação de um modelo concorrencial. Dessa forma, aliado a uma intensiva urbanização e reestruturação da produção brasileira, o consumo de energia elétrica mostrou-se superior ao crescimento da capacidade instalada. Os GRÁFICOS 04, 05 e 06 demonstram que houve crescimento do consumo de energia em todos os usos, o mesmo não ocorrendo com a expansão dos investimentos que, por sua vez, estiveram sempre abaixo dos valores do período de hegemonia estatal, deteriorando a capacidade de atendimento das demandas, mesmo na eminência de um grave período de secas, e comprometendo a chegada de energia naqueles lugares onde ela ainda não faz parte do cotidiano das pessoas.

**GRÁFICO 04 – BRASIL, Investimentos em energia elétrica – 1980/2002**  
(US\$ Bilhões)



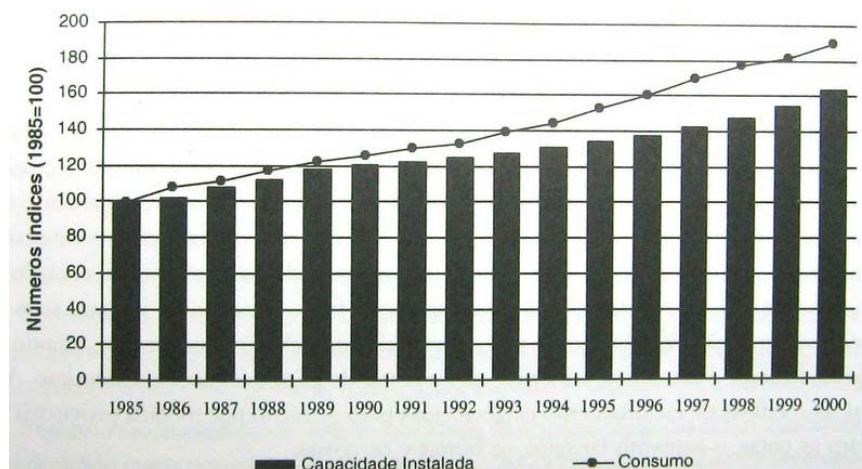
Notas: 1. Inclusive Itaipu; 2. De 1999-2002 estimativas; 3. Dólar de dez/96 (1US\$=R\$1,0374)  
Fonte: ELETROBRÁS, *Plano Decenal de Expansão: 1998-2007*; *Plano Decenal de Expansão: 1999-2008*; *Plano Decenal de Expansão: 2000-2009*; apud: TOLMASQUIM, OLIVEIRA e CAMPOS, 2002.

**GRÁFICO 05 – BRASIL, Consumo de energia elétrica por classe – 1970/2000**  
(TWh)



Fonte: (1) ELETROBRÁS. *Plano Decenal de Expansão: 1999-2008*. Disponível em: <[www.eletronbras.gov.br](http://www.eletronbras.gov.br)>. Acesso em: 03/03/2004. (2) Folha de São Paulo, 03/03/2004.

**GRÁFICO 06 – BRASIL, Consumo versus Capacidade Instalada – 1985/2000**  
(energia elétrica)



Fonte: MME, *Balanco Energético Nacional*. Cf. TOLMASQUIM, OLIVEIRA e CAMPOS, 2002.

Enquanto a média anual de investimentos da década de 1980 foi US\$ 13,08 bilhões, na década de 1990 foi de US\$ 6,75 bilhões (COSTA, H., 2003). Em 2000, às vésperas da crise de abastecimento, a perspectiva inicial de investimentos era de apenas US\$ 3,0 bilhões<sup>76</sup>. Segundo declarações oficiais do então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, o mesmo alegava que o governo fora surpreendido pela falta de chuvas de 2001. Cabe lembrar que o sistema interligado contava, há tempos, com o controle em tempo real dos reservatórios, além de projeções realizadas desde 1995 que apontavam o risco de déficit.

Ao invés da promoção de ampliação da capacidade de geração e transmissão, optou-se por utilizar a água dos reservatórios brasileiros<sup>77</sup>. Isso veio ao encontro do projeto da *Coopers & Lybrand*, segundo o qual não se deveria planejar o sistema levando em conta o risco do déficit, mas sim o custo de energia não gerada. Dessa forma, as reservas foram enxergadas mais como perda econômica do que segurança do sistema.

Em 2001, a situação dos reservatórios mostrou-se crítica. Assim, em maio daquele ano, o Presidente da República criaria a Câmara de Gestão da Crise Energética

<sup>76</sup> - REVISTA CARTA CAPITAL, “Energia: a escuridão que nasce do caos”, 14/02/2001.

<sup>77</sup> - A operação do sistema foi degradada, o que comprometeu sua confiabilidade. O nível de déficit superou os 15%, considerando que 5% era o limite máximo aceitável, a partir do qual novos investimentos seriam mais que necessários, seriam obrigatórios. O nível dos reservatórios, que nunca ficara abaixo de 44% foi sendo reduzido a partir de meados da década de 1990, atingindo o limite de 19% em 1999 (TOLMASQUIM, OLIVERIA e CAMPOS, 2002).

- GCE, órgão interministerial, coordenado pelo Ministro Chefe da Casa Civil. Em maio do mesmo ano, este órgão instituiu o Programa Emergencial de Redução do Consumo de Energia Elétrica, popularmente chamado de Racionamento de Energia Elétrica. As medidas de racionamento estabelecidas pelo governo por medida provisória foram: cotas de consumo, bônus, cortes e aumento tarifário<sup>78</sup>.

As regiões que deveriam racionar seu consumo elétrico foram a Sudeste, a Centro-Oeste e a Nordeste. Dada a escassez de novas próteses de transmissão de energia para maior integração entre os subsistemas, apontadas em planejamentos anteriores, estas regiões ficaram incapacitadas de aproveitar os excessos de energia das regiões Sul e Norte, decorrentes das sobras de água que estas experimentavam durante naquele momento.

Tomando como base as médias de utilização dos meses de maio, junho e julho de 2000, os consumidores de alta tensão (grupo A) tiveram sua cota de redução de consumo fixada entre 15% e 25%; para os demais consumidores a cota foi de 20% (grupo B). A cota do consumidor rural foi de 10% e o consumidor residencial de baixa renda (abaixo de 100 kWh/mês) não teve cota fixada.

Para atingir as metas, foram combinadas medidas restritivas e de premiação. Dessa forma, quem não cumprisse as metas estipuladas para seu tipo de uso, sofreria acréscimo nas tarifas ou mesmo corte do suprimento. Para os consumidores industriais e comerciais houve certa flexibilidade de negociação. Caso tivessem um consumo inferior ao de sua cota, poderiam comercializar a quantidade excedente ou acumular para uso nos meses decorrentes. Se ultrapassassem as cotas, teriam que adquirir energia ou utilizar excedentes acumulados.

Estando o preço médio, à época, por volta de R\$ 684,00/MWh, aproximadamente 637% acima da média praticada antes do racionamento (R\$ 107,4/MWh), não faltaram agentes privados que lucraram com a crise, negociando suas reduções de consumo. Um exemplo foi a atuação da Companhia Vale do Rio Doce – CVRD que, sendo uma *empresa reticular*<sup>79</sup>, conseguiu transferir parte de sua linha de

---

<sup>78</sup> - Medidas Provisórias 2.152-2, 2.198-3 e 2.198-5, de 2001 que criam e instalam a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica, do Conselho de Governo e estabelecem diretrizes para programas de enfrentamento da crise de energia elétrica e dão outras providências.

<sup>79</sup> - Segundo LAMAS (2004) uma empresa-reticular pode ser definida “como um agente dotado da possibilidade de uso de redes mais amplas – vinculadas às Novas Tecnologias de Comunicação e Informação [além das Novas Ortopedias Territoriais] – que conformam um verdadeiro espaço de fluxos e, que, extrapolando as economias regionais, dispõem de todo [e qualquer] território nacional como área de

produção para o exterior, economizando em muito a energia já contratada, a qual comercializou pelos preços exagerados vigentes à época, provocados por uma situação de escassez (ANDRADE, 2004).

Por sua vez, os prejuízos concentraram-se mais uma vez nos consumidores residenciais. Se desde o início das privatizações já vinham enfrentando: redução do limite de consumo para enquadramento dos beneficiários das tarifas sociais; redução do nível de desconto por classe de consumo residencial; correções tarifárias com base no mix IGP-M e dólares, sempre acima dos índices médios de inflação (TOLMASQUIM, OLIVEIRA e CAMPOS, 2002); durante o racionamento, foram ainda obrigados a poupar energia, pagar mais caro pelas tarifas e ficarem sujeitos ao corte do fornecimento de energia. Além disso, a população brasileira foi obrigada a conviver com ruas e estradas com iluminação reduzida, produtos mais caros, necessidade de desligar eletrodomésticos e mesmo diminuir seu lazer.

A sociedade como um todo passava a sentir existencialmente a escassez de um bem outrora abundante. Isso distanciava o brasileiro ainda mais da possibilidade de exercer uma cidadania plena<sup>80</sup>. Fato ampliado com as perdas econômicas advindas com o aumento das tarifas após o racionamento.

O programa de racionamento foi encerrado no dia 28 de fevereiro de 2002, com a normalização dos regimes hídricos. Todavia, durante sua vigência, foi estabelecido o Acordo Geral do Setor Elétrico, ao final de dezembro de 2001, visando recompor as perdas de faturamento das empresas, decorrentes da redução de consumo com o racionamento de energia elétrica e a compensação das variações dos custos não gerenciáveis.

Atendendo a determinações da Medida Provisória 2.227/01, da Portaria Interministerial 296/01, e da Lei 10.438/02, a ANEEL concretizou a *Recomposição Tarifária Extraordinária – RTE*, mediante o acréscimo nas tarifas públicas, com vistas a repassar para os consumidores os impactos financeiros das concessionárias distribuidoras de energia elétrica, referentes ao período de racionamento. Foi estabelecido um aumento sobre as tarifas de 2,9% para os segmentos residenciais (à

---

atuação”. Este tipo de agente atua segundo técnicas de produção flexível, centralizando o controle político da sua produção ao passo que descentraliza a parcela técnica da mesma.

<sup>80</sup> - Tradicionalmente vigora no Brasil uma cidadania incompleta, em que as pessoas são antes vistas como consumidores que cidadãos (SANTOS, 1987).

exceção dos consumidores de baixa renda) e rurais; e de 7,9% para consumidores industriais e comerciais.

Esta medida resulta da obrigação contratual assumida pelo Estado de garantir o *equilíbrio econômico-financeiro* das concessionárias distribuidoras e geradoras. O governo brasileiro, que já havia financiado as privatizações e encontrava-se também comprometido a garantir o consumo (AVELAR e MENDONÇA, 2004). Com isso, ficavam comprometidos os recursos públicos que poderiam ser alocados em novos investimentos.

Dessa forma, foram os consumidores que arcaram com os custos do racionamento, ao sofrerem o repasse das perdas em suas tarifas. Trata-se mesmo da instituição de um capitalismo sem riscos para as empresas. “*Se, na prática, [o Acordo Geral do Setor Elétrico] foi a decisão menos conflituosa, em termos substanciais, agride a noção de mercado, a livre concorrência que, paradoxalmente, o modelo do setor elétrico brasileiro se propõe incentivar. Na verdade, inventou-se um risco regulatório às avessas: não há o que os investidores temerem, os consumidores sim, porque, no final, eles sempre pagarão a conta*” (TAVARES, 2003, p.85).

Os valores da recomposição extraordinária serviriam para quitar o montante adiantado pelo *Programa Emergencial e Excepcional de Apoio às Concessionárias de Serviços Públicos de Energia Elétrica - CVA*, do BNDES. O total financiado pelo banco para repor as perdas das concessionárias com o Racionamento foi de R\$ 8,24 bilhões, pago mediante os acréscimos nas tarifas citados acima<sup>81</sup>.

Tradicionalmente o setor elétrico desempenha um papel importante dentro da carteira de financiamentos do BNDES. Entre 1998 e 2004, esse setor recebeu 46% dos R\$ 51,5 bilhões destinados pelo banco aos setores de infra-estrutura. Esse montante destinou-se à realização de investimentos, ao o financiamento das privatizações e, principalmente, à capitalização das empresas. Merece destaque que o valor financiado para recomposição das perdas de receitas, R\$ 8,24 bilhões, foi equivalente a todo montante de financiamento destinado a investimentos no setor elétrico entre 1998 e 2004, R\$ 8,27 bilhões (TABELA 02).

---

<sup>81</sup> - O prazo de vigência desta recomposição era de vinte e quatro meses, podendo ser ampliado ou reduzido, ajustando-se à arrecadação decorrente do percentual da receita a ser cedida ao BNDES.

**TABELA 02 – BNDES, Financiamento ao setor elétrico – 1998/2004**  
(em R\$ milhões)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>ENERGIA ELÉTRICA</b>	<b>6.007</b>	<b>2.869</b>	<b>1.992</b>	<b>470</b>	<b>7.884</b>	<b>1.836</b>	<b>2.748</b>	<b>23.806</b>
Investimento	1.126	1.760	1.741	300	1.105	617	1.622	8.270
Capitalização e outros	4.881	1.109	251	170	6.779	1.219	1.126	15.535
Emergencial	-	-	-	.	6.557	563	1.124	8.244
Capitalização	4.416	776	221	151	222	636	-	6.421
Outras operações	464	333	25	19	.	.	-	840
Financ. Exportação	2	-	5	1	.	21	2	30

Fonte: BNDES, ofício AT-009/2005 e comunicações reitificadoras. Cf. BRASIL-TCU, 2005

As principais organizações internacionais que atuavam no sistema elétrico nacional passaram a anunciar pesados prejuízos e acumulação de dívidas, fruto do contingenciamento do consumo produzido pelo racionamento. Mas, como o *Jornal do Brasil*<sup>82</sup> mostrava no final de 2002, “*nos últimos balanços financeiros, as dez maiores companhias apresentaram prejuízos de R\$ 1,3 bilhão. Se não tivessem mandado recursos para fora não haveria prejuízo algum, já que a remessa foi equivalente a R\$ 2,4 bilhões pela cotação do dólar na época. Em outras palavras, o setor teria ficado com R\$ 1,1 bilhão em caixa*”. Além disso, apenas entre janeiro e julho de 2002, as distribuidoras e geradoras privadas teriam enviado para o exterior US\$ 918 milhões. Segundo a opinião do ex-secretário executivo do *Ministério das Minas e Energia* e atual presidente da *Empresa de Pesquisa Energética - EPE*, Maurício Tolmasquim, na mesma reportagem, os recursos teriam sido enviados para o exterior como forma de remunerar os acionistas estrangeiros, sendo que as controladoras internacionais estariam obrigando as empresas brasileiras a remeterem recursos para cobrir prejuízos que estavam tendo em suas sedes.

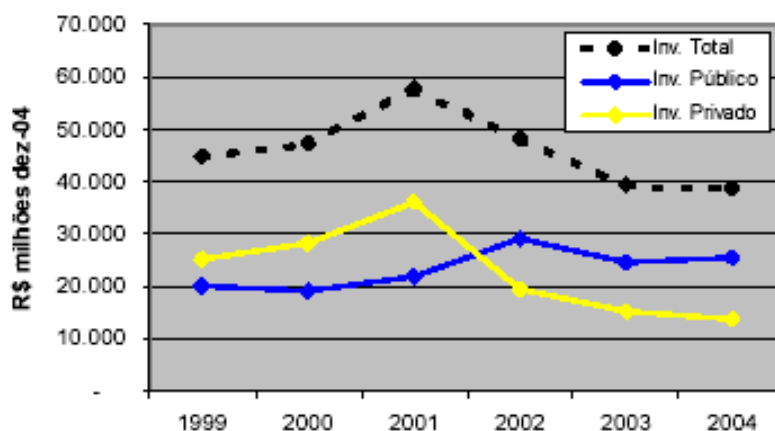
As reformas e políticas liberais implantadas pelo Estado no Brasil engessaram a esfera pública de poder, atrelando-a a imperativos macroeconômicos ao mesmo tempo em que os requisitos e serviços necessários ao bem-estar passaram a sofrer a mediação do capital. Nesse sentido, instaura-se um modelo capaz de remeter dólares às matrizes, enquanto a capacidade de geração elétrica ficava comprometida.

Apesar do discurso geográfico no momento das privatizações, os investimentos setoriais continuam reduzidos (GRÁFICOS 07 e 08), comprometendo as metas dos

<sup>82</sup> - *Jornal do Brasil, Setor Elétrico é campeão de remessas, 29/09/2002.*

planos de expansão da geração e transmissão mesmo após o racionamento. Ocorre então um descompasso entre o incremento anual na capacidade de geração e as metas planejadas (BRASIL-TCU, 2005, p.345).

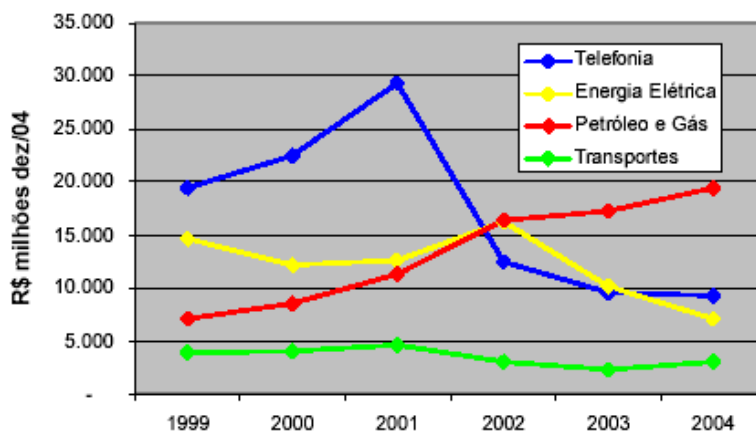
**GRÁFICO 07 – BRASIL, Investimentos globais em infra-estrutura – 1999/2004**  
(inclui os setores de energia elétrica, petróleo e gás, transportes e telefonia, em R\$ de 31/12/2004)



Fonte: Agências reguladoras, Min. Planejamento, Min. Minas e Energia. Dados tratados por SEFID/TCU. Cf. BRASIL-TCU, 2005.

Nota: Para o ano de 2004, algumas agências reguladoras só dispuseram dados do primeiro semestre ou de janeiro a setembro. Portanto, os valores daquele ano são estimados, compostos de extrapolações do que havia sido disponibilizado.

**GRÁFICO 08 – BRASIL, Investimentos setoriais em infra-estrutura – 1999/2004**  
(Públicos e Privados, em R\$ de 31/12/2004)



Fonte: Agências reguladoras, Min. Planejamento, Min. Minas e Energia. Dados tratados por SEFID/TCU.

Cf. BRASIL-TCU, 2005.

Nota: Para o ano de 2004, algumas agências reguladoras só dispuseram dados do primeiro semestre ou de janeiro a setembro. Portanto, os valores daquele ano são estimados, compostos de extrapolações do que havia sido disponibilizado.



Há um evidente declínio dos investimentos, principalmente os privados. Isto foi influenciado pelo setor de energia elétrica, marcado por incertezas decorrentes da crise de energia elétrica, em 2001-2002, e do processo posterior de ajustamento do conjunto organizacional e regulatório do sistema, que conformam, junto a outros, o território *normado* (SANTOS, 1996).

O comprometimento do orçamento governamental com a geração de superávit primário para o pagamento dos juros e serviços das dívidas reforça o engessamento e contingenciamento orçamentário do sistema. Desta forma, diminui-se a capacidade estatal de investimentos mediante uma restrição de natureza política.

A própria capacidade de planejamento do estado seria também comprometida. Uma vez que o quadro técnico especializado foi diminuído quando das reformas neoliberais, pouco se pode fazer para a formulação de políticas setoriais, bem como o planejamento e a execução de investimentos em sistemas de engenharia. *“Os problemas de ordem institucional afetam a viabilização de investimentos públicos ou privados eficientes em infra-estrutura, na medida em que a falta de estrutura adequadamente preparada nos órgãos a ela relacionados acarreta a inexistência de estudos de planejamento e de acompanhamento de investimentos, a ausência ou a precariedade de políticas setoriais e a incapacidade operacional para contratar, gerir e fiscalizar a execução de obras, entre outros problemas”* (BRASIL-TCU, 2005, p.320)

Com base em Hélio Benedito COSTA (2003), podemos resumir as causas da crise de abastecimento de energia elétrica: a) na desmontagem do planejamento; b) em decorrência, na falta de investimento na geração e transmissão de energia; c) na opção de política econômica centrada na estabilização e no combate ao déficit público de forma ortodoxa; d) nos acordos com organismos internacionais, que não permitiam investimentos estatais e, finalmente conjugando as causas anteriores, no processo de privatização de empresas do setor, que deixou de cumprir duas de suas principais promessas, a saber, a modicidade tarifária e a entrada maciça de investimentos. Tais pontos são convergentes com a análise realizada pelo Congresso Nacional, através da *“Comissão Especial Mista Destinada a Estudar as Causas da Crise de Abastecimento de Energia no País, Bem Como Propor Alternativas ao Seu Equacionamento”* (BRASIL-CN, 2002).

A “modernização” do sistema elétrico brasileiro, agora em bases privadas e segundo um modelo de mercado, além de atentar contra a soberania nacional não se prestou nem mesmo à geração da eletricidade necessária ao país.

É importante destacar ainda que “*a crise de energia elétrica não é apenas, como se viu, uma crise de energia. É uma crise do modelo econômico, que diz respeito às restrições de investimentos públicos e a uma privatização restrita à venda de ativos das estatais para atrair dólares, sem atenção à expansão da oferta de energia*” (PINGUELLI ROSA, 2001, p.138). Mais ainda, é a crise do modelo político proposto para o território brasileiro, refletido na maneira de se planejar a dinâmica de seus usos.

Instaurou-se assim um modelo que conduziu o país com maior reserva hidroelétrica mundial, capaz de gerar energia ao menor custo entre as tecnologias adotadas, a aumentos de tarifas e a riscos de apagões e racionamentos, estando o próximo previsto para 2009, segundo agentes setoriais, caso os tão aguardados investimentos permaneçam estanques.

É preciso cuidado, então, para não analisar a privatização como um processo estritamente econômico e, por vezes, inevitável. O próprio discurso da sustentação da privatização parte da premissa de que os serviços públicos ofertados pelo Estado são ineficientes e de que as empresas privadas os realizariam com maior eficiência, sendo o mercado um ente perfeito, que aloca os fatores de forma ótima e eficiente. Todavia, trata-se de direitos sociais, cuja dimensão não se esgota na economia.

Imperam debates a respeito do funcionamento dos sistemas em si, descolados da sua importância na vida das pessoas e dos rumos da formação sócio-espacial. A idéia de cidadão aparece substituída pela de consumidor, cujos direitos e deveres aparecem relativizados a uma situação de inadimplência ou não. Ganha força uma ótica estritamente setorial, em que o sistema elétrico encontra-se distanciado de questões que dizem respeito ao espaço banal, isto é, de todo o território e da existência de todas as pessoas, nas múltiplas relações estabelecidas entre o lugar o mundo. De fato, nenhum sistema de engenharia apresenta funcionamento autônomo frente à sociedade e ao território. Cabe, portanto, buscar superar a explicação de problemas nacionais através de perspectivas setoriais que desconsiderem uma noção de totalidade.

A indecência de atrelar a explicação da necessidade de um racionamento de energia elétrica essencialmente à falta de chuvas, tal como fez o governo federal, evidencia uma despolitização do debate, aliada a uma desinformação prestada pela mídia em geral. Para Octávio IANNI (2001, p.14) a “*crise energética é só um aspecto*

*de uma conjuntura excepcionalmente crítica que está vivendo a sociedade brasileira. De certo modo, a crise de energia expressa uma crise mais profunda, geral, da maneira pela qual o governo está conduzindo a economia e a sociedade brasileira. /.../ Envolve uma mudança profunda da política econômica, social e cultural brasileiras. Em outros termos, o que está acontecendo é um abandono total do projeto nacional que se havia desenvolvido em décadas anteriores. /.../ O que acontece é que a capacidade do Estado de definir objetivos, de implantar diretrizes, ficou totalmente dependente das avaliações não só das organizações multilaterais, mas também das corporações transnacionais, que passam a ter uma voz muito importante na maneira pela qual o governo toma decisões. Todos sabemos que a crise de energia é consequência imediata, direta, da maneira pela qual esse governo adotou as diretrizes neoliberais. Então, dá para dizer – e esse é o ponto principal - que a crise de energia é somente uma expressão fundamental e, talvez se possa dizer, o desfecho do processo de desmonte do projeto nacional”.*

A “*crise energética*” transmite assim a falsa idéia de que se trata de um problema exclusivamente setorial, quando a mesma reflete as implicações de uma nova forma de se propor e pensar a dinâmica do *território usado*, que implica no divórcio entre estado e sociedade ao mesmo tempo em que território e mercado tornam-se conceitos xifópagos<sup>83</sup>.

Não de outra forma, as reestruturações dos setores elétricos nos países da América Latina seguiram padrões políticos, econômicos e institucionais muito próximos. Em geral, foram marcadas pela “*reformulação visando a abertura ao capital privado nacional e internacional, aumento das tarifas (buscando atingir o nível internacional, para atrair o capital multinacional), privatização facilitada pela desverticalização das empresas (separação entre as áreas de geração, transmissão e distribuição) e expansão da geração pela termelétrica a gás natural (projetos com implantação mais rápida)*” (BRASIL–MP, 2003, p.55). Além disso, dentro do território nacional, é possível identificar os mesmos padrões sendo inseridos em outros setores,

---

<sup>83</sup> - Para Milton SANTOS o território e o mercado se tornam conceitos xifópagos, em sua condição de conjuntos sistêmicos de pontos que constituem um campo de forças interdependentes (1996, p.184). Em trabalho anterior, este autor destaca: “O espaço tem muito de parecido com o mercado. Ambos, através do trabalho de todos, contribuem para a construção de uma contrafinalidade que a todos contém funcionalmente e, malgrado eles, os define. Mercado e espaço, formas modeladoras da sociedade como um todo, são conjuntos de pontos que asseguram e enquadram diferenciações desigualizadoras, na medida em que são, ambos, criadores de raridade. E como ‘o mercado é cego, para os fins intrínsecos das coisas’, o espaço assim construído é, igualmente um espaço cego para os fins intrínsecos dos homens. Daí a relação íntima e indissociável entre a alienação moderna e o espaço” (SANTOS, 1987, p.60).

como o das telecomunicações<sup>84</sup>. Trata-se então de duas evidências da forma como o *pensamento único globalitário* (SANTOS, 2000) adentra as esferas públicas nacionais.

O funcionamento e a expansão do sistema elétrico nacional vêm sendo fortemente atrelados às decisões de grupos privados estrangeiros, segundo uma política de interesses individuais, o que concorre para o aprofundamento de um processo desigual de tecnificação do território brasileiro. Trata-se da produção de normas e de uma organização territorial amparadas, inclusive, pelo Estado que, de fato, se encontra mais direcionado que enfraquecido.

Com o aprofundamento do comando privado sobre os sistemas de engenharia, ganham importância variáveis tais quais: custos gerenciáveis, custo de energia não suprida, custo marginal dos novos investimentos, equilíbrio econômico-financeiro, taxas de retorno. Os debates e o planejamento da expansão e funcionamento das próteses territoriais aparecem envoltos, senão aprisionados, em um discurso econométrico e, por vezes, compromissado mais com os interesses mercantis que os da totalidade do território. Tal visão por vezes se mostra indiferente às situações geográficas historicamente construídas, contribuindo fortemente para a conformação de um território enquanto *recurso* para os grupos hegemônicos, mais que um *abrigo* para a nação brasileira (SANTOS, 1997).

Estas questões repercutem diretamente na proposição de usos do território. Veremos então como as práticas de planejamento renovadas nas últimas décadas solidarizam a expansão do macrossistema elétrico e o uso do território aos interesses corporativos.



---

<sup>84</sup> - Vide o trabalho de TOZI, 2004.



### Capítulo 3.

## NOVAS INTENCIONALIDADES E O PLANEJAMENTO. A ELETRICIDADE E O TERRITÓRIO COMO RECURSOS.

*“[S]e planejar é sinônimo de conduzir conscientemente, não existirá então alternativa ao planejamento. Ou planejamos ou somos escravos da circunstância. Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceitá-lo seja ele qual for”.*

Carlos Matus

Nas últimas décadas, é revisada a função atribuída ao Estado brasileiro, reforçando sua ação reguladora e fiscalizadora em detrimento de outras. Para tanto, um conjunto de reformas é implantado, pautado nos princípios de estabilidade econômica e ajuste fiscal, segundo ditames de consultorias e organismos internacionais.

A idéia central era a de garantir ganhos de eficiência e controle, segundo um enfoque gerencialista, desestatizante e centrado no aumento de produtividade e na redução de custos e pessoal (MARINI e MARTINS, 2005). As ações estatais tornaram-se, assim, cada vez mais alinhadas ao pensamento neoliberal e as variáveis macroeconômicas.

Transforma-se a arquitetura político-institucional do país e promove-se uma inflexão na dinâmica do território. Abandonam-se as estratégias desenvolvimentistas anteriores, substituídas agora por políticas monetaristas ortodoxas, com vistas ao equilíbrio macroeconômico. As políticas públicas passam a se focar no mercado, influenciadas pela lógica empresarial e pelo aumento exponencial da capacidade dos grupos econômicos em fazer política, marcando novas temporalidades. O próprio horizonte das ações governamentais dificilmente ultrapassaria aquele do curto-prazo.

Veremos então que nas últimas décadas ocorre uma revisão do papel e importância do *planejamento territorial*. Tido como sinônimo de tecnocracia, centralização e autoritarismo, após meados dos anos 1980 o planejamento entra em grande descrédito, ao tempo que a idéia de *gestão* aparece como sua sucedânea. Tratava-se de transformar as estruturas do Estado brasileiro, impondo ao ambiente público os mesmos princípios que já compunham as administrações empresariais.

Planejamento e gestão, todavia, não são termos equivalentes, uma vez que tratam mesmo de referenciais temporais distintos e diferentes tipos de atividades (SOUZA, 2002, p.46). O *planejamento* remete obrigatoriamente ao futuro, ao longo

prazo. Trata-se de projetar e propor ações no sentido de extrapolar circunstâncias imediatas, ou seja, projetar arranjos entre recursos e relações de poder no porvir. Ele é uma ação política por excelência, podendo atuar tanto como um instrumento de mudança quanto legitimador da manutenção de ordens preestabelecidas.

Já o referencial da gestão é o presente, ou melhor, o curto-prazo. Trata-se de “*administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas*” (idem, 2002, p.46). Na gestão, é o caráter imediatista e circunstancial que prevalece.

Por sua vez, ambas as práticas, planejamento e gestão, são complementares. O planejamento cumpre uma função norteadora para a gestão, enquanto essa cumpre a função de efetivar o futuro planejado. Obviamente, isto não é um processo linear, sendo que ambos devem possibilitar a lida com os imprevistos e as indeterminações iminentes à ação humana.

Na formação sócio-espacial brasileira, os princípios e as práticas da gestão ganham espaço no corpo das ações públicas, inserindo nelas os preceitos advogados por uma racionalidade economicista, difundida pelos principais organismos internacionais<sup>85</sup>.

O acréscimo de força dos agentes corporativos junto a esfera pública, reflete-se na adoção, por parte desta, de um novo campo semântico, onde as palavras de ordem como soberania, bem comum, uso público, cidadania, vão sendo nebuladas, quando não substituídas pelas de competitividade, eficácia, consumidor, rentabilidade, acumulação (GODELLIER, 1974 apud Silva, A., 2001; ANTAS JR., 2005).

A um Estado “em crise”, seria vetada a possibilidade de imaginar um futuro pretendido e impostas as restrições e contingenciamentos para o pagamento dos juros e serviços da dívida. É dessa forma que a garantia do superávit primário passa a ser o mote central do governo federal em detrimento de ações transformadoras, do mesmo modo que o “*planejamento vem perdendo espaço diante do imediatismo e do privatismo característicos da ação do Estado pós-desenvolvimentista no Brasil*” (SOUZA, M., 2002, p.54). Nos dizeres de SANTOS, “*a idéia de história, sentido, destino é amesquinhada em nome da obtenção de metas estatísticas, cuja única*

---

<sup>85</sup> - “No Brasil, o termo gestão parece ser ainda um pouco mais plástico e menos comprometido com algum viés que seu equivalente em inglês, embora seja bastante evidente que a sua popularização, em um momento em que, na esteira do empresarismo, cada vez mais o Estado abre mão de seu papel regulatório, substituindo largamente o planejamento por um imediatismo mercadofilo, é sintomática de uma tendência perigosa: a de uma aplicação da lógica ‘gerencial’ privada para o espaço urbano [e o território usado], esvaziando a dimensão política ou subsumindo-se perante uma racionalidade empresarial.” (SOUZA, 2002, p.55).

*preocupação é o conformismo frente às determinações do processo atual de globalização. Daí a produção sem contrapartida de desequilíbrios e distorções estruturais, acarretando mais fragmentação e desigualdade, tanto mais graves quanto mais abertos e obedientes se mostrem os países”* (2000, p.155).

Neste novo contexto, a prática do planejamento, quando não extinta, torna-se desvirtuada. Planejar agora aparece como sinônimo de estabelecer *cenários*. Sob enfoque mecanicista, o futuro aparece como uma extrapolação, por vezes racionalista, das tendências do presente. Mais que por transformações, o planejamento passa a responder por uma manutenção continuada do presente.

Este mesmo sentido pode ser evidenciado pela legislação relativa à topologia das instituições responsáveis pelo planejamento público, que sofreram diversas transformações na década de 1990. A lei 8.028, de 12/04/1990, chega até mesmo a extinguir a *Secretaria do Planejamento e Coordenação do Presidente da República*. Esta seria recriada com a Lei 8.490, art. 22, de 19/11/1992, sob o nome de *Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República – SEPLAN* e posteriormente transformada em *Ministério do Planejamento e Orçamento – MPO*, com a Lei 9.649, de 27/05/1998. Para GARCIA (2000), esse fato evidencia um forte viés econômico e fiscalista, uma vez que eleva o orçamento a mesma categoria do planejamento, ao invés de considerá-lo parte integrante deste. O planejamento ficava então reduzido à função de zelar para que a execução orçamentária não comprometesse as metas fiscais necessárias à consolidação do Plano Real.

Mais significativo ainda para a discussão aqui realizada, vemos a tentativa de preterir o *planejamento* em relação a *gestão* com a Medida Provisória MPV 1.795, de 01/01/1999, que transforma o MPO em *Ministério do Orçamento e Gestão*, alterando sua área de competência. Segundo a medida provisória, os assuntos que constituíam a área de competência deste novo ministério eram:

a) **condução, coordenação e gestão dos sistemas de orçamento federal, de pessoal civil, de organização e modernização administrativa, de administração de recursos da informação e informática e de serviços gerais;** b) políticas e diretrizes para modernização do Estado; c) políticas e administração de recursos humanos e desenvolvimento institucional; d) organização, modernização e gestão da Administração Pública Federal e promoção da qualidade no Setor Público; e) formulação de diretrizes e controle da gestão das empresas estatais; f) elaboração, acompanhamento e avaliação do plano plurianual e de projetos especiais de desenvolvimento; g) formulação e coordenação das políticas nacionais de desenvolvimento urbano; h) administração patrimonial; i) acompanhamento e avaliação dos gastos públicos federais; j) formulação de diretrizes, avaliação e coordenação das negociações com organismos multilaterais e agências governamentais estrangeiras, relativas a financiamentos de projetos públicos.



Algum tempo depois, com a MPV 1911-8, de 29/07/1999, este ministério seria transformado em *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão*<sup>86</sup>, passando, a partir da Lei 10.683, de 28/05/2003 a tratar dos seguintes assuntos:

a) **participação na formulação do planejamento estratégico nacional**; b) avaliação dos impactos socioeconômicos das políticas e programas do Governo Federal e elaboração de estudos especiais para a reformulação de políticas; c) realização de estudos e pesquisas para acompanhamento da conjuntura socioeconômica e gestão dos sistemas cartográficos e estatísticos nacionais; d) elaboração, acompanhamento e avaliação do plano plurianual de investimentos e dos orçamentos anuais; e) viabilização de novas fontes de recursos para os planos de governo; f) formulação de diretrizes, coordenação das negociações, acompanhamento e avaliação dos financiamentos externos de projetos públicos com organismos multilaterais e agências governamentais; g) coordenação e gestão dos sistemas de planejamento e orçamento federal, de pessoal civil, de organização e modernização administrativa, de administração de recursos da informação e informática e de serviços gerais; h) formulação de diretrizes e controle da gestão das empresas estatais; i) acompanhamento do desempenho fiscal do setor público; j) administração patrimonial;

Todas estas transformações acarretam, obrigatoriamente, mudanças na maneira como os fixos e fluxos do território são pensados no âmbito do planejamento econômico e territorial. Tais mudanças seguem na esteira do novo papel desempenhado pelo Estado enquanto gestor das políticas de implicação territorial. À anterior desigualdade do desenvolvimento do território soma-se outra, a partir da década de 1990, quando ganha corpo o projeto de integração competitiva e inserção externa do território. É dessa forma que *“os territórios se transformam num espaço nacional da economia internacional e os sistemas de engenharia mais modernos, criados em cada país, são mais bem utilizados por firmas transnacionais que pela própria sociedade nacional”* (SANTOS, 1996, p.194).

### **A Integração Competitiva do Território.**

Intensificado desde meados do século XX, o discurso de modernização e integração do território muda de estratégia nas últimas décadas. Se até os anos 1970, havia sido possível modernizar o território através de ações estatais, planejadas centralizadamente, este modelo passa a mostrar sinais de esgotamento a partir dos anos 1980. Restringidas as capacidades de investimento, de planejamento e formulação de

---

<sup>86</sup> - A MPV 103, de 01/01/2003 convertida na Lei 10.683, de 28/05/2003, mantém o ministério em sua organização, e o art. 27, inciso XVII, trata das áreas de competência. Por fim, o Decreto 5.134, de 07/07/2004, aprova a estrutura regimental do ministério.

políticas por parte do Estado, passariam a prevalecer os horizontes de curto-prazo (ARAÚJO, 1993) e a dinâmica territorial passaria a ser cada vez mais referenciada nas forças e agentes de mercado.

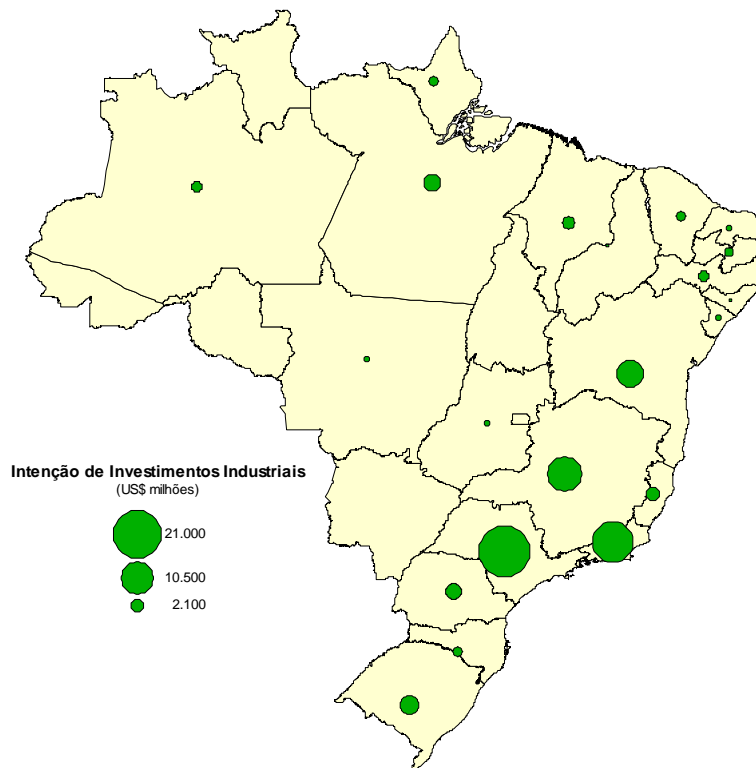
No bojo dessas mudanças e com o avanço das novas possibilidades técnicas, científicas e informacionais, instala-se uma nova e ampliada divisão territorial do trabalho no território nacional. Agora, a integração produtiva regional ocorria cada vez mais sob comando da dinâmica da acumulação industrial, segundo critérios dos agentes hegemônicos da economia.

Neste momento, ganha corpo um processo de desconcentração espacial da produção brasileira que se atrela à integração do território e do mercado nacional, em um movimento que une as regiões em uma mesma lógica de acumulação, enquanto ganham em complexidade e diferenças internas (ARAÚJO, 2000). A outra face deste mesmo processo é o aumento das disparidades internas das regiões brasileiras, chegando alguns autores a apontarem um processo de fragmentação da nação (PACHECO, 1998).

Nos anos 1990, as políticas governamentais e privadas caminham em direção a promoção de uma *integração competitiva*, intitulada por Tânia Bacelar ARAÚJO (2000). Conforme a autora, decorrem disso ações tais como: abertura comercial favorável a focos exportadores; mudanças tecnológicas redutoras dos custos de investimentos; crescente papel da logística nas decisões de localização de estabelecimentos; prática de incentivos (fiscais e territoriais) por parte de governos locais, entre outros. Nas próximas partes, destacaremos como as mudanças no planejamento governamental dos sistemas de engenharia também se alinham aos propósitos de garantia desta integração competitiva.

As áreas mais dinâmicas e competitivas do país, isto é, os *espaços luminosos* terminam por concentrar investimentos (MAPA 02), revelando a importância do território como *recurso* e, por sua vez, como *norma* (SANTOS, 1996). Uma vez que estes subespaços concentram melhores ofertas de força de trabalho qualificada, melhores infra-estruturas, centros de pesquisa e proximidades com mercados consumidores, entre outros, atraem o interesse dos agentes hegemônicos.

**MAPA 02 – BRASIL, Intenções de investimento industrial – 1995/2000\***  
(US\$ milhões)



Fonte: Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo, Secretaria de Política Industrial.

Cf. ARAÚJO, 2000.

\* - Dados Preliminares sujeitos à revisão.

Elaboração Cartográfica: Mário L. Ramalho.

Se os agentes hegemônicos, frente à ampliação dos transportes e da circulação, vislumbram o território nacional como área de ação, sua atuação direta se dá em locais cada vez mais selecionados e restritos, de maior competitividade e dinamismo. O que se nacionaliza é a circulação, enquanto o processo produtivo direto é eleitor de pontos e áreas competitivas e estratégicas do território.

Dá-se o aprofundamento de certas *especializações funcionais* dos lugares e regiões, gerando, por vezes, apenas *ilhas de prosperidade* (PACHECO, 1998). “Agora, prioriza-se a inserção competitiva dos ‘focos dinâmicos’ do País na economia mundial, em rápida globalização. O Estado nacional, por sua vez, que jogava um papel ativo nesse processo, tanto por suas políticas explicitamente regionais, como por suas políticas ditas de corte setorial/nacional, como pela ação de suas Estatais, agora retrai-se” (ARAÚJO, 2000, p.76).

Diante de um Estado focado quase exclusivamente no controle inflacionário, na obediência fiscal à regulação de organismos internacionais e na reforma estrutural para

tornar-se “mínimo”, os investimentos ao longo da década de 1990 e as decisões produtivas de peso nacional se concentram seletiva e setorialmente, influenciadas por princípios da lógica mercadológica e em conformidade com a indefinição e atomização que marcam as recentes políticas de desenvolvimento regional no Brasil (ARAÚJO, 2000)

O período que se estende entre meados da década de 1980 e de 1990 foi, diante do quase desaparecimento do planejamento territorial, marcado por uma multiplicidade de ações pontuais e meramente setoriais, efetuadas sem coordenação pelo governo federal e pelos Estados (THÉRY e MELLO, 2005).

Na segunda metade dos anos 1990, tem início uma reabilitação da ação planejadora do governo federal, todavia fundamentada em um discurso técnico-orçamentário. Isto fica evidente com a produção dos Planos Plurianuais. Em seu bojo estava inserida uma nova visão de política regional, pautada na prioridade de investimentos em projetos e programas estruturantes, capazes de aumentar a competitividade da economia brasileira. De acordo com FERES (2002), a partir deste momento, o planejamento governamental seria marcado pela tentativa de adoção de um enfoque mais gerencial, conforme já salientado.

A estratégia adotada era a de diferenciação e valorização seletiva e funcional de porções do território brasileiro, acompanhadas da tendência de centralização e concentração do capital. Na tentativa de ampliar a competitividade de áreas dinâmicas do território, voltadas à exportação, os investimentos buscariam garantir a algumas delas as melhores infra-estruturas para uma inserção externa. É dessa forma que o recorte territorial mais significativo das políticas federais recentes foi o dos *eixos*, inspirados na idéia de corredores de exportação. A maior expressão disso foi a proposição de intervenção prioritária através dos *Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento – ENID*, conforme analisado no capítulo seguinte.

Nesse sentido, BECKER (1991) aponta para uma nova forma de gestão do território, que busca tirar partido das diferenças espaciais, liberalizando a competição dos Estados, ao mesmo tempo que o governo tenta controlá-los, configurando a política de integração competitiva do território. Nesse movimento, segundo a autora, grandes corporações rompem os limites territoriais dos Estados-Nação em favor de lugares e posições privilegiados, negociando diretamente com frações locais e regionais, cujos interesses nem sempre solidarizam com os nacionais, afetando o próprio conceito de soberania. Ocorre então que o projeto geopolítico nacional é substituído por uma

geopolítica dos Estados e dos municípios, em que os projetos são negociados um a um, acirrando a competição territorial e dando margem até mesmo para ampliação da *guerra dos lugares* (SANTOS, 1996).

A produção se dá em lugares selecionados, mas busca circular por toda a extensão nacional. A necessidade de integração nacional aparece então renovada, chamando à implantação de novos sistemas de engenharia, dentre eles os de energia elétrica, agora sob um viés econômico-corporativista mais do que geopolítico. É dessa forma que o governo realinha os seus instrumentos para implantação de novas próteses territoriais. Talvez o maior exemplo disso sejam os Planos Plurianuais, conforme passamos a analisar.

### **Planos Plurianuais – PPAs e os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento**

Associado a uma atitude autoritária e centralista, o planejamento fica, durante a reabertura democrática, relegado a um segundo plano. Nem mesmo com a produção de um novo texto constituinte, em 1988, são reestruturadas as funções de planejamento atinentes ao governo federal. Importantes instrumentos de planejamento ficam dispersos no texto constitucional enquanto ganham destaque aqueles mais diretamente ligados ao orçamento, sobretudo o chamado componente *programático-operacional*.

Pelo texto constitucional, o presidente da república deve enviar ao congresso nacional, até 31 de agosto do primeiro ano do seu mandato, as metas de governos a serem trabalhadas entre o segundo ano de seu mandato até o primeiro ano do governo seguinte. As propostas são agrupadas no *arranjo programático-operacional*, composto de três pilares: um *Plano Plurianual – PPA* de investimentos, do qual decorre a *Lei Orçamentária Anual – LOA*, mediados pela *Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO*.

Todavia não se estabeleceram referências claras para os Planos Nacionais, Regionais e Setoriais, que aparecem sem menção a critérios, prazos e responsabilidades. Não obstante, o Plano Plurianual aparece na seção “Da Tributação e do Orçamento” na Constituição Federal vigente, enquanto não existe na mesma uma seção “Do Planejamento”<sup>87</sup> (BRANDÃO e GALVÃO, 2003).

---

<sup>87</sup> - Até o presente momento, todavia, não existe um modelo legalmente instituído para a organização, metodologia e o conteúdo dos planos plurianuais, haja vista a ausência da lei complementar prevista no art. 165, § 9º, da Constituição Federal. Esta lei complementar deverá dispor sobre o exercício financeiro, a vigência, os prazos, a elaboração e a organização do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias

O fato é que o PPA, amplamente tratado com uma referência de planejamento territorial no Brasil, é um instrumento de programação orçamentária, antes de tudo. Destacam BRANDÃO e GALVÃO (2003) que, apesar de compreender uma parte relevante das funções de planejamento, esse arranjo programático-operacional não é capaz, sozinho, de ocupar a contento o vazio da falta de debates mais amplos a respeito dos rumos do desenvolvimento brasileiro. Desta forma, “*A programação dos dispêndios ao longo dos exercícios fiscais se tornou mais importante que assegurar os melhores rumos para as ações do governo*” (idem, 2003, p.191). Os meios passam a condicionar os fins, sendo o orçamento o ponto de partida ao invés do território.

Para GARCIA (2000, p.11), “*o primeiro PPA [1991-1995] foi elaborado como um OPI [Orçamento Plurianual de Investimento, do governo militar] (em tempo e em tipos de despesa), sem estar suportado por um projeto de governo preciso para o qual fizesse a mediação com os orçamentos anuais. Sua elaboração deu-se sob enorme improvisação, pois os responsáveis por sua redação trabalhavam sem contrato regular com os dirigentes máximos, que, por sua vez, apenas declaravam intenções vagas, anunciavam programas com nomes pomposos e sem substância. Muitas palavras de ordem, sem indicação de como realizá-las na prática*”. Tratava-se mais da programação da ação governamental sendo que não foram poucas as obras que tiveram início, absorveram recursos e não cumpriram sua finalidade. A TABELA 03 fornece um indicador indireto da qualidade e operacionalidade deste PPA. Ocorre, no período de vigência deste plano, a paralisação de aproximadamente 94,6% dos investimentos (obras) que, por exigência constitucional, devem constar do PPA, retratando um enorme desperdício e uma discutível eficiência da prática de planejamento utilizada<sup>88</sup>.

---

a lei orçamentária anual, matérias essas disciplinadas, até o presente, por disposições da Lei n° 4.320/1964 e por outras, que se vão estabelecendo nas leis de diretrizes orçamentárias e, a partir do exercício de 2000, por disposições da Lei Complementar n° 101/2000, Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF (BRASIL-TCU, 2005).

<sup>88</sup> - Em função da instabilidade monetária, que inviabilizava o planejamento de horizonte temporal mais estendido e incapacitava a correlação entre orçamento e execução financeira, transformou em “letra morta” a maioria das iniciativas da primeira experiência de Planejamento Plurianual, o PPA 1991-1995 (BRANDÃO e GALVÃO, 2003). Este PPA chegou a ser revisto duas vezes em um intervalo de três anos, sendo que a última versão, após o *impeachment* do então presidente Fernando Collor de Mello, nem sequer foi aprovada pelo Congresso Nacional.

**TABELA 03 – BRASIL, Obras Inacabadas – 1990/1995**

<b>Período</b>	<b>Nº de Obras</b>	<b>(%)</b>
Iniciadas e paralizadas antes de 1990	107	5,4
Iniciadas antes de 1990 e paralisadas até nov/1995	222	11,3
Iniciadas e paralisadas entre 1990 e nov/1995	1643	83,3
<b>Total</b>	<b>1972</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SENADO FEDERAL, *Retrato do desperdício no Brasil*, 1995. Cf. GARCIA, 2000.

A partir de meados de 1990, o *Ministério do Planejamento e Orçamento - MPO* afasta o PPA de suas atribuições constitucionais, incorporando nele investimentos a cargo do setor privado e não explicitando metas regionalizadas para os gastos. Era uma tentativa de estimular a participação privada e ampliar a liberdade das iniciativas governamentais<sup>89</sup>.

No plano teórico, o MPO faria com que o “planejamento” territorial retomasse uma política de desenvolvimento regional, todavia sob perspectiva renovada. São criados os Planos Plurianuais 1996-1999 e 2000-2003, privilegiando mais as potencialidades regionais de base local que a transferência de recursos. Os investimentos seriam propostos em torno de eixos, delimitados segundo redes voltadas para a estruturação logística do território e consolidando uma concepção reticular do espaço.

O PPA 1996-1999 almejava retomar o crescimento econômico e, para tanto, previa três estratégias de atuação: construção de um Estado moderno e eficiente, inserção competitiva e modernização produtiva e a redução de desequilíbrios espaciais e sociais, pautadas na descentralização e nas vocações regionais (FERES, 2002).

Tratava-se de pensar o “desenvolvimento” a partir de eixos nacionais. Tal proposta pautou-se nas concepções estratégicas utilizadas pela empresa Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, sobretudo segundo as idéias presentes no livro *“Infra-estrutura para desenvolvimento sustentado e integração da América do Sul”*, de Eliezer Batista da Silva, ex-presidente da ex-estatal e ministro da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (governo Itamar Franco). Este autor propunha

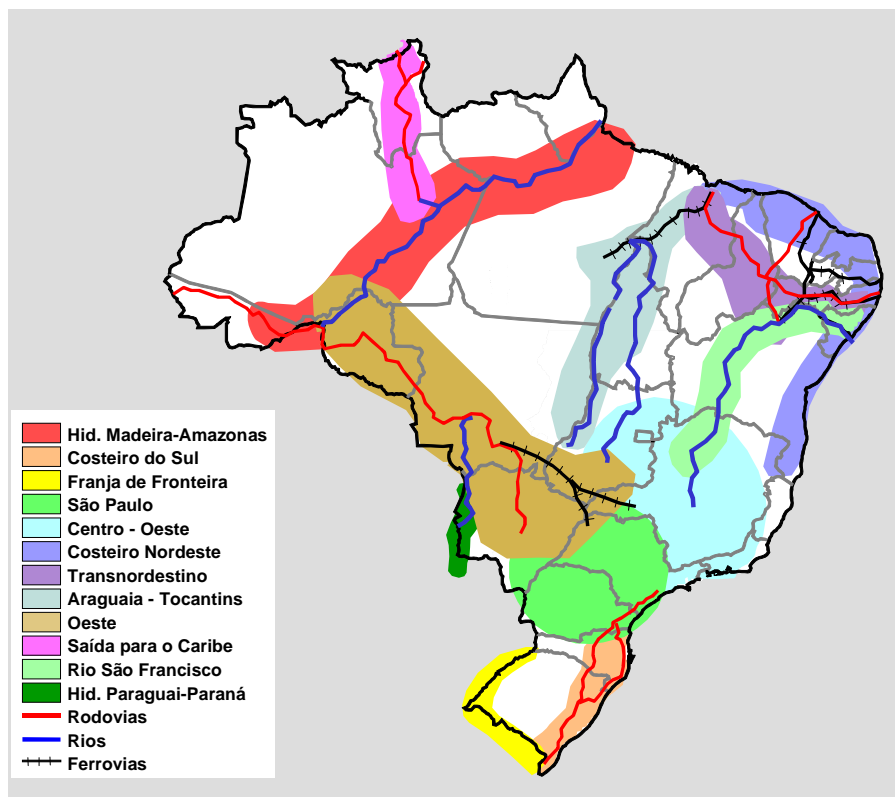
<sup>89</sup> - “Essa mutação do papel proposto na Constituição para o PPA possuía motivações específicas. De um lado, o interesse em recuperar o prestígio do planejamento por parte do recém-empossado ministro José Serra, de peso político inegável, que assumiu essas funções no início do governo Fernando Henrique Cardoso. Animados pelos sinais promissores, os novos governantes procuravam sinalizar para o setor privado suas intenções na condução da economia do país. Mas também queriam ganhar graus de liberdade na condução das iniciativas governamentais” (BRANDÃO e GALVÃO, 2003, p.192).

um planejamento de projetos de infra-estrutura pautado nos conceitos de eficiência e sinergia. Para tanto, considerava três componentes da infra-estrutura física: a *macrologística*, abrangendo a rede de coleta, estocagem, transporte, manuseio e distribuição de bens sobretudo *commodities* minerais e agroindustriais, através de rodovias, ferrovias e hidrovias; as *telecomunicações de longa distância* e a adequada geração e distribuição de *energia* (CARVALHO, O., 2003). Dessa maneira, os investimentos governamentais foram programados abrangendo áreas que concentrassem estes três itens, sobretudo transportes. Todavia, em conformidade com o tema desta pesquisa, analisaremos neste trabalho mais especificamente os investimentos planejados para a energia elétrica.

Ainda de forma incipiente e tímida, começava a se adotar uma primeira abordagem econômica em termos de eixos nacionais de desenvolvimento, a partir de potencialidades regionais. Foram determinados 12 eixos nacionais de desenvolvimento (MAPA 03), concebidos segundo AZEREDO (1998 apud Feres, 2002, p.279), “*em termos de vias de transporte de longa distância, de natureza multi-modal, caracterizadas por alta capacidade e baixo custo operacional, e capazes de contribuir, por isso mesmo, para facilitar o acesso a mercados e melhorar a capacidade competitiva dos produtos e sistemas econômicos regionais*”.



### MAPA 03 – PPA 1996-1999, Eixos de Desenvolvimento



Fonte: Consórcio Brasileira-BNDES, 2000. Cf. GONÇALVES (org. et al.), 2003.

Ainda dentro deste PPA, foram selecionados inicialmente um total de 42 empreendimentos prioritários de infra-estrutura econômica, que viriam a compor o programa *Brasil em Ação*, pautado no aprofundamento de uma visão de gestão gerencial<sup>90</sup> nas práticas de trabalho do governo. Selecionaram-se projetos prioritários, criou-se a figura do gerente de projeto e implantou-se o Sistema de Informações Gerenciais. Em 1999, o programa já contaria com 58 empreendimentos estratégicos, cuja escolha “recaiu sobre aqueles empreendimentos capazes de aumentar a competitividade da economia, reduzir os custos de produção e comercialização,

<sup>90</sup> - Para BRANDÃO e GALVÃO (2003, p.192), tratava-se da reescrita do PPA 1996-1999, menos de um ano de sua entrada em vigor, “num atestado de que se fazia necessário reprogramar vários dos investimentos consignados inicialmente, em especial postergando alguns deles, mas também valorizando aqueles que receberiam uma espécie de chancela definitiva do governo, que ganharam o *status* de ‘prioritários’. O novo Plano, em parte para diluir essa impressão de que se descartava de alguns projetos do PPA, justificava-se pela necessidade de introduzir reformas estruturais na gestão pública, de forma a aproximá-la de uma visão gerencial estratégica, típica da iniciativa privada. O PPA tornava-se agora uma referência mais distante das intenções governamentais, sendo substituído por outro documento no diálogo com as forças sociais interessadas, mais enxuto e escoimado de atividades e projetos que compunham supostamente o varejo de ações governamentais”.

*eliminar gargalos e melhorar a oferta de mão-de-obra qualificada*”<sup>91</sup>. Para tanto, utilizou-se uma metodologia de gestão por projetos (*project management*), com a designação de gerente, com metas e prazos para cumprimento e sistema de informações compartilhado, que seria estendida para todos os programas governamentais, introduzindo a visão gerencial dentro do aparelho de Estado<sup>92</sup>.

Dos sistemas de engenharia contidos no *Brasil em Ação* destacamos a Usina Hidrelétrica de Xingó, a Linha de transmissão Tramo-Oeste para Tucuruí, a Interligação Norte-Sul do Sistema Interligado Nacional, o Gasoduto Brasil-Bolívia e a Interligação da Rede de Gasodutos do Nordeste.

Todavia, o capítulo que aborda o futuro contemplado no plano aparece enquanto “Cenário Macroeconômico”, trabalhando simplesmente com variáveis econômicas (GARCIA, 2000). De acordo com MATOS (2002), apesar de este plano plurianual haver sido introduzido por um discurso ambicioso, não conseguiu superar a natureza orçamentária, aproximando-se mais de um planejamento apenas econômico do que verdadeiramente territorial.

Por sua vez, Tânia Bacelar de ARAÚJO (2000) destacaria que, no âmbito deste programa, houve uma preocupação excessiva com a inserção externa do país, reforçando os sistemas de engenharia em direção aos portos, ao passo que, durante a implementação do PPA 1996-1999, a questão regional acabaria relegada e suplantada pela ótica setorial. Destacamos que a portaria nº 42, de 14 de abril de 1999, atualizando a discriminação de despesas por funções e subfunções, excluiu da sua classificação a função de desenvolvimento regional, fazendo com que os programas de desenvolvimento regional se adequassem à visão setorial defendida pelo *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão* (FERES, 2002). Ao mesmo tempo, a Secretaria Especial de Políticas Regionais esteve afastada de praticamente todo processo de formulação dos Eixos Nacionais de Desenvolvimento.

Até este momento, ressalta MATOS (2002) que os PPAs haviam sido elaborados sem o embasamento de uma teoria e metodologia próprias de um conceito definidor de

---

<sup>91</sup> - Cf. “Lições do Programa Brasil em Ação”, disponível em <http://www.abrasil.gov.br>.

<sup>92</sup> - A partir de 1999, a própria Escola Nacional de Administração Pública - ENAP passa a desenvolver programas de treinamento de capacitação gerencial. Seria ainda criado o Programa Gestão Pública Empreendedora – PGPE, buscando aumentar a eficácia das organizações públicas e sendo apoiado pelo Programa de Modernização da Administração Pública Federal, por sua vez financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID.

plano plurianual, na falta de uma lei regulamentadora, ou de uma modalidade de planejamento de maior horizonte temporal.

Na segunda gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso (1999-2002) a territorialização das políticas públicas continuaria a ser trabalhada em torno dos eixos, de maneira agora mais aprofundada. Com base no “*Estudo dos Eixos*”, realizado pelo *Consórcio Brasileira*<sup>93</sup>, os doze Eixos Nacionais de Desenvolvimento foram aprimorados, dando origem a nove *ENID – Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento*.

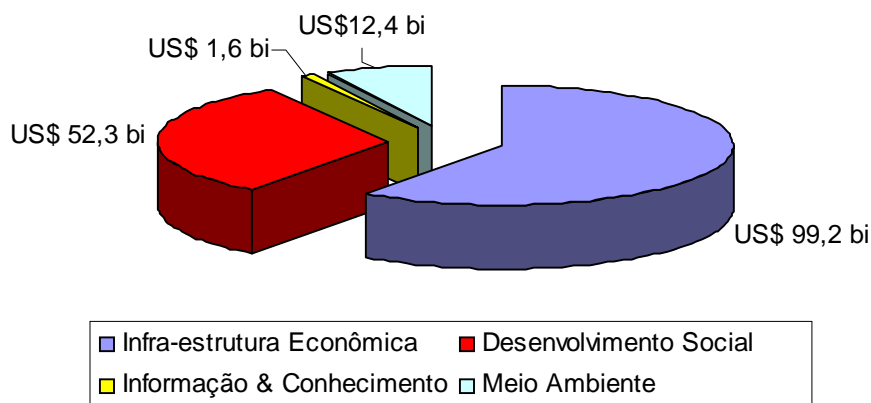
Assim, o *PPA 2000-2003 – AVANÇA BRASIL*, baseou-se em novas unidades de planejamento, que balizaram a organização espacial das ações e a seleção de empreendimentos estruturantes. Dentro da nova conceituação adotada para os eixos, cada um deles representava um “*.../ corte espacial composto por unidades territoriais contíguas, efetuado com objetivos de planejamento, e cuja lógica está relacionada às perspectivas de integração e desenvolvimento consideradas em termos espaciais. Nesse sentido, dois critérios devem ser levados em conta para sua definição e delimitação: a existência de rede multimodal de transporte de carga, efetiva ou potencial, permitindo a acessibilidade aos diversos pontos situados na área de influência do eixo; e a presença de possibilidades de estruturação produtiva interna, em termos de conjunto de atividades econômicas que definem a inserção do eixo em um espaço mais amplo – nacional e internacional – e a maximização dos efeitos multiplicadores dentro de sua área de influência*” (CONSÓRCIO BRASILIANA, 1998 apud Feres, 2002, p.286).

Um dos produtos do *Estudo dos Eixos – Consórcio Brasileira* foi a elaboração de um portfólio de oportunidades de investimentos públicos e privados para o período de 2000-2007. A ênfase recaiu sobre a questão da infra-estrutura econômica (GRÁFICOS 09 e 10). Embora houvesse também a abrangência de investimentos na área social, estes foram concebidos, na realidade, “*como demandas correspondentes à contrapartida aos agrupamentos dos projetos de infra-estrutura e às atividades econômicas dominantes existentes e potenciais dos pólos dinâmicos de cada Eixo Nacional de Integração e Desenvolvimento. .../ Não são, desse modo, considerados os déficits sociais já existentes nos pólos dinâmicos, e, inicialmente, nem aqueles presentes nas áreas ‘não dinâmicas’*” (FERES, 2002. p.293).

---

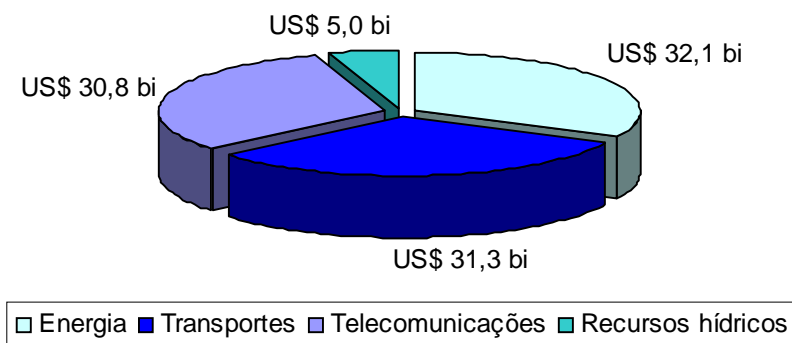
<sup>93</sup> - Consórcio constituído em 1997 pelas firmas Booz-Allen & Hamilton do Brasil Consultores Ltda., Bechtel International Inc. e Banco ABN AMRO S.A., para a realização do “Estudo dos Eixos Nacionais

**GRÁFICO 09 – ESTUDO DOS EIXOS, Portfólio de Investimentos – 2000/2007**



Fonte: Avanço Brasil, Relatório síntese, 2000. Cf. PIMENTEL, 2002.

**GRÁFICO 10 – ESTUDO DOS EIXOS, Investimentos em Infra-estrutura econômica – 2000/2007**



Fonte: Avanço Brasil, Relatório síntese, 2000. Cf. PIMENTEL, 2002.

Tratava-se basicamente de modernizar as condições de funcionamento da economia, sendo que este estudo serviu de base para a eleição de programas que passaram a compor o PPA 2000-2003. Para cada um dos eixos, seriam identificadas as cadeias produtivas presentes, com vistas à determinação de potencialidades de investimentos e focos dinâmicos. É por isso que FERES (2002) ressalta que, nesta

---

de Integração e Desenvolvimento”, sob a supervisão do BNDES. O objetivo era inventariar os desafios, as potencialidades e as oportunidades de investimento de cada eixo.

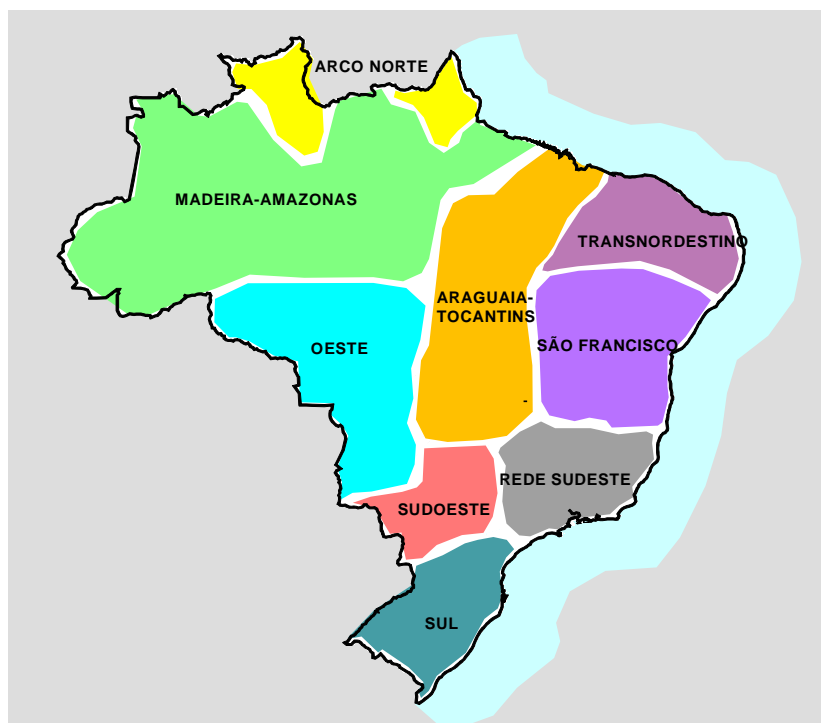
abordagem dos eixos, o foco dinâmico apresenta uma conotação setorial antes de ser concebido como uma categoria espacial, privilegiando locais onde o valor da produção agrícola e industrial se destacava frente as demais localidades do eixo.

Tratava-se de um trabalho realizado por escalões técnicos, com baixa participação de dirigentes políticos. Dessa maneira, GARCIA (2000) destaca que um reducionismo conceitual e o afastamento de quadros políticos fazem deste PPA um documento apenas formal e técnico, um simples cumprimento de obrigações constitucionais. Seria mais um orçamento que um guia para ação.

Houve uma nova diretriz da atuação governamental em direção a uma nova cultura gerencial. Os recursos públicos não mais seriam direcionados para órgãos burocráticos, que orientavam a realização de despesa por função de governo, a saber, saúde, educação, transportes, telecomunicação e outros. A partir deste PPA, os órgãos do governo passaram a atuar de acordo com o modelo de gestão empreendedora, com as ações sendo estruturadas em programas e os gerentes atuando diretamente no processo, reorganizando as despesas públicas.

Uma nova cartografia dos eixos também seria adotada, conforme percebemos no MAPA 04. Tal fato se deve à pressão política realizada por áreas que visivelmente não eram contempladas na primeira definição dos eixos. Esta cartografia reelaborada dividia imprecisamente o limite dos eixos, dando a impressão de que o território nacional, por completo, era considerado nas políticas territoriais deste PPA. Tentava-se assim, cartograficamente, esconder a vinculação dos programas e projetos com áreas específicas, pautada em uma concepção reticular e funcionalista do território.

## MAPA 04 – PPA AVANÇA BRASIL, Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento



Fonte: Consórcio Brasileira-BNDES. Cf. GONÇALVES (org. et al.), 2003.

Dentro do *PPA 2000-2003 AVANÇA BRASIL*, 54 programas e projetos foram agrupados no que se chamou “*Programas Estratégicos*”. Neles seria focalizada a ação do governo, com vistas a fortalecer o “desenvolvimento econômico em bases sustentáveis” (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão apud CARDOSO e SANTOS, L., 2001, p.30). Os mapas com os programas estratégicos ligados à energia elétrica encontram-se no ANEXO 02.

Importante destacar que, embora na eminência de um grave déficit de energia elétrica, os investimentos em geração de energia envolviam apenas 12,5% dos R\$ 67.189,80 milhões previstos para os *Programas Estratégicos*. A saber, envolviam R\$ 5.561,2 milhões para geração hidrelétrica, R\$ 1.891,3 milhões para geração termelétrica e R\$ 930,4 milhões para linhas de transmissão (BRASIL-MPO, 1999).

Procederemos então a uma análise dos principais desdobramentos do plano, suas propostas e implantações, destacando aquelas relativas ao setor elétrico.

## **Os PPAs e a energia elétrica. Entre intenção e gesto.**

Em linhas gerais, os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento são planejados como vias de penetração em áreas com vantagens competitivas, visando eliminação de gargalos e elos-faltantes na infra-estrutura econômica.

Nos dizeres de Bertha BECKER (1999, p.36), são “/.../ *espaços selecionados para acelerar a produção a partir do fato de que já dispõem de algum potencial compatível com as condições de competição em tempos de globalização*”. Isto é condizente à análise de BRANDÃO e GALVÃO (2003, p.200), para os quais “*A concepção maior que está subjacente na proposta [dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento] é a de propor formas mais eficientes – em termos de logística e de ‘corredores de exportação’ – para se acessar os ‘bolsões de riqueza’ do território nacional, conectando os pontos dinâmicos, o que poderia, do nosso ponto de vista, potencializar as heterogeneidades estruturais entre e dentro das regiões brasileiras*”.

Esta política territorial, em um contexto de abertura econômica, altera o paradigma até então prevaiente quanto à infra-estrutura no país e as ações governamentais, passando de objetivos geopolíticos para geoeconômicos (SILVEIRA, 1998 apud Feres, 2002; ABLAS, 2003). O Estado articulava a responsabilidade dos investimentos com o setor privado, atuando preferencialmente onde a iniciativa privada já teria maiores interesses de investir, onde os fatores de competitividade e dinamismo já seriam maiores.

O discurso presente nestes Planos Plurianuais asseverava a inserção econômica e social da população do entorno dos sistemas técnicos de transporte selecionados. Defendia-se o pressuposto de que, ao gerar crescimento econômico em algumas porções do território, os benefícios seriam irradiados para áreas mais carentes. Isto nos remonta à análise feita por Milton SANTOS (2004 [1979], p.282), que afirma: “*Modernização e tecnocracia, sendo sinônimas nas condições atuais, o [sic] movimento para a concentração é apoiado por uma poderosa argumentação técnica, que faz entrever, num futuro não distante, a difusão geográfica e social do crescimento [econômico]. O resultado entretanto, é o contrário: pobreza difundida por toda a parte, pobreza concentrada nos pontos de crescimento. Isso, não podemos negar, constitui um dos resultados mais graves da associação funcional do Estado com os monopólios*”.

Conforme assinala FREDERICO (2004), os Eixos constituíam, na verdade, vetores da criação de regiões funcionais balizadas pelo imperativo da circulação e da

exportação, constituindo-se em vetores de uma racionalidade “superior”, com vistas a criar um cotidiano disciplinado. “A *espacialidade da logística específica dos grandes projetos infra-estruturais prevaleceu sobre a pesada dimensão espacial, efetivamente regional, da pobreza e de outros campos de preocupação das ações governamentais*” (BRANDÃO e GALVÃO, 2003, p.198).

Havia uma preocupação por parte do governo federal em articular seletivamente o território à economia global, priorizando seus “focos de competitividade e de dinamismo” e deixando em segundo plano as demais áreas (ARAÚJO, 2000), o que ampliava a possibilidade de uma “desintegração competitiva”, ao integrar apenas “partes” do Brasil.

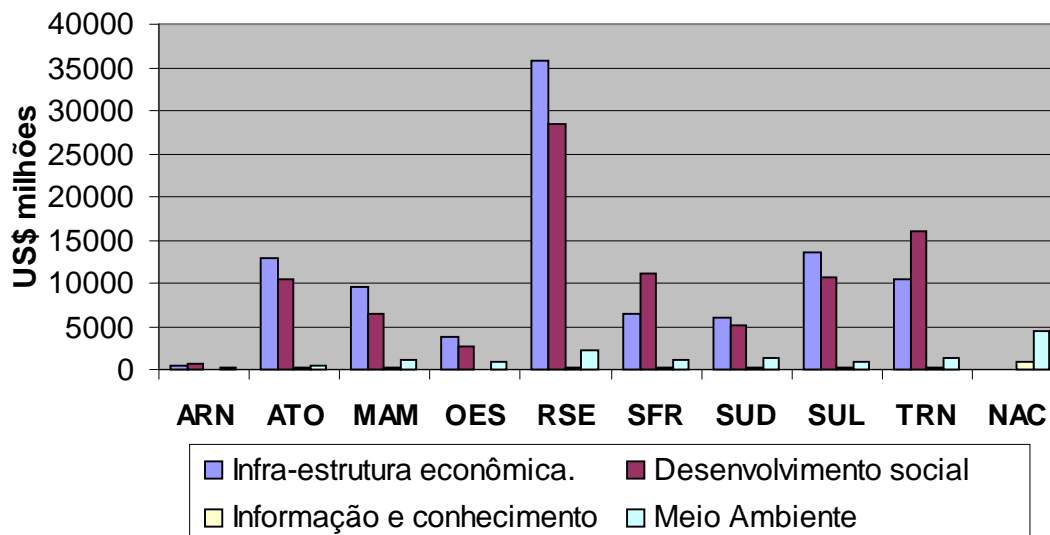
Longe se estava de uma consideração abrangente das relações sócio-espaciais no âmbito das políticas territoriais. Embora não seja uma exclusividade da formação sócio-espacial brasileira, também nela as preocupações setoriais e pragmáticas de um espaço reticular assumem o lugar das preocupações totalizadoras do espaço banal (SILVEIRA, 2003).

O planejamento territorial passaria a definir regiões com base em áreas de influência de sistemas de movimento e estruturas produtivas, sobretudo as mais modernas. Apesar de uma nova forma, as acepções espaciais contidas nestas políticas derivam de uma geografia tradicional, ao conceberem o espaço como receptáculo. O próprio planejamento seria retomado, de forma centralizada e economicista. O território passava a ser visto como um somatório de redes, sendo que os investimentos se concentravam ao longo de eixos privilegiados, com as ações públicas visando transformá-los em centros competitivos, isto é, territórios-recurso.

Após o lançamento da versão final do Estudo dos Eixos, houve um grande número de discussões e sugestões dos Estados e ministérios do governo federal. Pautado nelas procedeu-se uma revisão do portfólio original, sendo que a maioria dos investimentos acrescentados posteriormente, 79,9%, pertencia à categoria “Desenvolvimento Social” (US\$ 38,9 bilhões dos US\$ 48,7 bilhões adicionados), o que revela que a mesma categoria se mostrava subestimada ou pouco privilegiada quando da elaboração do estudo. O GRÁFICO 11 e o ANEXO 03 trazem uma síntese dos principais investimentos apontados no *Estudo dos Eixos*.



**GRÁFICO 11 – ESTUDO DOS EIXOS, Quadro-síntese dos investimentos – 2000/2007**  
(por eixo e por setor, em US\$ milhões)



Fonte: Consórcio Brasiliana, 1998. Cf. BRANDÃO e GALVÃO, 2003.

Siglas: Eixo ARN – Arco-Norte; ATO – Araguaia-Tocantins; MAM – Madeira Amazonas; OES – Oeste; RSE – Rede Sudeste; SFR – São Francisco; SUD – Sudoeste; SUL – Sul; TRN – Transnordestino e NAC – Nacional.

Se a maioria dos investimentos destina-se ao setor de infra-estrutura econômica (GRÁFICO 11), eles se concentrariam principalmente na rede sudeste – RES, que, sozinha, absorveria 30,6% do total de investimentos e 36% dos investimentos em infra-estruturas nos setores de telecomunicações, energia e transportes. Analisando a proposta de investimentos, GALVÃO e BRANDÃO (2003) concluem ser pouco provável a geração de impactos “desconcentradores” para a configuração espacial das atividades e da renda gerada no país. “Ao contrário, aquele perfil de investimentos induz qualquer analista de bom senso a concluir que, em termos gerais, deve prevalecer a tendência à concentração econômica, com reforço das forças centrípetas que historicamente tenderam a prevalecer na maior parte do tempo na economia brasileira” (idem, 2003, p.204).

Há ainda grandes valores para obras de geração elétrica nos eixos da porção norte do território (eixo Araguaia-Tocantins e Madeira Amazonas), que, como veremos adiante, tendem a produzir energia a ser transportada para a área *core* do país, reforçando a visão do território como *recurso*.

Os PPAs formulados longe estavam de um planejamento verdadeiramente territorial. Segundo GARCIA (2000), há na esfera governamental um entendimento do planejamento público apenas como um planejamento econômico, que se fortalece em contextos de crise econômica e alta da inflação. E isto compromete o desenvolvimento

da nação, pois, se o único olhar do governo for o econômico, seu agir pode resultar errático e parcial, ainda mais no comando de instrumentos que não os econômicos. Cabe lembrar a frase do Ministro do Planejamento em 1999, ano da promulgação da lei que aprovaria o PPA AVANÇA BRASIL: “Com a inflação em níveis muito altos torna (sic) até surrealista pensar a médio e a longo prazos. Todos percebem que a nuvem de poeira quente da inflação não permite enxergar a realidade e muito menos enfrentá-la”<sup>94</sup>.

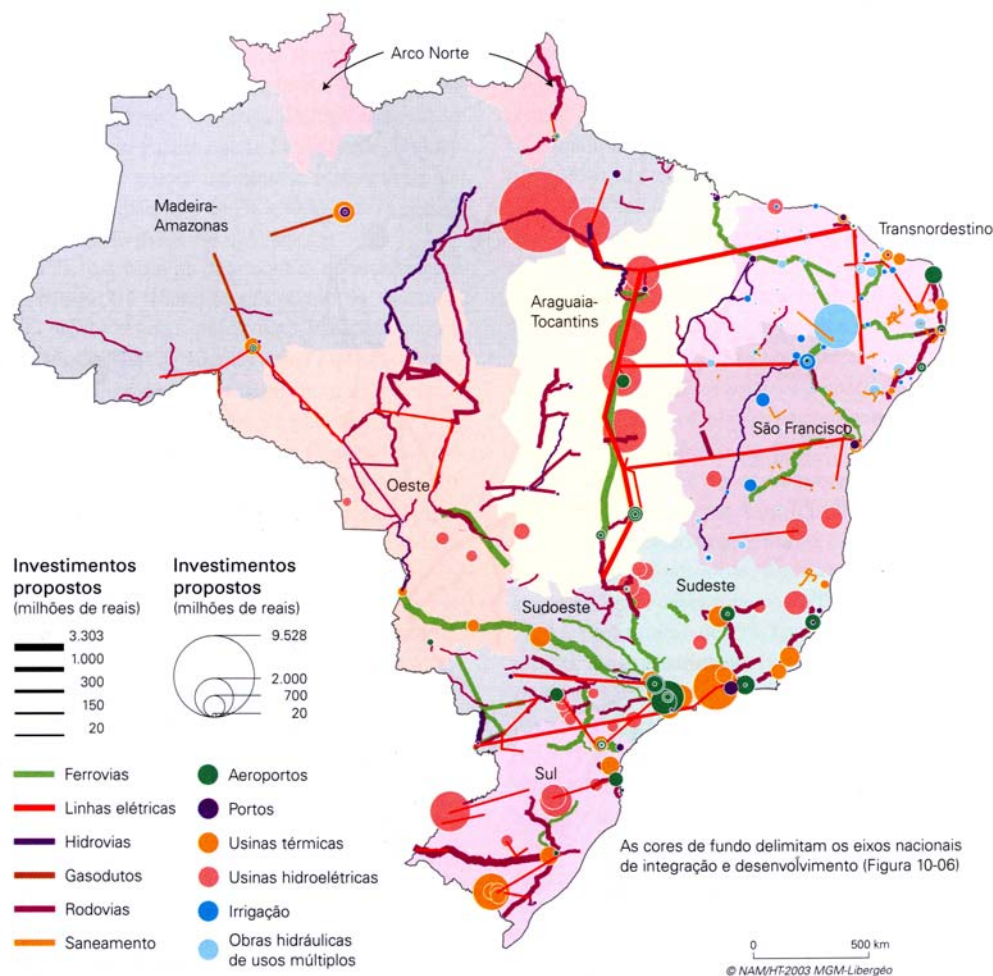
Quanto ao setor elétrico, ao menos, a proposta de investimentos em energia elétrica regionalizados por eixos nacionais mostra-se desvantajosa. O próprio *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão* faz a seguinte ressalva: “Na prática, têm-se, do ponto de vista de energia elétrica, no País, quatro subsistemas elétricos interligados - Sul, Sudeste/Centro-Oeste, Nordeste e Norte -, que formam o grande SIN [Sistema Interligado Nacional], e um conjunto de pequenos sistemas isolados. No âmbito do SIN, a expansão da oferta de energia se dá de forma integrada, não sendo possível, nem recomendado, tratar a questão a partir de fronteiras regionais ou de eixos”. (BRASIL, 2003, p.57). Apesar disso, tal regionalização para os investimentos em energia seria mantida nos PPAs de então.

O MAPA 05 traz uma síntese dos principais investimentos elétricos, dentre outros, previstos no PPA AVANÇA BRASIL.

---

<sup>94</sup> - Ministro do Planejamento, em fala para o número zero do informativo VISOR/IPEA, 1999 *apud* GARCIA, 2000.

## MAPA 05 – PPA AVANÇA BRASIL, Principais investimentos propostos



Fonte: Ministério do Planejamento. Cf. THÉRY e MELLO, 2005.

No tocante à energia elétrica, destacamos a construção de usinas hidrelétricas principalmente ao longo do eixo Araguaia-Tocantins, na porção norte do território. As usinas mais importantes seriam a de Belo Monte, sobre o rio Xingu, e as de Serra Quebrada, Estreito, Tupiratins, Lajeado e Peixe, estas sobre o rio Tocantins, além da segunda etapa da usina de Tucuruí.

Conforme evidenciado no MAPA 05, as termelétricas se concentrariam em áreas mais dinâmicas do território, como algumas metrópoles da *região concentrada*<sup>95</sup>. Isso é possível, graças a maior flexibilidade em relação à configuração territorial dessa técnica, quando comparada com as hidrelétricas. Além das oportunidades de negócios advindas com a implantação de novas tecnologias, no caso a termoeletricidade,

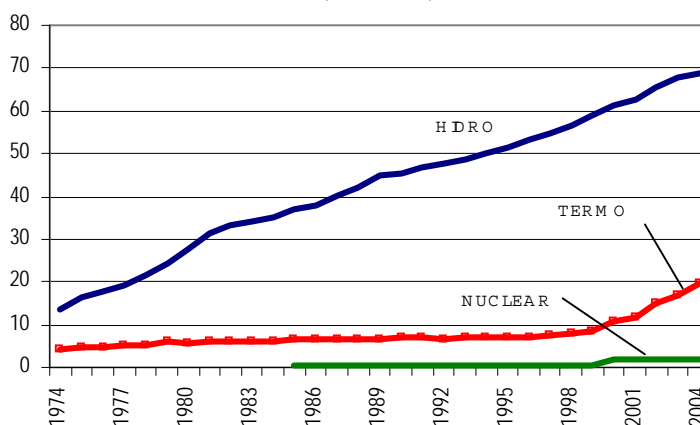
<sup>95</sup> - Ver página 45.

buscava-se ampliar o uso do gás importado através do gasoduto Brasil-Bolívia, subutilizado até então.

Segundo o “*Estudo dos Eixos*”, os investimentos totais programados entre 2000 e 2007 somam US\$ 206, 9 bilhões, dos quais US\$ 32,1 bilhões são destinados ao setor energético, equivalentes a 15% do total previsto e 32,3% do segmento de infra-estrutura (US\$ 99,2 bilhões). Do montante previsto para o setor energético, US\$ 20 bilhões se destinam às usinas hidrelétricas (62%), US\$ 10,1 bilhões (31,5%) se destinam às usinas termelétricas e US\$ 2,4 bilhões às linhas de transmissão e gasodutos (7,5%).

Pelo montante planejado, buscava-se ao menos manter a principal característica do Macrossistema Elétrico Brasileiro, no qual aproximadamente 80% da energia elétrica é gerada por de usinas hidrelétricas. Todavia, nos últimos anos, podemos identificar no setor elétrico a efetiva priorização de novas formas de gerar eletricidade, em detrimento da hidráulica (GRÁFICO 12).

**GRÁFICO 12 – BRASIL, Capacidade Instalada de Geração – 1974/2004**  
(em GW)



Fonte: BRASIL – MME, 2005.

Após a privatização setorial, embora não fosse prioridade nos PPAs, empreendeu-se esforços privilegiando a geração termelétrica. Analisando os dados da TABELA 04, referentes aos empreendimentos de geração em operação, construção e outorgados no país, percebemos o elevado montante de outorgas relativo a usinas termelétricas (UTE), muito acima daquele relacionado a empreendimentos hidrelétricos, como usinas hidrelétricas (UHE), pequenas centrais hidrelétricas (PCH) e centrais geradoras hidrelétricas (CGH). Mais especificamente 56,04% ante 24,58%.

Ocorre que, as usinas termelétricas, em geral, demandam menores aportes de capital para sua construção e prazos de amortização, sendo mais interessantes para os investimentos da iniciativa privada.

**TABELA 04 – BRASIL, Empreendimentos de geração elétrica – 2002**  
(em MW)

Tipo	Operação			Construção			Outorgas		
	nº	MW	%	nº	MW	%	nº	MW	%
UHE	136	63.718	79,57	19	4.700	34,54	25	4.956	18,69
UTE	686	13.361	16,68	34	8.422	61,90	94	14.857	56,04
UTN	2	2.007	2,51	-	-	-	-	-	-
PCH	208	894	1,12	38	483	3,55	93	1.545	5,83
EOL	8	21	0,03	-	-	-	70	5.138	19,38
CGH	139	77	0,10	1	1	0,01	24	16	0,06
<b>Total</b>	<b>1.179</b>	<b>80.079</b>	<b>100,00</b>	<b>92</b>	<b>13.605</b>	<b>100,00</b>	<b>307</b>	<b>26.512</b>	<b>100,00</b>

Siglas: UHE – Usina hidrelétrica de Energia, UTE – Usina Termelétrica de energia, UTN – Usina Termonuclear, PCH – Pequena central hidrelétrica, EOL – Central geradora eolielétrica, CHG – Central geradora hidrelétrica, MW – Megawatt.

Fonte: ANEEL, 2002. Cf. BRASIL-MPO, 2003b.

De uma fonte renovável de energia, abundante, gratuita e de posse do Estado brasileiro, privilegiou-se a expansão com base em combustíveis em grande parte importados. Dessa forma, agravou-se a dependência externa brasileira<sup>96</sup>, alienando as fontes energéticas nacionais e ampliando a importação de equipamentos para a construção e operação das térmicas, incorrendo em uma “*armadilha tecnológica*” (ANTAS Jr., 2001, 2005).

Além disso, apesar do desenvolvimento tecnológico recente, a energia produzida através das térmicas tem custo estimado em US\$ 40,00/MWh, muito superior aos US\$ 20,00/MWh da energia hidrelétrica (PINGUELLI ROSA, 2001), onerando assim a população como um todo. Aumenta-se a vulnerabilidade às variações mundiais do preço de combustível, ao mesmo tempo em que pode ocorrer o disparate de verter os excedentes de água sem gerar energia, uma energia cujo combustível apresenta custo

<sup>96</sup> - Wilson CANO (1998, p.351) destaca que na trajetória neoliberal, testada desde o início da década de 1990, não há espaço para a equidade, predominando a busca da eficiência e colocando o social em segundo plano. Assim, as políticas regionais só existem “por mera coincidência”, através de projetos privados específicos com outros objetivos acima da questão regional. Ele recorre ainda à questão energética: “como exemplo, pode-se citar o projeto do gasoduto Bolívia-Brasil, que, sob a aparência de resolver um problema energético nacional, procura acobertar, na verdade, interesses privados financeiros (financiamento, termelétricas e gasodutos) e uma tentativa de romper com o monopólio da Petrobrás”.

zero. Outros aspectos comparativos entre estes dois tipos de geração estão disponíveis no ANEXO 04.

As políticas energéticas brasileiras devem buscar reforçar o importante papel que a termelétricidade tem enquanto *complementação* do sistema elétrico e não a transformação de nossa matriz energética. Mas tal não foi a visão dos investidores privados, dos planejadores e dos reguladores<sup>97</sup>.

Analisando as TABELAS 05 e 06 abaixo, notam-se ainda as acentuadas discrepâncias entre o planejamento, a programação orçamentária e as despesas executadas.

**TABELA 05 – PPA AVANÇA BRASIL, Dotação Inicial versus Dispêndios Previstos em Programas no PPA – 2000/2003**  
(setores selecionados, em R\$ milhões)

Função	Previsão PPA 2000/2003	Dotação Inicial 2000 (A) <sup>1</sup>	Dotação Inicial 2001 (B) <sup>1</sup>	Dotação Inicial 2002 (C) <sup>1</sup>	Dotação Inicial 2003 (D) <sup>1</sup>	Total das Dotações Iniciais (E)	(F) = (E)/ PPA 2000/2003
Energia	165.317	720	1.132	1.283	2.139	5.274	3%
Transporte	36.856	5.155	5.063	5.767	5.278	21.263	58%
Comunicações	6.313	498	1.755	1.806	1.008	5.067	80%

(<sup>1</sup>) Total dos dispêndios por função, excluídos os Encargos Especiais e o Orçamento de Investimento das Estatais.

Fonte: BRASIL-TCU, 2004.

Organização: Mário L. Ramalho.

**TABELA 06 – PPA AVANÇA BRASIL, Despesa Executada versus Dispêndios Previstos em Programas no PPA – 2000/2003**  
(setores selecionados, em R\$ milhões)

Função	Previsão PPA 2000/2003	Despesa Executada 2000 (A) <sup>1</sup>	Despesa Executada 2001 (B) <sup>1</sup>	Despesa Executada 2002 (C) <sup>1</sup>	Despesa Executada 2003 (D) <sup>1</sup>	Total das Despesas Executadas (E)	(F) = (E)/ PPA 2000/2003
Energia	165.317	524	726	7.819	3.905	12.975	8%
Transporte	36.856	3.289	3.962	5.142	3.048	15.441	42%
Comunicações	6.313	404	456	566	641	2.068	33%

(<sup>1</sup>) Total dos dispêndios por função, excluídos os Encargos Especiais e o Orçamento de Investimento das Estatais.

Fonte: BRASIL-TCU, 2004. Organização do autor.

Organização: Mário L. Ramalho.

<sup>97</sup> - Para Roberto D'ARAÚJO (in: Editorial, Instituto Ilumina, 18/06/2003) “o *laissez-faire* mercantil que nos levou ao racionamento não considerou nada disso [isto é, não considerou a estrutura do sistema e as especificidades da configuração territorial brasileira]. Colocaram térmicas para competir com hidráulicas, deixou indefinida a expansão do sistema de transmissão, pois ninguém sabia a localização das usinas e, além de deixar que usinas mais caras fossem construídas antes de opções mais baratas, sinalizou que toda a energia [mesmo a já amortizada] tenderia ao custo marginal”.

O baixo grau de alocação de recursos, nos anos de 2000 a 2003, particularmente nas funções associadas à “Infra-estrutura Econômica”, comprometeu o pretendido “compromisso com resultados”, uma das bandeiras do PPA 2000-2003 e não conseguiu realizar a principal atuação ao que o plano se propunha.

De acordo com o *Tribunal de Contas da União* (BRASIL-TCU, 2004) a área de “Infra-estrutura Econômica”, consolidando as funções “Transporte”, “Energia” e “Comunicações”, apresenta percentual somado de apenas 15% de todos os recursos programados em relação ao planejado para o quadriênio.

Destacamos o alto valor das despesas executadas no exercício de 2002 para os programas de energia, que passam de uma média de R\$ 625 milhões nos dois anos anteriores para o valor de R\$ 7.819 milhões no ano citado. Tal fato se deve à tentativa tardia de minimizar os efeitos do racionamento de energia já em vigor naquele momento. É possível notar, mais uma vez, como o governo federal à época pouco se planejou e preparou para evitar os efeitos de uma crise elétrica anunciada.

É preciso salientar, em particular, que o baixo índice de 3% nos gastos projetados do referido PPA, no que se refere à função “energia”, se deve ao fato de representar apenas os investimentos da modalidade *Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social*. No caso dessa função, a maior parte dos dispêndios do PPA pertencem à modalidade *Orçamento de Investimento das Estatais*.

Todavia, mesmo considerando todas as fontes de investimentos, percebemos um baixo percentual de realização física, em relação ao previsto nesse *Plano Plurianual* (TABELA 07). Além disso, frente aos valores inicialmente previstos pelo PPA, uma despesa total de 76% resultou em uma execução física de apenas 58%.

**TABELA 07 – PPA AVANÇA BRASIL, Demonstrativo da Execução Física e Financeira dos Programas – 2000/2003**  
(por órgão responsável, em R\$ milhões)

Órgãos Responsáveis (selecionados)	Total Previsto (A)	Total Realizado (B)	(B) / (A) (em %)	Execução Física (%)
Ministério das Minas e Energia	192.548	100.278	52	55
Ministério dos Transportes	37.726	15.392	41	38
Ministério das Comunicações	85.759	48.866	57	53
Ministério da Integração Nacional	28.179	17.094	61	56
<b>TOTAL PPA (todos os órgãos do governo)</b>	<b>1.533.526</b>	<b>1.168.520</b>	<b>76</b>	<b>58</b>

Fonte: SIGPLAN, Todas as fontes de recursos do PPA. Cf. BRASIL-TCU, 2004.  
Organização: Mário L. Ramalho.

Na análise de Angela SANTANA (2002) outro ponto a ser destacado é que o governo federal contemplou a implementação e a avaliação de programas do PPA e priorizou a capacitação e formação de quadros gerenciais em detrimento da efetiva necessidade de fortalecimento do Núcleo Estratégico, no que diz respeito à sua capacidade de formulação de políticas públicas, deteriorada nos últimos 50 anos. Para a autora, a figura do gerente passa a ser o foco da mudança cultural na administração pública brasileira, no mesmo movimento em que se privilegia a gerência de projetos em detrimento da organização. E por isso, "na sua fundamentação metodológica, encontra-se a raiz do principal problema que o PPA hoje enfrenta: ter-se transformado em mero instrumento burocrático de prestação de informações, às vezes até não fidedignos" (idem, 2002, p.06).

Esta afirmação está de acordo com a obtida em entrevista de trabalho de campo junto a Maria Helena Novaes SIMÕES, técnica de nível superior da *Superintendência de Planejamento da Gestão – SPG/ANEEL*: "*Não posso falar pelos outros setores, mas relativo a energia elétrica, tristemente, os PPAs são mais uma prestação de contas da ANEEL do que um planejamento, uma preocupação com algo novo. A ANEEL é que apontava para os Ministérios, e não o contrário! Nesse sentido, o instrumento acaba sendo um relatório do que se poderá fazer no exercício, tendo sua natureza de plano desvirtuada*" (SIMÕES, 2004).

No planejamento, perdem espaço as análises e avaliações políticas, resultando em metas mais pautadas nas situações existentes do que naquelas que podem ser construídas. Os investimentos se dão de forma fragmentada ou são tratados segundo o viés do contingenciamento global, se distanciando das necessidades mais amplas do *território usado*.

Segundo GARCIA (2000) houve ainda grande heterogeneidade, muito reducionismo, elevada setorialização e considerável imprecisão no *PPA AVANÇA BRASIL*. Para o autor, a realização dos orçamentos dos programas foi feita em bases pouco realistas, com muitas metas não correspondendo às capacidades operacionais dos órgãos e às dotações, além de muitos custos apurados sem critérios mais rigorosos.

O relatório anual de avaliação desse *PPA* (BRASIL-MPO, 2002) e a análise do *Tribunal de Contas da União* (BRASIL-TCU, 2004) são consentâneos a essas críticas,



apontando como restrições desse plano: descompasso existente entre os recursos previstos no PPA e na Lei Orçamentária Anual (LOA) e aqueles efetivamente disponibilizados, em razão do significativo contingenciamento de empenho e movimentação financeira promovido pelo Governo; dificuldades de articulação entre órgãos com ações complementares; insuficiência de pessoal qualificado para implementação dos programas; infra-estrutura inadequada, entre outros. Quanto ao enfoque gerencial por programas, foram destacados problemas relativos à falta de um entendimento mais claro e normativo sobre o papel do gerente na estrutura administrativa, a inexperiência deste nos processos decisórios e a necessidade de adequação da estrutura organizacional à gestão por programas. Por sua vez, não menos que 30,6 % da realização física ficou classificada enquanto “abaixo ou muito abaixo do previsto”<sup>98</sup>.

### **O PPA – 2004-2007. Continuismo ou transformação?**

Atualmente, no *PPA 2004-2007 BRASIL DE TODOS*, a regionalização por eixos foi abandonada, embora a estruturação dos investimentos tenha sido apenas atualizada. Isto fica evidente com o “Estudo de atualização do portfólio dos Eixos” realizado pelo Ministério do Planejamento, com vistas a composição de programas e ações para o novo PPA. Nesta atualização *“visa-se a aproximar a lógica de elaboração de Programas [do PPA 2004-2007] à do processo de planejamento baseado nos Eixos. Dessa forma, espera-se uma maior coerência entre os dois instrumentos: o processo de planejamento com visão territorial e o PPA, como mecanismo de alocação e controle de recurso”* (BRASIL-MPO, 2003, p.4). Através deste documento, fica evidenciada a transformação da maioria dos projetos (oportunidades de investimento) do Portfólio dos Eixos em Programas e Ações do PPA 2004-2007.

O objetivo do atual PPA “Brasil de Todos” sintetiza-se da seguinte forma: *“Numa perspectiva de longo prazo, objetiva-se com o PPA 2004-2007 inaugurar um processo de crescimento induzido pela expansão do mercado de consumo de massa, e baseado na incorporação progressiva das famílias trabalhadoras ao mercado consumidor das empresas modernas. Este crescimento se sustenta em grandes ganhos*

---

<sup>98</sup> - Cf. BRASIL-MPO, Relatório Anual de Avaliação do Plano Plurianual 2000-2003 – Avança Brasil, 2002 *apud* MATOS, 2002.

*de produtividade, associados ao tamanho do mercado interno, aos ganhos de eficiência por escala derivados da conquista de mercados externos, e aos ganhos derivados do processo de aprendizagem e de inovação que acompanham os investimentos em expansão da produção de bens de consumo pelos setores modernos.” (BRASIL-MPO, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2005, p.17, grifo nosso).*

Além disso, no mesmo documento, encontramos a referência para a definição de projetos de infra-estrutura: *“Um dos maiores desafios do Plano tem sido o de garantir condições básicas de provisão de infra-estrutura para a economia e a sociedade. O PPA está promovendo a expansão e a modernização da infra-estrutura de maneira a romper pontos de estrangulamento e impulsionar o crescimento, elevar a competitividade sistêmica nacional, reduzir o Custo Brasil e, ao mesmo tempo, satisfazer o compromisso com a melhoria da distribuição social e regional da renda com a preservação do meio ambiente. Estão sendo incentivadas parcerias entre o setor público e o setor privado e aperfeiçoadas a regulação dos serviços e a ação das agências reguladoras. /.../ **Para definição dos projetos integrantes do PPA foram priorizados os projetos que contribuam para a melhoria das condições de logística do País, favorecendo a circulação interna de mercadorias, com reflexos positivos no custo do frete e no favorecimento às exportações, e que tenham retorno fiscal no curto ou no médio prazos.**” (BRASIL–MPO, 2005, p.49, grifo nosso).*

Embora seja notado um discurso abrangente, buscando incorporar a “sociedade”, a “economia” e o “meio ambiente”, o governo reforça o foco logístico e estratégico de seus investimentos. Fica também evidente a força do viés economicista no planejamento dos sistemas de engenharia, já evidente nos planos plurianuais anteriores.

Nesse mesmo sentido, ao analisar o governo atual, Joaquim Levy, secretário do Tesouro Nacional, destaca a ótica de curto-prazo nas ações governamentais: *“O foco do governo é a melhora dos gastos. /... No investimento, temos um trabalho muito importante de priorização. Temos que fazer um trabalho sobre que investimentos nos darão retorno imediato. É isso que precisamos para ter crescimento. Vamos identificar processos específicos. Se eu tiver só R\$ 1 bilhão, tenho que ver o que eu vou fazer para ter retorno daquilo”<sup>99</sup>.*

Na formulação de orientações estratégias setoriais para o *PPA BRASIL DE TODOS*, cada ministério realizou a tarefa de definir a sua missão, os seus objetivos e as

---

<sup>99</sup> - O GLOBO, “Governo prepara mudanças para aumentar a capacidade de investimentos das estatais”, 30/06/2004.

suas prioridades. Por sua vez, “*Não houve, /.../, orientação metodológica clara e precisa de como cada órgão deveria proceder, o que foi agravado pela falta de capacitação de diversas equipes na realização de um processo efetivo de planejamento estratégico. Como resultado, observou-se uma heterogeneidade nos processos e produtos elaborados pelos diversos órgãos. Adicionalmente, as questões relacionadas à superposições, a exemplo do que ocorre com os objetivos e as prioridades dos órgãos que executam políticas e programas em áreas afins, não foram discutidas transversalmente.*” (CALMON e GUSSO, 2003).

No tocante à energia elétrica, ocorre uma continuação da previsão de investimentos dos planos plurianuais anteriormente citados. Mas, no leilão de linhas de transmissão ocorrido em 30/09/2004, temos que, de 12 lotes licitados, apenas 5 estavam inseridos nos principais projetos do PPA 2004-2007. No leilão de 17/11/2005, nenhum dos 7 lotes licitados compunham estes projetos do PPA, sendo ainda que 83,3% dos lances vencedores (quatro lotes, somando R\$ 241,56 milhões do total de R\$ 289,93 milhões) representavam investimentos na interligação Norte-Sul. Isto demonstra que o sistema elétrico é expandido para reforçar a situação desigual já existente e permite relativizar o papel deste Plano Plurianual enquanto norteador do processo de implantação de sistemas de engenharia no território, principalmente aqueles ligados ao macrossistema elétrico brasileiro.

Notamos, na TABELA 08, a concentração de investimentos na região norte e no setor de transmissão. Trata-se, além do esforço em difundir energia naquele território (universalização), de utilizar esta região como produtora de energia para as outras porções do território, em uma expressão da integração funcionalista do território, discutida no capítulo 4 deste trabalho.

**TABELA 08 – PPA 2004-2007, Previsão de Investimentos em Energia Elétrica**  
(Principais projetos, em R\$ milhões)

Regiões	Geração		Transmissão	Universalização	Total	%
	Hidrelétrica	Termelétrica				
NORTE	2.779		6.517	1.734	<b>11.030</b>	34,5
NORDESTE	157	1.925	1.789	2.644	<b>6.515</b>	20,4
SUDESTE	3.040	2.002	574	757	<b>6.373</b>	20,0
SUL	3.114		1.395	526	<b>5.035</b>	15,7
CENTRO-OESTE	1.605		903	503	<b>3.011</b>	9,4
<b>TOTAL</b>	<b>10.695</b>	<b>3.927</b>	<b>11.178</b>	<b>6.164</b>	<b>31.964</b>	
%	33,4	12,3	35,0	19,3		

Fonte: BRASIL, 2004. - BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, *PPA 2004-2007 Principais Projetos - Ministério de Minas e Energia*, Brasília, 2004.

Nas primeiras avaliações institucionais (BRASIL-MPO, 2005b), todavia, encontramos as principais restrições que dificultam a implementação da programação do Ministério das Minas e Energia: a) demora na obtenção de licenças ambientais; b) dificuldades relacionadas à conclusão de processos licitatórios e à celebração de convênios; c) aprovação tardia de créditos especiais e extraordinários pelo Congresso Nacional, somente ao final do exercício, prejudicando, principalmente, a execução de programas das empresas estatais; d) Quadro de pessoal insuficiente e que necessita de qualificação, deficiências apontadas pela *Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL*, *Agência Nacional de Petróleo - ANP*, *Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais - CPRM* e *Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM*; e) contingenciamento orçamentário e descontinuidade no fluxo de liberação de recursos.

Se por sua vez os PPAs pouco se traduziram na expansão efetiva do macrossistema elétrico, tão pouco a programação setorial seria bem sucedida nesse objetivo. Após passar por profunda transformação com a privatização setorial, o planejamento do sistema elétrico brasileiro viria a ser institucionalmente preterido em relação aos interesses e projetos estratégicos empresariais, abrindo espaço para a intensificação de um uso corporativo do território.

### **Energia, Território e Capital. O (Não) Planejamento do Sistema Elétrico.**

O território é chamado a viabilizar maior fluidez, através de suas bases materiais e normativas. As mudanças do sistema elétrico nacional mostram-se um reflexo disso e, após a sua privatização, proliferam ações que privilegiam a parte operacional, isto é, o curto-prazo.

O modelo setorial adotado nestes últimos anos, o qual privilegia a busca de competição e a atração de investimentos privados, valorizou em excesso a atividade de regulação de mercado e relegou a um segundo plano a formulação de políticas energéticas públicas e a realização de exercícios de planejamento (BAJAY, 2003).

Houve assim um “rebaixamento hierárquico” da atividade de planejamento, segundo KAMIMURA (2000 apud Matsudo, 2001). Se em um contexto público, avalia

o autor, a atividade de planejamento subsidia e indica eventuais caminhos e alternativas para o sistema, em um contexto privado o planejamento assume um enfoque imediatista, com a função de propor soluções restritas ao interesse privado.

As práticas de planejamento setorial adotadas após a privatização evidenciam que os problemas atuais na infra-estrutura elétrica vão além da falta de recursos.

Uma das características marcantes do sistema elétrico nacional foi a sua experiência de planejamento determinativo de longo prazo, que o caracterizou a partir dos anos 60. Com ela, a despeito das falhas em não conseguir incorporar uma expressiva parcela da população rural e da manutenção de subsídios cruzados que mantinham a tarifa industrial baixa em detrimento da residencial, construiu-se um eficiente sistema gerador e transmissor de energia elétrica barata. Combinaram-se ainda, através de usinas e linhas de transmissão, as possibilidades decorrentes de regimes hidrológicos diferentes em um país “continental”.

Até 1999, a Eletrobrás era responsável pelo planejamento do sistema, o fazendo basicamente através de dois órgãos colegiados: o *GCPS - Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos*, responsável pelo planejamento de médio e longo prazo, voltado à expansão, e o *GCOI – Grupos Coordenadores para Operação Interligada*, responsável pelo planejamento operativo, de curto-prazo<sup>100</sup>.

Ambos os planejamentos tinham caráter determinativo. Por sua vez, com o início do processo de privatizações, o Estado privilegiaria ações para a organização da concorrência entre os agentes do mercado, alterando inclusive a maneira de se pensar as próteses territoriais.

Segundo a proposta de reestruturação do sistema elétrico nacional, ficou determinada a substituição do tradicional *planejamento determinativo* pelo de tipo *indicativo*, com a adoção de novos critérios. Uma grande diferença é que, no caso do planejamento indicativo, os agentes do setor - empresas concessionárias, produtores independentes, comercializadores, autoprodutores<sup>101</sup> e consumidores não são obrigados

---

<sup>100</sup> - “O planejamento da operação é caracterizado pelo despacho das unidades geradoras, onde, as necessidades de energia são direcionadas pela expectativa apresentada pelo lado da demanda. Enquanto no planejamento da expansão trabalha-se com o conceito de médio/longo prazo para horizontes até 10, 15 e 20 anos, no planejamento da operação trabalha-se com horizontes diários, semanais, mensais de até 2 anos aproximadamente” (MATSUDO, 2001, p.71).

<sup>101</sup> - *Autoprodutor de energia elétrica* é a pessoa física ou jurídica que recebe concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao uso exclusivo do empreendimento ou propriedade, podendo comercializar o excedente se o quiser.

a seguir as metas propostas, como acontece no planejamento determinativo (BRASIL-MME, 2001).

Um das propostas da consultoria Coopers & Lybrand (1997, p.19), avaliava que “dentro do contexto de uma abordagem baseada em mercado, o critério de risco de déficit é um fator de menor importância. /.../A usina só deveria ser adicionada ao sistema uma vez provada a conveniência disto, do ponto de vista econômico”. Seria o caso então de “basear-se em critérios econômicos para o planejamento da geração e não na probabilidade de déficit” (idem, 1997b – anexo D: 2), assim, uma nova usina deve ser incorporada ao sistema “apenas se for economicamente interessante” (p.5).

Nesse movimento, o governo optou por transferir a responsabilidade do planejamento da Eletrobrás para a Secretaria de Energia do MME. Também criou o *Operador Nacional do Sistema – ONS*, pessoa jurídica de direito privado, que incorporou o *GCOI*, ficando responsável pela operação do sistema e administração do *Sistema Interligado Nacional*.

Seria ainda extinto o *Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos - GCPS*, substituído pelo *Comitê Coordenador de Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos – CCPE*<sup>102</sup>, que assumiria a atribuição institucional da elaboração do Plano Decenal de Expansão e do Plano Determinativo da Expansão da Transmissão. O planejamento da expansão passava a ser feito de forma indicativa, ficando determinativo apenas para transmissão.

Existem atualmente dois principais tipos de planejamento no sistema elétrico nacional: o de expansão do sistema e o de sua operação, envolvendo horizontes temporais distintos. O planejamento de expansão possui um horizonte de 10 anos e uma perspectiva primordialmente estrutural, sendo revisto anualmente. Já o planejamento de operação, realizado pelo *Operador Nacional do Sistema – ONS*, adota, um horizonte de cinco anos, assumindo um enfoque essencialmente conjuntural<sup>103</sup>.

Por sua vez, enquanto o último planejamento realizado pelo *GCPS*, o “Plano Decenal 2000-2009” ainda apontou, de forma ampla e atual, os principais

---

<sup>102</sup> - O comitê foi criado em 10 de maio de 1999, pelo MME, através do artigo 1º da Portaria nº 150, tendo a função de coordenar a elaboração do planejamento da expansão do Macrossistema Elétrico Nacional.

<sup>103</sup> - “Em continuidade ao processo de planejamento, elabora-se ainda o plano de longo prazo, para um horizonte de 30 anos, onde a principal característica é o aspecto estratégico. Nele são analisados cenários de evolução do mercado, das tecnologias de geração e transmissão, do aproveitamento de fontes energéticas (novas e tradicionais), das relações institucionais e dos aspectos sócio-ambientais. /.../ Este produto é revisado a cada cinco anos e é um importante insumo para elaboração da matriz energética nacional” (BRASIL-MME, 2002, p.16).

empreendimentos a serem realizados, sem grandes necessidades de reparos, o CCPE não conseguiu, segundo CHUAHY e VICTER (2002), realizar um trabalho equivalente.

Além disso, o próprio *Conselho Nacional de Política Energética – CNPE*, instituído em 1997 pela Lei 9.478, só seria regulamentado em 2002 e, até o final daquele ano, pouco havia atuado efetivamente (BRASIL-TCU, 2005). Nesses anos, suas deliberações trataram de questões pontuais em detrimento das discussões políticas setoriais capazes de orientar e articular a atuação das agências reguladoras e dos órgãos planejadores como implementadores dessas políticas setoriais.

A função desse órgão seria a de assessorar o Presidente da República na formulação da política energética nacional. Diante de sua inoperância, ficava o setor energético também ausente de diretrizes políticas. Isso obviamente repercutiu na ocorrência do racionamento de energia, ocorrido, como já visto, no íterim entre sua instituição e regulamentação.

Outra evidência do “desmonte do planejamento” é dada pelo fato de que durante a reestruturação do sistema elétrico, “*desde julho de 1995, início das privatizações, até dezembro de 1999, tanto a expansão na geração quanto a expansão da transmissão não estiveram, no plano federal, sob a responsabilidade de um organismo que claramente controlasse sua viabilização. E isto, reiterar-se, num sistema complexo, como é o existente no País*” (ROUSSEFF, 2003, p 177). Além disso, na passagem do GCPS para a CCPE, desde 1999 os planos não foram realizados<sup>104</sup>, com a regularização apenas em 2002, ano em que foram lançados o *Plano Decenal de Expansão – 2001-2010*. Após isso, pouco ou nada foi lançado em termos de planejamento, a exceção de alguns sumários executivos - situação superada apenas em 2006, com a publicação do *Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica – 2006-2015*, ainda na versão para consulta pública.

Por sua vez, o próprio PDE-2006/2015 ressalta detalhes do desmonte do planejamento advindo com as privatizações. Depois de mostrar a importância das diretrizes do planejamento de longo prazo para orientação das análises de um plano decenal, o texto destaca que: “*Os estudos de longo prazo mais recentes, consolidados*

---

<sup>104</sup> - O CCPE não dispunha de recursos técnicos e humanos para o exercício pleno das funções, passando a depender do apoio da Eletrobrás, cujos profissionais estavam saindo para o setor privado ou se aposentando. Dessa forma, conforme a organização setorial assumida após a privatização, “nenhuma instituição esteve encarregada de verificar a ‘lógica’ global do processo e exercer a coordenação, entre as esferas de governo, na implementação da política energética, especialmente na transição para o novo modelo e no enfrentamento de crises”. (TAVARES, 2003, p.79).

no “Plano Nacional de Energia Elétrica 1993/2015 – PLANO 2015”, foram elaborados há mais de dez anos pelo extinto Grupo Coordenador do Planejamento do Setor Elétrico – GCPS, no período 1992 a 1994. Desta forma, para o presente estudo de planejamento decenal não foi possível utilizar as diretrizes de longo prazo, por estarem desatualizadas” (BRASIL-MME, 2006).

Acompanhando a mudança no papel do Estado durante a década de 1990, vê-se uma diferença marcante no planejamento a partir da privatização setorial<sup>105</sup>. Com a adoção de um caráter indicativo para o planejamento, a execução dos empreendimentos previstos torna-se simplesmente eventual, realizada preferencialmente pela iniciativa privada. O planejamento da expansão passa a fornecer apenas critérios técnicos e econômicos para que os agentes decidam, apenas segundo seus interesses, onde é mais vantajoso investir.

Nos últimos anos, quando a hegemonia do controle estatal foi desfeita, implantou-se a competição na geração e na comercialização de energia, sendo que as decisões de investimentos na expansão do parque gerador tornaram-se descentralizadas. O planejamento assumiu simplesmente o papel de referência para a expansão, uma vez que os agentes no mercado não precisam necessariamente executar as obras previstas.

A expansão do Macrossistema Elétrico ficava assim determinada, em linhas gerais, a partir de planejamentos estratégicos particulares dos grupos econômicos, muitos deles internacionais. Para ANTAS JR. (2001, p.169-170) os grupos transnacionais concentram agora um poder econômico inimaginável quarenta anos atrás, o que “/.../hes tem conferido um inédito poder político de ação sobre o território, e o discurso produzido nas instâncias de Estado, cujo papel atual é o de agente regulador fundado sempre na noção de soberania, revela-se, em certos casos, frágil, assumindo, no limite, uma função associativa, revestida de ações indicativas e sugestivas, em vez de ordenar e/ou proibir”.

Instaura-se uma perspectiva privada dominante na realização das obras, comandada por grandes corporações empresariais, que programam suas ações pensando em pontos do território e não sobre a sua extensão, salvo se para a ampliação do consumo.

---

<sup>105</sup> - Apesar da separação analítica para redação deste trabalho, considera-se que o planejamento do sistema elétrico nacional e o planejamento territorial possuem relação direta, senão na execução, ao menos nos desdobramentos no território brasileiro.



Nesse sentido, a instalação de usinas produtoras de energia no território passa a depender do controle político exercido por agentes corporativos, muitas vezes determinado por decisões tomadas no estrangeiro e segundo critérios basicamente econômicos e internos à empresa.

O atrelamento da expansão do sistema a interesses hegemônicos passa a ser reconhecida pelo próprio *Ministério das Minas e Energia*, ao afirmar: “*Enquanto o planejamento da expansão fornece sinais para minimizar os custos totais futuros da energia elétrica para a sociedade como um todo, o objetivo de cada um dos agentes, é, principalmente, a maximização de seus resultados. Desta forma, os agentes tomam decisões de investimentos baseados em suas estratégias e aspirações de taxas de retorno. Além disto, como efeito da globalização de muitas empresas, suas decisões também estão muitas vezes subordinadas a estratégias internacionais. Em suma, cada agente privado desenvolve seu plano de expansão empresarial, com objetivos que podem ser bastante distintos daqueles do planejamento governamental*” (BRASIL-MME, 2006, p.11).

Para PINGUELLI ROSA (et al., 2000), ex-presidente da Eletrobrás, a adoção de um planejamento indicativo para o sistema elétrico assim a causa central da crise de abastecimento de energia elétrica, uma vez que abandonou a vantagem da interdependência entre as usinas hidrelétricas<sup>106</sup>.

Além disso, assumindo um papel de poder concedente, a ANEEL atuou ainda de maneira independente dos esforços de planejamento público. É o que ocorre, por exemplo, no seu programa de licitação para 2003, composto de usinas que não faziam parte do Plano Decenal de Expansão 2001-2010, vigente na época. As três maiores se localizam no Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás e Mato Grosso. As de porte médio estão distribuídas pelas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste. O ANEXO 05 traz a lista completa desta programação.

Segundo análise do *Tribunal de Contas da União* (BRASIL-TCU, 2005), as metas previstas nos planos decenais de expansão não estão sendo cumpridas, o que faz com que o incremento na capacidade anual de geração não esteja ocorrendo nos montantes planejados. No período 2001-2003, 16,7 % de obras hidrelétricas programadas foram canceladas ou suspensas, enquanto

---

<sup>106</sup> - “A experiência brasileira de expansão [da geração hidrelétrica] mostra que, em função da interdependência das usinas hidroelétricas existe uma ordem de mérito para a escolha da ‘melhor usina’ a ser acrescida ao sistema com reflexos evidentes no preço da energia” (ROSA et al., 2000, p.15). Com o planejamento indicativo esta ordem foi abandonada.

que referente à termelétricas, este índice chega a 52,7%. Quanto às linhas de transmissão, apesar de todas as obras programadas para 2003 terem sido realizadas, o índice de obras canceladas ou suspensas em 2001 e 2002 foi de 50%.

Se considerados apenas os sistemas isolados<sup>107</sup>, 100% das obras hidrelétricas programadas para o período 2001-2003 não foram realizadas, sendo de 29% o índice para as termelétricas. Os empreendimentos de geração e transmissão para estes sistemas vêm sendo adiados, comprometendo o abastecimento de curto e médio prazo, tornando delicada inclusive a situação de capitais como Manaus.

Para o *Tribunal de Contas da União*, “*O caráter indicativo do planejamento nesse segmento [de geração elétrica] tem sido preponderante para a postergação ou o cancelamento das obras, visto que a aversão ao risco do investidor e a alta volatilidade do mercado têm feito com que o empresário, após ser habilitado, desista da execução sempre que vislumbra perspectivas de substancial queda no lucro. Os baixos índices de execução do Programa Prioritário de Termelétricidade (PPT), incentivado pelo governo, e a deficiência no abastecimento a Manaus são exemplos característicos dessa situação*” (BRASIL-TCU, 2005, p.347).

Recentemente o vice-presidente na América do Sul da *Duke Energy* - uma das maiores geradoras privadas de energia do país, Mickey Peters, destaca que a empresa não planeja investir em suas operações no Brasil. Segundo reportagem da Folha de São Paulo, “*ele [Peters] afirmou /.../ que, embora a Duke tenha dinheiro para investir neste ano [2004] no país, não deve fazê-lo porque ‘o retorno não é suficiente para estimular novos investimentos’*”<sup>108</sup>. Anteriormente, em entrevista no site CANALENERGIA<sup>109</sup>, o vice-presidente já afirmava: “*/.../novos investimentos dependem de aspectos econômicos de rentabilidade*”. O problema não reside na lógica de funcionamento das empresas, em que a busca do lucro é legítima, mas sim no poder dado a elas de regular sobre o futuro da expansão do macrossistema elétrico.

Nesse processo, tais agentes concorrem para a construção de espaços da verticalidade, ao mesmo tempo em que procuram homogeneizar o espaço do consumo

---

<sup>107</sup> - O termo “sistemas isolados”, no âmbito do setor elétrico, refere-se aos espaços não interligados ao Sistema Interligado Nacional. Trata-se basicamente da região amazônica, inclusive a porção norte do estado de Mato Grosso. Nessas áreas a geração de energia elétrica, principalmente por termelétricas, corresponde a 3,4% da capacidade de produção de eletricidade do Brasil ([www.ons.com.br](http://www.ons.com.br)).

<sup>108</sup> - Folha de São Paulo, “Duke diz que não investe no Brasil”, 06/08/2004.

<sup>109</sup> - Agência CanalEnergia, Entrevistas: Mickey Peters, 26/07/2004.

de eletricidade. Adverte-nos SILVEIRA (1999) que, nesse movimento duplo, as possibilidades materiais de telecomandar a produção, de energia neste caso, contribuem para a tendência a um *planejamento setorial da economia e do próprio território*. Por sua vez, a política territorial fragmentadora realizada pela empresas “*não é, hoje, compensada por uma política pública que leve em conta as conseqüências territoriais*” (idem, p.305).

Não de outra forma, os projetos das grandes corporações superpõem-se ao projeto nacional, este fragilizado ou mesmo inexistente. Para Maria Laura SILVEIRA (2003, p.102), trata-se do “*novo destino das nações, no qual as preocupações setoriais e pragmáticas de um espaço reticular tomam o lugar das preocupações totalizadoras do espaço banal*”. Ressalta a autora que no Brasil hoje, a arquitetura política do país não tem no *território usado* seu agente principal, optando por trabalhar com uma “*idéia de território que é apenas um conjunto de formas vazias (limites, fronteiras) e não de formas-conteúdo (o que existe e o que não existe em cada lugar, o funcionamento e as reais necessidades)*” (idem, 2003, p.102). O foco da política hoje seria o das abstrações macroeconômicas, tais como PIB, déficit público, balança de pagamentos, que só o governo central pode administrar.

Agora é intensificada a ampliação de fixos e fluxos<sup>110</sup> privados, derivados de decisões pautadas, sobremaneira, pela economia internacionalizada. É nesse contexto que um país pode até mesmo tornar-se alvo de chantagem dos agentes do mercado. “*Um discurso pretensamente hegemônico disfarça a retirada de um embrionário Estado do bem-estar social e do planejamento integral do território e contribui para instaurar um Estado ‘invisível’, engajado em um planejamento setorial que forma novas densidades e novos compartimentos. Uma verdadeira mistificação das novas funções do Estado*” (SILVEIRA, 2003b, p.85).

Em um contexto de retração de investimentos, é de se esperar a priorização de certos empreendimentos. No MAPA 06 podemos evidenciar que, após as privatizações, as licitações de linhas de transmissão reforçaram o Sistema Interligado Nacional nas áreas onde ele já era mais denso, servindo mais ao propósito de reforçar a situação atual do que incorporar novas áreas do território. Pouco ou nada se fez para interligar os

---

<sup>110</sup> - “Os fixos nos são o processo imediato do trabalho. Os fixos são os próprios instrumentos do trabalho e as forças produtivas em geral, incluindo a massa dos homens. /.../ Os fluxos são o movimento, a circulação e assim eles nos dão, também, a explicação dos fenômenos da distribuição e do consumo. Desse modo, as categorias clássicas, isto é, a produção propriamente dita, a circulação, a distribuição e o consumo, podem ser estudados através desses dois elementos: fixos e fluxos” (SANTOS, 1988, p.77).

sistemas isolados das Regiões Norte e Centro-Oeste do país ao conjunto do Sistema Interligado Nacional.

**MAPA 06 – BRASIL, Linhas de Transmissão licitadas ou autorizadas pela ANEEL – 1999/2003**



Fonte: ANEEL, 2005.

A despeito do que fora planejado, privilegiaram-se porções onde a configuração territorial elétrica já era mais densa. Cabe lembrar que a rede básica de transmissão de alta tensão brasileira (ANEXO 06), cuja dimensão linear já equivale a 1,75 vezes a circunferência do planeta, ainda não foi configurada para atender ao país inteiro, preterindo áreas e pessoas, em um movimento que não tende a mudar substancialmente nos próximos anos. A ainda inconclusa universalização do acesso à energia elétrica no

território brasileiro decorre, assim, muito menos de uma limitação técnica que de uma opção política.

No território é difundido um sistema técnico e organizacional de barragens. Todavia, se a distribuição das usinas responde a fatores técnicos como vazão de rios e potencial hidrelétrico, o desenho da rede de transmissão responde pela união funcional dos centros de produção mais afastados ao interesses das principais áreas de consumo.

Interessante notar também a autonomização de ações setoriais em relação ao planejamento pretensamente territorial. Isto fica marcado na fraca relação entre o que é proposto pelo *Plano Plurianual – PPA* e que é executado pela *Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL*. Conforme abordado anteriormente, nos últimos leilões de linhas de transmissão, a minoria dos lotes leiloados compõe o grupo de principais projetos do *PPA 2004-2007 Brasil de Todos*.

Com a mudança no caráter do planejamento das próteses energéticas, desequilibra-se a balança em prol das intencionalidades dos agentes privados e dos espaços mais dinâmicos, dando margem ao surgimento de contradições entre as necessidades dos lugares e a demanda das grandes corporações.

### **O controle privado da informação**

Nesse mundo de contextos ampliados com a revolução das comunicações, a *informação* assume, nos dizeres de CASTILLO (1999), características de *conhecimento, controle e comando* do território, sendo agora mais hierárquica e corporativa, uma vez mediada pelas novas tecnologias informacionais

O planejamento e a regulação setoriais trabalham hoje com informações insuficientes ou contraditórias, sobretudo quanto aos valores investidos e os resultados físicos dos investimentos públicos e privados.

Quando esses mesmos dados foram exigidos para análise pelo *Tribunal de Contas da União*, a *ANEEL* e o *Ministério das Minas e Energia* confirmaram não dispor de informações sobre os investimentos no setor de geração realizados por autoprodutores ou por produtores independentes, os quais avalia-se, foram responsáveis pela maior parte do investimento efetuado no Macrossistema Elétrico nos últimos anos. (BRASIL-TCU, 2005).

Trata-se de bens e instalações que, sob contratos de concessão de uso do bem público, ao final dos respectivos prazos de vigência, passarão a integrar o patrimônio da União, devendo haver uma indenização dos investimentos realizados e não amortizados<sup>111</sup>. O mínimo que se pode esperar é que a ANEEL e o MME disponham de informações a respeito desses investimentos. Por sua vez, *“constatou-se, /.../, que o Governo Federal não dispõe de informações consolidadas sobre a evolução dos investimentos públicos e privados. Finalmente, verificou-se que não existe um sistema integrado apto a permitir a geração de relatórios gerenciais, sob uma perspectiva macro-setorial, dos investimentos realizados em infra-estrutura no Brasil.”* (BRASIL-TCU, 2005, p.313).

A própria regulação e o planejamento do sistema elétrico passam a depender também de dados prestados pelos grupos privados que, por sua vez, se valem do sigilo de suas informações estratégicas, as quais representam possibilidades de lucro em um mercado “competitivo”. Esta posição é reafirmada por MATSUDO (2001, p.85), ao verificar que *“com a privatização de empresas do setor elétrico brasileiro constata-se um aumento da resistência em ceder informações por parte dessas empresas que alegam motivos estratégicos (em alguns casos não). Essa é uma condição recente que tem dificultado o fluxo de informações, requisito significativo para o desenvolvimento de estudos de planejamento e mesmo a constituição de uma memória estatística do setor”*.

Os agentes corporativos possuem assim um instrumento que amplia as possibilidades de lucro, qual seja, um banco de dados exclusivo sobre o funcionamento dos sistemas técnicos do território, podendo, inclusive, participar com privilégios na regulação híbrida deste. A possibilidade de produzir e reter dados sobre os seus investimentos e sobre o seu mercado consumidor, permite que a informação, controlada hierárquica e corporativamente, atue como fonte e instrumento de poder.

Cabe destacar ainda que, quando da criação das agências de regulação, foram instituídos mecanismos legais para participação de consumidores e cidadãos nos processos administrativos e consultivos. Todavia, os representantes dos usuários não dispõem do nível técnico específico normalmente utilizado nas discussões a respeito da

---

<sup>111</sup> - Segundo a cláusula 12ª, subcláusula 2ª de um Contrato de Concessão de Uso do Bem Público: *“No advento do termo final do Contrato, todos os bens e instalações vinculadas ao Aproveitamento Hidrelétrico passarão a integrar o patrimônio da União, mediante indenização dos investimentos realizados e ainda não amortizados, desde que autorizados pela Aneel e apurados em auditoria da Aneel.”* (www.aneel.gov.br).

regulação econômica em questão. Não de outra maneira, a análise do *Tribunal de Contas da União* aponta uma pequena participação dos cidadãos, ou melhor, dos consumidores em audiências públicas frente à participação ativa dos representantes das concessionárias (BRASIL-TCU, 2005). Ocorre assim, nos dizeres do TCU, uma limitada eficácia do controle social nas agências reguladoras e a possibilidade de captura da agência pelos agentes privados.

Fica instaurada uma regulação híbrida também do sistema elétrico, porém, com uma divisão de poder dissimétrica e, por vezes, animada pela hegemonia de nexos forâneos. Essa divisão coloca a população sob julgo de um uso corporativo do território, pois conforma situações geográficas que nem sequer podem ser totalmente compreendidas. A atual configuração da regulação e do planejamento do Macrossistema Elétrico Brasileiro reforça, assim, os objetivos do modelo privatizante e corporativista imposto a nação.

Em março de 2004, através das leis 10.848 e 10.847, o governo lançou as bases para um “novo modelo do setor elétrico”. Trata-se, grosso modo, de novas formas de comercialização da energia entre os geradores e distribuidores. É importante destacar, no âmbito desta pesquisa, que estas leis estabeleceram também a criação da *Empresa de Pesquisa Energética – EPE*, em substituição ao *Comitê Coordenador de Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos - CCPE*, de modo a promover estudos e reestruturar o planejamento do sistema, sendo vinculada ao MME<sup>112</sup>.

A EPE encontra-se em fase de instalação e pouco produziu de significativo para ser analisado até o momento. Todavia, em entrevista realizada no trabalho de campo, colhemos junto ao sr. José Carlos de Miranda FARIAS (2005), atual Diretor de Estudos da Energia Elétrica - EPE, apontamentos de que não se trata da emergência de um novo período para o planejamento setorial, mas antes, de um aprofundamento técnico do que vinha sendo feito após a privatização. Assim, a empresa atuará no sentido de reforçar o caráter tecnicista do planejamento setorial, um planejamento instrumental e pouco prospectivo. Trata-se, basicamente, de fornecer dados e informações mais confiáveis para reforçar a lógica exposta anteriormente.

Se os PPAs não têm apresentado força para orquestrar investimentos e aplicar políticas públicas com vistas ao bem comum, tão pouco o planejamento setorial parece

---

<sup>112</sup> - "A Empresa de Pesquisa Energética - EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e

ter força e objetivo para fazê-lo. Nesse movimento, a integração entre porções do território aponta para um olhar funcionalista.



## Capítulo 4.

# A INTEGRAÇÃO ELÉTRICA DO TERRITÓRIO BRASILEIRO. LUGARES, REDES E DESIGUALDADES.

*“O mundo oferece as possibilidades, e o lugar oferece as ocasiões. Não se trata aqui de um ‘exército de reserva’ de lugares, senão da produção raciocinada de um espaço, no qual cada fração do território é chamada a revestir características específicas em função dos atores hegemônicos, cuja eficácia depende doravante de uma produtividade espacial, fruto de um ordenamento intencional e específico”.*

Milton Santos

### Sistemas de Engenharia e a Integração do Território

O tema da integração permeia inúmeras políticas territoriais brasileiras sobretudo no século passado. Apesar de normalmente ser associada à expansão de objetos técnicos, essa integração, de fato, mostra-se mais do que a simples disseminação de materialidades, realizando sim a difusão de *formas-conteúdo* pelo território nacional. Unificam-se produções, mercados regionais e cotidianos, influenciando relações e consolidando uma divisão territorial do trabalho mais ampla. Evidentemente, não se trata de um processo homogêneo, mas sim marcado pelo privilégio de certas áreas e agentes, enquanto outros são alijados. Este fato pode ser evidenciado pela expansão dos sistemas de engenharia, com destaque para o Macrossistema Elétrico de âmbito nacional.

Em uma periodização que analisa os objetos técnicos e as práticas de integração nacional que se sucedem durante o século XX, Ricardo CASTILLO (2003) identifica o que chamou de *“três atos da integração do território”*. O primeiro seria o *ato da radiotelegrafia e aviação*, tentando ampliar rapidamente o conhecimento do território e a mobilidade, de modo a romper um território fragmentado, buscando garantir a integridade nacional e fazer coincidir, como propunha Lysias RODRIGUES (1947), o espaço físico com o espaço econômico e político<sup>113</sup>.

O segundo ato é composto pela expansão do *sistema telefônico* e do *rodoviarismo*, garantindo uma articulação de todas as grandes regiões aos centros de

---

<sup>113</sup> - Durante o século XX, o pensamento geopolítico brasileiro foi um dos principais muniadores das ideologias e das políticas territoriais vigentes no país, com expoentes como Golbery do Couto e Silva, Everaldo Backheuser e Lysias Rodrigues.

comando político e econômico do território. Nos dizeres de Golbery do COUTO e SILVA (1981[1967]), tratava-se da “*manobra geopolítica para a integração do território nacional*”, que articulava, ainda que parcialmente, as *penínsulas Nordeste, Centro-Oeste e Sul à área core* (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte), através de *istmos de circulação*. Além disso, seria incorporada a “ilha” amazônica à economia nacional. No tocante às telecomunicações, estas são centralizadas e estatizadas nos anos 1960 e 1970, de modo a integrar sistemicamente a telefonia. Testemunhamos assim a criação da Código Brasileiro das Telecomunicações, em 1962; a da Embratel, em 1965; a elaboração do Plano Nacional das Telecomunicações e, em 1972 a criação do Sistema Telebrás e a adesão a rede de satélites Intelsat. Nesse processo, “*./.../ a variedade de pequenas numerosas empresas até então existentes é transformada em patrimônio público e integrada aos projetos estatais*” (TOZI, 2004, p.46).

O terceiro ato é o da *integração eletrônica* do território, mediante a incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTCI aos sistemas técnicos viabilizadores de fluxos materiais e imateriais. “*A partir dos anos 1990, novos sistemas técnicos comparecem (satélites; fibras ópticas) e consolidam uma integração eletrônica (digital) do território brasileiro, segundo uma lógica e uma geometria obedientes aos propósitos, estratégias e projetos das grandes empresas nacionais e estrangeiras*” (CASTILLO, 2003, p.08). Dá-se inclusive a concessão dos serviços públicos de telecomunicações a empresas privadas, expandindo serviços domésticos e, principalmente, corporativos.

Estes sistemas de engenharia se articulam no território, sendo que o novo é influenciado pelas heranças de meios precedentes e ambos se transformam e se condicionam. O espaço se mostra um *acúmulo desigual de tempos* (SANTOS, 1982).

Por sua vez, essa *mecanização e informacionalização* do território não se dariam sem a sua *eletrificação*. Propomos pensar, então, que a conformação do Macrossistema Elétrico Nacional agiu também no sentido de “*integração*” do território, na medida em que alterou produtividades espaciais e foi determinante à incorporação de porções do país a uma divisão territorial do trabalho de âmbito nacional.

Sendo a energia elétrica um suporte para o funcionamento de uma infinidade de outros sistemas técnicos, diversas regiões e cotidianos passaram a sofrer influência direta de um sistema de engenharia tornado nacional, mas cujo comando político e econômico era centralizado. Vide, por exemplo, o funcionamento das empresas públicas reunidas na Eletrobrás.

Além da dispersão dos sistemas geradores de energia elétrica pode-se notar a das linhas de transmissão em nível nacional, sendo instaladas em áreas como o Norte, Nordeste e Centro-Oeste, de forma a atender as novas necessidades da produção e da circulação, sobretudo, as de uma agricultura modernizada. Esse movimento acompanha também as demandas de uma *integração competitiva* do território, interligando áreas produtoras de energia com áreas consumidoras, de modo a viabilizar o controle e a expansão de investimentos em áreas selecionadas do território. *“Em períodos anteriores, os sistemas de engenharia eram imaginados para responder às necessidades do lugar e, de fato, assim funcionavam. Sua escala de projeto era mais frequentemente regional. Quando eles passavam a autorizar uma cooperação estendida, em lugar da cooperação com base local que antes permitiam, acabavam por constituir sistemas integrados e interdependentes entre si. É o caso do sistema hidrelétrico brasileiro. Nos dias de hoje, os sistemas de engenharia são projetados e construídos em forma integrada, na intenção de promover a convergência de certos agentes e de certas regiões”* (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p.101).

Novas técnicas se combinam com novas densidades normativas, dando ao território uma maior fluidez. Por sua vez, a expansão de materialidades pelo território pode garantir sua unificação, mas não necessariamente sua integração, sua união em um projeto comum.

Isso se agrava com a prática de um planejamento setorialista, onde o território, não raras vezes, aparece enquanto palco para empreendimentos. Nesse sentido, o território é planejado a partir do sistema elétrico, e não o contrário. Conforme destacam VAINER e ARAÚJO (1992, p.31), *“frente a cada setor produtivo, a cada agência setorial, não se apresentam mais as regiões [e os territórios], mas um espaço (integrado) diferenciado de localizações de investimentos e projetos, um conjunto de pontos que não se individualizam senão pelo potencial que oferecem para a conquista econômica”*. E cada vez mais, ao se planejar o sistema elétrico nacional, interrogam-se números, contas, retorno ao capital, balanços de pagamento enquanto que o *território usado*, condição de existência humana, aparece não mais que marginalmente.

O desenvolvimento de grandes sistemas técnicos para energia elétrica reflete e condiciona relações sociais, sendo no Brasil, pautado por projetos dominantes, outrora estatais e agora mais atrelados aos dos agentes do mercado, tornando hierárquico o uso desses objetos.

## **Lugares em Rede. A Integração Elétrica do Território.**

Pela estrutura do capitalismo, seu desenvolvimento necessita da combinação de desigualdades geográficas. O desenvolvimento desigual é, assim, uma premissa e um resultado do capital (SMITH, 1988). *"O desenvolvimento desigual é a desigualdade social estampada na paisagem geográfica e é simultaneamente a exploração daquela desigualdade geográfica para certos fins sociais determinados"* (idem, 1988, p.221).

Os agentes ligados à acumulação do capital terminam por desenvolver áreas do território para a produção da mais-valia, ao mesmo tempo em que geram o subdesenvolvimento de outras<sup>114</sup>. Isto fica exacerbado quando percebemos que a energia elétrica produzida pelas usinas localizadas nas regiões Norte e Nordeste não privilegiam, necessariamente, essas regiões, ao tempo que podem aumentar a oferta de energia para a *região concentrada*.

A geração hidrelétrica no Brasil é constituída essencialmente de grandes empreendimentos. As 23 centrais hidrelétricas com capacidade de geração superior a 1.000 MW correspondem aproximadamente a 71,4% da capacidade instalada no país (ANEEL, 2003). Como observamos no MAPA 07, o início da expansão das usinas pelo território concentrou-se na região centro-sul do país, conjugando os potenciais de um relevo favorável com o processo de ocupação e desenvolvimento econômico. A partir da década de 1970, com o aprimoramento e difusão das tecnologias de transmissão de energia elétrica em grandes blocos e distâncias, a localização das principais usinas hidrelétricas brasileiras têm se ampliado para as regiões Nordeste e, principalmente, Norte e Centro-Oeste.

---

<sup>114</sup> - *“/.../ os lugares reproduzem o País e o Mundo segundo uma ordem. É essa ordem unitária que cria a diversidade, pois as determinações do todo se dão de forma diferente, quantitativa e qualitativamente, para cada lugar. Trata-se de uma evolução diacrônica, consagrando mudanças não homólogas do valor relativo de cada variável. O desenvolvimento desigual e combinado é, pois uma ordem, /.../”* (SANTOS, 1996, p.101).

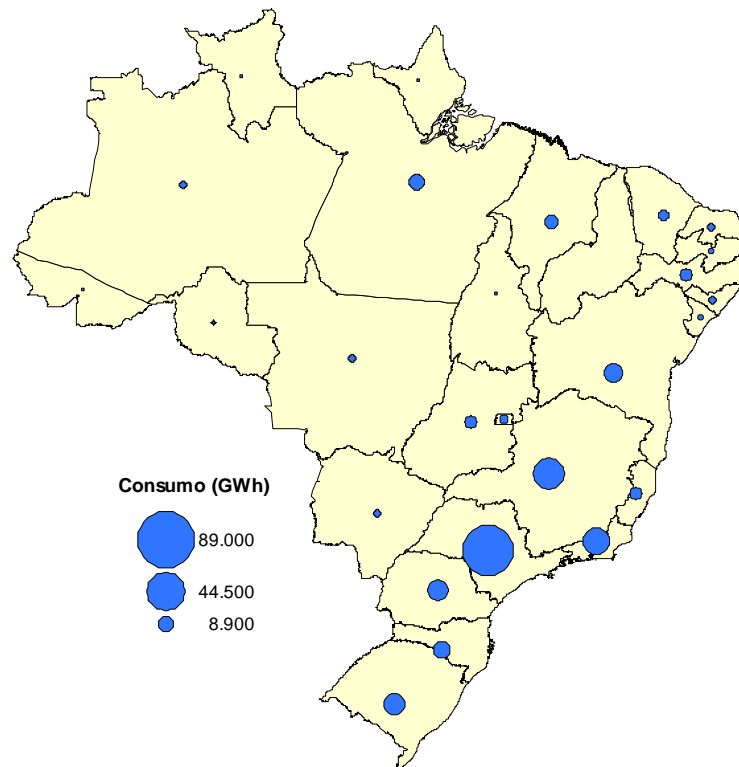
**MAPA 07 – BRASIL, Principais Usinas Hidrelétricas – 1904/1999**  
(por ano de instalação)



Fonte: ANEEL, 2003.

A mesma expansão não ocorre com o consumo de energia elétrica, conforme evidenciado no MAPA 08. Comparando este mapa com os MAPAS 13, 14 e 15 (vide páginas 143, 145 e 146, respectivamente) evidenciamos que a constituição do sistema interligado nacional permitiu a dispersão de usinas pelo território brasileiro sem contudo, garantir a utilização efetiva da eletricidade por parte das regiões e localidades que abrigavam essas novas próteses elétricas. Apesar da possibilidade técnica de difundir o Macrossistema Elétrico Nacional pelo território brasileiro, concretizam-se situações geográficas distintas, opondo espaços *luminosos* e *opacos* no Brasil.

**MAPA 08 – BRASIL, Consumo Total de Energia Elétrica – 2002**  
(por estado, em GWh)



Fonte: ELETROBRÁS, 2003.

Por vezes, a construção de usinas hidrelétricas significou mesmo a ampliação de *enclaves* que, segundo PIQUET (1991), são grandes projetos decorrentes de um processo endógeno de crescimento local que têm suas principais encomendas e vendas realizadas extra-localmente. Dessa forma, os seus efeitos multiplicadores não se realizam naquele ponto do território. À população local, é imputado mais um custo sócio-ambiental do que maiores benesses.

Os lugares, também e principalmente pela sua constituição técnica e normativa, apresentam diferentes produtividades espaciais, ou seja, permitem valorizar diferentemente o capital, isto é, rentabilizar variavelmente os investimentos<sup>115</sup>. Em um contexto de integração competitiva, os lugares que não dispõem de energia elétrica são, assim, duplamente marginalizados.

<sup>115</sup> - “É como se o chão, por meio das técnicas e das decisões políticas que incorpora, constituísse um verdadeiro depósito de fluxos de mais-valia, transferindo valor às firmas nele sediadas. A produtividade e a competitividade deixam de ser definidas devido apenas à estrutura interna de cada corporação e passam, também, a ser um atributo dos lugares. E cada lugar entra na contabilidade das empresas com diferente valor”(Santos, 2002, p.88).

A eletricidade constitui-se, desse modo, em uma fonte potencial de desigualdades regionais. Ela é um elemento central para a localização assumida na *hierarquia de lugares* (ARROYO, 2001, 2005), em função da produtividade espacial determinada pela sua ausência ou não. Isso dá suporte à ocorrência de seletividade espacial na difusão de outros objetos técnicos pelo território, introduzindo uma verdadeira competitividade territorial.

Em um período de globalização econômica, a eletrificação do território reafirma então sua importância enquanto determinante da “*fluidez territorial*”<sup>116</sup> (ARROYO, 2005). Certamente ela funciona como suporte para o fluxo de mercadoria e, principalmente, para o fluxo de informações – um dos elementos-chave do atual período histórico. A difusão da eletricidade pelo território torna-se uma determinante da configuração atual da divisão territorial do trabalho.

Através de uma rede são permitidas certas comunicações, enquanto outras são impedidas. Assinala RAFFESTIN (1993, p.157) que “*isso é particularmente válido para as redes concretas: redes rodoviárias, ferroviárias, de navegação [e elétricas]. Essas redes que se traduzem por infra-estruturas no território partem e/ou ligam sempre pontos específicos. É a própria expressão da hierarquia dos pontos.*” Conclui este autor que toda rede é uma imagem do poder ou, mais exatamente, do poder dos atores dominantes, assegurando a estes o controle do espaço e no espaço. Obviamente, então, algumas áreas específicas do território brasileiro recebem maior aporte de redes, tornando-se privilegiadas eletricamente.

Pela dispersão de sistemas de engenharia vinculados à energia elétrica, autoriza-se mais e novos usos do território. Todavia, e cada vez mais, o comando político de tais usos escapa à esfera local.

Também pelo sistema elétrico vemos intensificar-se uma dialética do território, uma vez que se separam o controle local da *parcela técnica* da produção do controle remoto da *parcela política* da produção (SANTOS, 1996). “*A parcela técnica da produção permite que as cidades locais ou regionais tenham um certo comando sobre a porção de território que as rodeia, onde se realiza o trabalho a que presidem. Este comando se baseia na configuração técnica do território, em sua densidade técnica e,*

---

<sup>116</sup> - Para Mónica ARROYO (2005, p.8) a fluidez territorial é definida como “aquela qualidade dos territórios nacionais que permite uma aceleração cada vez maior dos fluxos que os estruturam, a partir da existência de uma base material [e normativa] formada por um conjunto de objetos concebidos, construídos e/ou acondicionados para garantir a realização dos fluxos”.

também, de alguma forma, na sua densidade funcional a que podemos igualmente chamar densidade informacional. Já o controle distante, localmente realizado sobre a parcela política da produção, é feito por cidades mundiais e os seus relés nos territórios diversos” (idem, 1996, p.217-218). Com normas sendo comunicadas mediante fluxos informacionais verticais, formas de um *mandar externo* talham-se sobre as formas de um *fazer interno* (SILVEIRA, 1999).

Dada a ocorrência de uma regulação política do território influenciada pela regulação do território pelo mercado, a força deste acaba por orientar uma significativa parcela de recursos coletivos para a criação de sistemas de engenharia e as funções e usos que estas devem desempenhar. Evento este ritmado pelo imperativo da competitividade e vigente em pontos do território mais aptos a responder a tal movimento. Este processo, ao reconstruir os contextos de evolução das bases materiais geográficas e da regulação, cria o que SANTOS (1994; 1996) e SANTOS e SILVEIRA (2001) chamaram de *Regiões do Mandar e Regiões do Fazer*.

A ampliação do Macrossistema Elétrico Nacional é acompanhada da difusão de um comando centralizado, no governo federal e nas empresas, dadas as possibilidades técnicas e organizacionais de transferência de ordens à distância. Embora distantes fisicamente, as usinas são tornadas próximas organizacionalmente e, funcionando segundo imperativos de mercado, o sistema elétrico se conforma como um vetor da *integração hierárquica regulada* (SANTOS, 1994c), ou seja, é um dos pilares da união verticalizada de lugares e pontos do território.

Por sua vez, com círculos de cooperação cada vez mais territorialmente distantes dos locais que abrigam o circuito espacial da produção de energia, o macrossistema elétrico brasileiro concorre para a formação do germe de uma *alienação regional*<sup>117</sup>. Pelo sistema elétrico, mais que unidos, os lugares passam a ser unificados, enquanto o Centro-Sul polariza para seu território fluxos de eletricidade.

Trata-se de uma integração com maior carga de especialização, mediante objetos cada igualmente especializados, que concorrem para unir, de forma mais rígida, intenção e gesto. Todavia, as racionalidades e intencionalidades que presidem a

---

<sup>117</sup> - “Passamos do regime do orgânico ao império do organizacional. O raio de atuação de tal organização frequentemente ultrapassa os limites locais, pelo fato de que os círculos de cooperação, sendo mais amplos que a área, a regulação necessária também ultrapassa esses limites, trazendo consigo, ao mesmo tempo, o germe da alienação regional. Muitas das coisas que somos levados a fazer dentro de uma região são suscitadas por demandas externas e governadas por fatores cuja sede é longínqua” (SANTOS, 1987, p.62).



instalação e o funcionamento do macrossistema elétrico nacional são menos consentâneas com as ordens locais. Além disso, as informações que embasam esta instalação e funcionamento tem cada vez mais uma intenção mercantil. “*Graças às novas bases materiais, o sistema elétrico nacional torna-se progressivamente integrado, e ao mesmo tempo o seu comando político e uma parcela do seu comando técnico separam-se dos lugares aptos para a produção. Essa desterritorialização dos comandos opõe-se às necessidades das populações regionais, circunscritas ao uso local do território e alheias aos imperativos de funcionamento dos grandes sistemas técnicos*”. (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p.72).

Neste sentido, podemos pensar em uma separação entre uma *integração geométrica* do território e sua efetiva *integração geográfica*. Este é, na verdade, o embate entre um espaço reticular, que integra alguns pontos e o *território usado*, conjunto unitário e dialético de tudo e de todos. Como a própria evolução do sistema elétrico brasileiro demonstra, a ausência e/ou o uso de objetos técnicos no território refletem mais opções políticas do que técnicas.

O Estado brasileiro promoveu uma integração passiva de vários subespaços, atrelando o funcionamento de grandes porções do território a um projeto pensado para e a partir do interesse de alguns agentes. Reside aqui mais um exemplo da *modernização conservadora* promovida no uso do território brasileiro. Esta característica pode ser agravada, uma vez que os investimentos em futuros empreendimentos hidrelétricos aprofundam a mesma lógica, referendados em projetos particulares. Segundo a ANEEL (2003), projetos de futuras usinas deverão ocupar principalmente áreas menos povoadas e economicamente pouco desenvolvidas (MAPA 09).

**MAPA 09 – BRASIL, Futuros projetos hidrelétricos no Brasil**  
(por bacias hidrográficas, em MW)



Fonte: ANEEL, 2003.

Uma vez que o maior potencial de geração hidrelétrica disponível se encontra no interior das regiões Norte e Nordeste, haverá a criação de sistemas de engenharia em pedaços de ocupação rarefeita do território nacional. Dessa forma, áreas historicamente preteridas ganham nova valorização e novos usos na divisão territorial do trabalho.

Do ponto de vista da eletricidade, ocorre uma nova modalidade de organização do território, onde a periferia do sistema ganha centralidade na *produção* elétrica, ao mesmo tempo em que se elabora, técnica e politicamente, o fundamento de uma nova desigualdade, haja vista, seu *consumo* polarizado. Estes elementos aprofundam as disparidades regionais, pois, se antes a eletrificação do país também atendeu a uma

teoria de desenvolvimento preocupada com a emancipação nacional (SANTOS e SILVEIRA, 2001), hoje ela atende sobretudo a nexos forâneos.

As linhas de transmissão licitadas nos últimos anos conectam novas e distantes áreas produtoras de energia hidrelétrica com os principais centros consumidores, conforme visto anteriormente. Dessa forma, estão lançadas as bases para o possível aprofundamento de uma *integração funcionalista do território*.

Apesar de muitos municípios se beneficiarem com a instalação dessas usinas hidrelétricas, principalmente com o recolhimento de compensações financeiras e, em alguns deles, de *royalties* de Itaipu Binacional, pelos usos dos recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica<sup>118</sup>, não são raras às vezes em que acumulam, além das finanças, inúmeros problemas. Analisando o instrumento do *planejamento de inserção regional* de uma usina elétrica, Hélio Mecca, do *Movimento dos Atingidos por Barragens*, afirma: “*Esses planos [de inserção regional] fazem parte de uma estratégia usada em todas as barragens no país. Na prática, o que ocorre é que se cria uma expectativa de desenvolvimento, a obra é fechada e as coisas acabam por aí. Do ponto de vista de desenvolvimento regional, esses são os exemplos que temos no Brasil: 1 milhão de pessoas desalojadas em consequência da construção de barragens, sendo que 70% delas perderam absolutamente tudo. A população fica com os restos mortais da obra, sem rede elétrica, sem terra, sem rio, sem pesca, sem a cultura local, e os municípios ficam com uma estrutura e com mão-de-obra ociosa gerada durante a construção da obra*”<sup>119</sup>.

Para minimizar os efeitos sócio-ambientais da construção de grandes usinas hidrelétricas, a partir do final dos anos 1980 começam a se intensificar a produção desses *planos de inserção regional*. Todavia, Antônia Mello, da coordenação do

---

<sup>118</sup> - Em 2004, os montantes totais da Compensação Financeira e dos *royalties* de Itaipu foram de R\$779.592.110,59 e 528.762.900,96, respectivamente (ANEEL, 2005b). A Lei 7.990, de 28/12/1989, institui a Compensação Financeira aos Estados, Distrito Federal e Municípios cujas áreas tenham sido afetadas ou venham a ser afetadas por reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos e que tenham, ou venham a ter em seus territórios, instalações destinadas à produção de energia elétrica. Trata-se de 6,75% do valor da energia gerada. Desse percentual, os Estados ficam com 45%, os municípios com 45%, o Ministério do Meio Ambiente e o de Minas e Energética com 3% cada, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT com 4% e, por fim, a Agência Nacional de Águas fica com 0,75% para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Os *royalties* de Itaipu são distribuídos de forma equivalente a da compensação financeira; todavia, da parcela destinada a Estados e Municípios, 85% vão para aqueles diretamente atingidos pelo reservatório da usina e 15% para os que possuem reservatórios a montante da usina.

<sup>119</sup> - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, Especial Belo Monte. Custos e Financiamentos, 05/06/2005. <[www.socioambiental.org](http://www.socioambiental.org)>. Acesso em: 10/2005.

*Movimento pelo Desenvolvimento da Transamazônica e Xingu - MDTX*, destaca que esse plano normalmente é uma carta obscura, com programas e projetos no papel, sem a certeza de quem vai assumi-los. Em suas palavras: “*Outras obras, que foram construídas pelo governo, também tinham todos esses projetos, que não foram contemplados. Imagine esse [Belo Monte-PA] que será construído pelo capital privado. Sobre os 'royalties' que serão repassados aos municípios como compensação pelos danos ambientais e sociais, não há controle social sobre esses recursos. Tucuruí, Parauapebas, Oriximará e Barcarena recebem milhões em royalties. A população está empregada nesses municípios? Tem saneamento e urbanização para todo mundo? Esses municípios oferecem a melhor saúde e educação para suas populações? Os jovens têm trabalho, estão sendo bem formados? Só com controle da população sobre o planejamento do uso dos recursos e sobre a aplicação, o município pode usufruir o benefício dos royalties. Do contrário, quem enriquece são os prefeitos e governos de plantão*”<sup>120</sup>.

Além disso, não raras vezes as pessoas viventes nos municípios que abrigam a usina e seu reservatório não têm acesso ou não podem arcar com os custos pela energia elétrica produzida nos territórios em que vivem. Inúmeros são os exemplos que retratam este quadro, sendo um deles nos dado por José Muniz Lopes, então presidente da Eletronorte (2002), ao comentar o projeto da usina de Belo Monte, no Pará: “*Espero que grande parte desta energia seja consumida no próprio Pará, mas isso ainda é um sonho. No cenário atual, ela será incluída dentro do Sistema Elétrico Brasileiro, e acho que a tendência natural será utilizar a energia não usada no Pará para suprir o Nordeste, para suprir todo o país*”<sup>121</sup>. Isto ganha contornos mais graves uma vez que o Pará é o segundo estado com maior número de pessoas sem acesso a energia elétrica, conforme dados expostos no capítulo 5.

Para se ter outro exemplo, diversas localidades próximas a usinas hidrelétricas do rio São Francisco e que abrigam redes de transmissão também não dispõem ou não podem arcar com os custos do acesso desta energia elétrica. O relato do agricultor Manoel Ferreira evidencia esta dificuldade: “*Me pediram R\$ 13 mil para trazer energia aqui para casa, tão pertinho. Esse dinheiro eu não ganho num ano*”<sup>122</sup>.

---

<sup>120</sup> - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, *op.cit.*

<sup>121</sup> - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, *op.cit.*

<sup>122</sup> - JORNAL NACIONAL, “Energia que vem do São Francisco”, 29/09/2005.

Segundo CACHAPUZ (2005), a usina de Tucuruí, no Pará, a quarta maior do mundo em potência instalada, entrou em operação em 1984 e só passou a energizar a porção oeste do Estado 15 anos depois, com a inauguração da linha de transmissão Tramo-Oeste, em 1998. Atualmente, estão sendo realizadas obras de expansão da usina, a serem concluídas em 2006. Todavia, estima-se que a quase totalidade da energia acrescida será destinada aos agentes eletrointensivos privados<sup>123</sup>.

Ocorre então que a disponibilidade técnica de um sistema de engenharia não se transforma necessariamente em oferta social do mesmo. Dessa forma, a difusão de grandes objetos técnicos pelo território não garante necessariamente uma verdadeira integração.

Os sistemas de engenharia, consolidando uma racionalidade específica, podem ser, inclusive, fator de fragmentação. Possibilidade esta mantida com a redução da importância de projetos geopolíticos e a afirmação dos geoeconômicos, que viabilizam a ascensão no território das políticas corporativistas. *“Os lugares são constantemente fornecedores de sua situação a um poder de controle central – o Estado ou empresa – o que significa, necessariamente, que estão também recebendo alguma informação, uma norma que se impõe a esse subespaço. Mas isso não significa que o lugar passe a fazer parte, ativamente, da integração, compartilhando, no sentido das suas necessidades, do projeto que lhe é posto. É importante notar que se define, deste modo, uma hierarquia entre os lugares, com a imposição a todo o território de um projeto pensado a partir dos interesses de alguns agentes, fazendo da integração uma ação dotada de um sentido unidimensional, embora dependente de todo o território. A integração é, partindo da visão de quem é integrado, um evento externo de desarranjo das dinâmicas antes presentes nos lugares e regiões, uma forma e uma norma impostas”* (TOZI, 2004, p.61).

A presença de usinas em territórios onde não se expande o acesso a essa energia comprova que, além de limitações técnicas, o não suprimento de necessidades sociais se pauta em decisões econômicas e políticas.

---

<sup>123</sup> - “A Alumar, consórcio formado pelas empresas Alcoa Alumínio e a Billiton Metais, no Maranhão, e a Albrás, associação da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) com um consórcio japonês, no Pará, já aumentaram a carga encomendada. As duas empresas fecharam este ano um contrato de cerca de US\$ 7,4 bilhões com a Eletronorte. Os técnicos da companhia negociaram o adiantamento de R\$ 1,2 bilhão, que será pago até 2006, coincidindo com os estágios finais da obra de ampliação de Tucuruí. /.../ Outros potenciais clientes da Eletronorte na região são cinco projetos de mineração de cobre e um de níquel, todos da CVRD, que devem estar em plena atividade até 2010, completando o Complexo de Cobre de Carajás” (ADTP News, “Eletrointensivos absorverão energia de Tucuruí”, 07/2004 com base no Informe Eletrobrás nº 1, 09/07/2004).

Por sua vez, dialeticamente, é preciso uma forte regulação para que a universalização do acesso se torne o reflexo da ampliação da área de atuação das empresas, significando assim uma integração opressiva, uma vez que, mais do que a redução de desigualdades presenciáramos a difusão de um serviço inserido na lógica de mercado e de consumo puramente econômico. Esse movimento é ainda acompanhado da difusão de objetos e de seus mercados consumidores, como os eletrodomésticos, ampliando as possibilidades capitalistas de uso do território.

Esse serviço de eletricidade se espalha de forma particular, sendo que cada empresa de distribuição de eletricidade atua sozinha no pedaço de chão que obteve com a partilha territorial.

### **Energia elétrica e a partilha territorial.**

A eletricidade avança pelo território, enquanto seu acesso é mediado pela ação de empresas de distribuição, a maioria delas agora de controle privado, inclusive de sede estrangeira. Busca-se ampliar o espaço do consumo ao tempo em que se mantém uma partilha do território. Assim como TOZI (2004) analisa para o caso das telecomunicações, após as privatizações da década de 1990, a outra face da integração elétrica do território passa a ser a conformação de áreas exclusivas para atuação de empresas. Neste caso, estão as concessionárias de distribuição de energia elétrica.

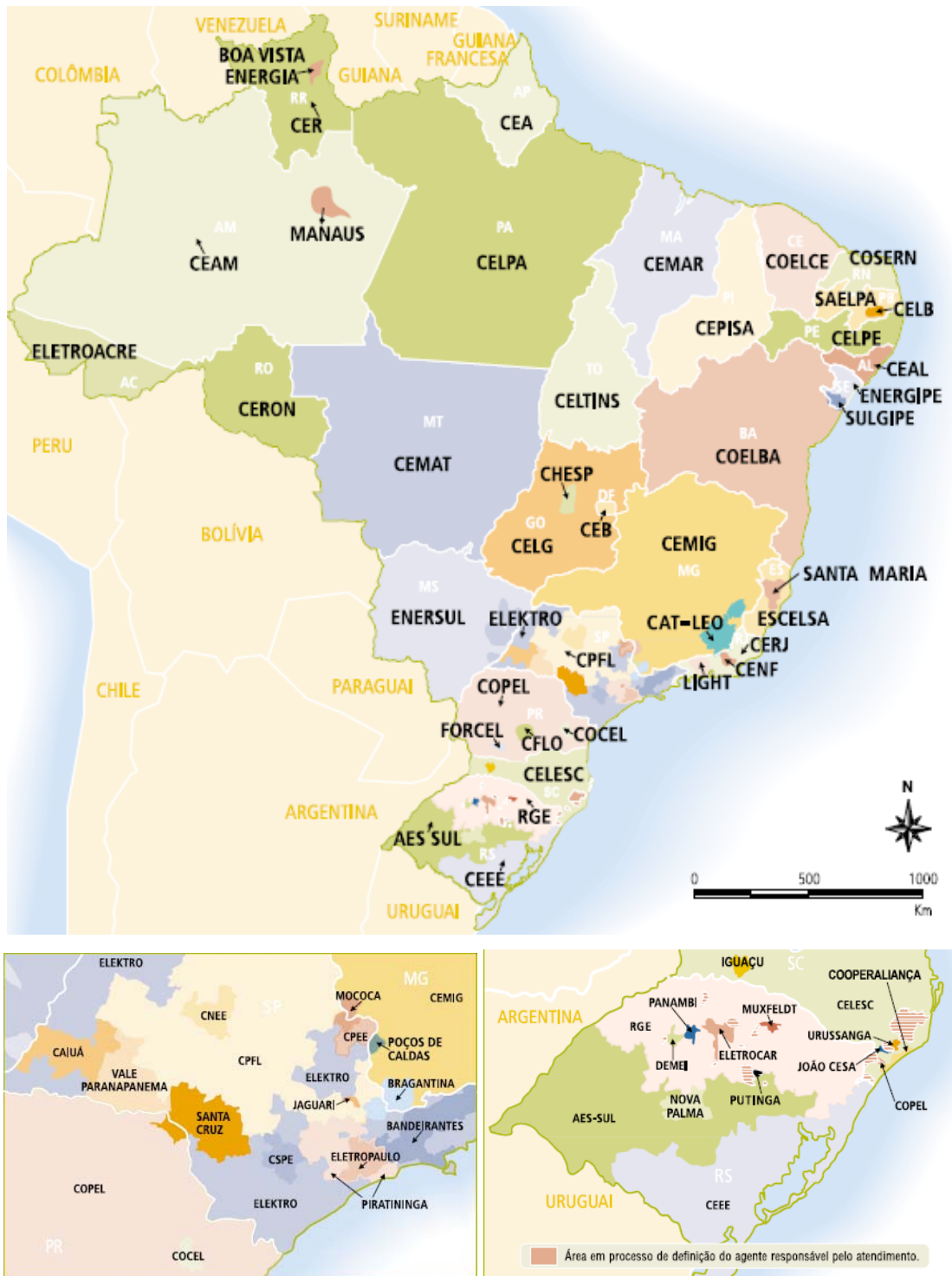
A fragmentação do espaço nacional em áreas de distribuição dá origem a uma espécie de *regionalização empresarial do território*, regulamentada pelo Estado. Trata-se daquilo que SILVEIRA (1999; 2003b, p.85) chamou de *monopólios territoriais*, “*testemunhas do simulacro do livre mercado, pois a concorrência entre firmas globais se dá apenas no leilão das parcelas do território. Depois o Estado age como garantia de permanência do monopólio ou do oligopólio em uma dada região*”.

Dessa forma pedaços do território são reservados às empresas, adquiridos via leilão e com diferentes possibilidades de satisfazer os interesses corporativos. Ocorre que “*o território é fatiado em pedaços nos quais os capitais da globalização usufruem de condições favoráveis de exploração*” (SILVEIRA, 2003b, p.85), e as respectivas populações passam a ser consideradas como *mercado cativo*.

Através do MAPA 10, identifica-se esta regionalização, isto é, os pedaços do território brasileiro em que cada distribuidora de energia usufrui de condições

exclusivas de atuação. O espaço banal é dividido em áreas de atuação das empresas, em territórios-recurso. Pelo MAPA 11, identificamos um dos seus desdobramentos, qual seja, a imposição de regimes de preços específicos para cada área, em função das características operacionais e normativas de cada empresa. *“A divisão do território nesse momento responde às necessidades do modo de produção vigente e faz lembrar de pelo menos um outro período de nossa história, com a divisão do Brasil em capitâneas que criavam um mapa dos donos de cada uma das porções do território, respondendo também aos interesses hegemônicos do modo de produção naquele momento”* (TOZI, 2004, p.57).

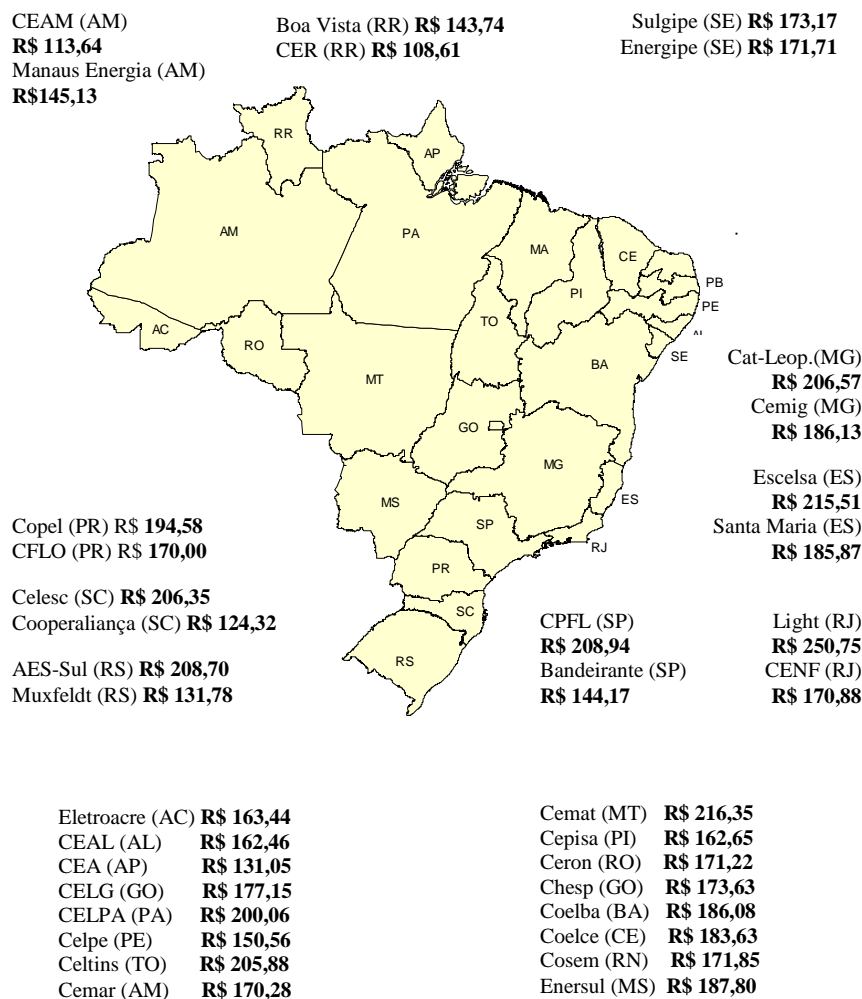
### MAPA 10 – BRASIL, Área de atuação das concessionárias de distribuição de energia elétrica - 2005



Fonte: ANEEL, 2005.



**MAPA 11 – BRASIL, Preços ao consumidor da energia elétrica – 2001**  
(segundo concessionárias de distribuição)



Fonte: O GLOBO, 02/12/2001. Cf. PIMENTEL, 2002.

Outro ponto a ser destacado diz respeito à *tarifa social de baixa renda*<sup>124</sup>. Segundo a TABELA 09, esta tarifa sofre descontos escalonados de acordo com o consumo em relação à tarifa plena da classe residencial, chamada de “B1” na classificação da ANEEL. Aos primeiros 30 kWh, é aplicada tarifa com 65% de desconto em relação à tarifa aplicada a uma unidade consumidora residencial. Dos 31 kWh consumidos, até o limite de 100 kWh, é aplicada tarifa com 40% de desconto. Finalmente, de 101 kWh até o *Limite Regional*, é aplicado desconto de 10%.

<sup>124</sup> - Com base na legislação em vigor, todos os consumidores residenciais com consumo mensal inferior a 80 kWh ou aqueles cujo consumo esteja situado entre 80 e 220 kWh/mês e que comprovem inscrição no

**TABELA 09 – BRASIL, Descontos aplicados a tarifa social de baixa renda**

Consumo (kWh/mês)	DESCONTO (%)	
	Anterior a 1995	Após 1995
0-30	82	65
31-100	55	40
101 – <i>Limite Regional</i>	24	10

Fonte: Eletrobrás, 1995 apud MERCEDES, 2002 e site da ANEEL, 2005. Organização do autor

Os descontos ofertados à população são agora bem menores que os que vigoravam durante o regime estatal. Além disso, vale lembrar que as tarifas foram corrigidas para valores acima de qualquer índice usado para medir a inflação. Tratou-se da implementação de um “ajuste” às tarifas para facilitar a privatização das concessionárias de distribuição de energia elétrica, uma vez que, com os novos valores, elas se tornariam mais atraentes para o capital privado.

Outro aspecto diz respeito ao *Limite Regional*, que atua como o consumo máximo para o qual poderá ser aplicado o desconto na tarifa. Todavia, tal limite é estabelecido por cada concessionária, e o consumo mensal que exceder este limite será faturado pela tarifa plena (B1) aplicada às unidades residenciais. Dessa forma, temos que a divisão entre quais são os consumidores residenciais plenos e os consumidores de baixa renda está a mercê dos planos estabelecidos por cada monopólio territorial, o que pode elevar a conta de luz e condicionar comportamentos sociais em função de determinações corporativas.

Decorre que, como observa SILVEIRA (2003c), as densidades técnicas, informacionais e normativas fundamentam, via compartimentação, uma viabilidade do território para as empresas<sup>125</sup>.

Apenas a um grupo de consumidores é dada a possibilidade de transpor os limites destes monopólios territoriais. Trata-se dos chamados *consumidores livres*<sup>126</sup>,

---

Cadastro Único de Programas Sociais do Governo Federal, fazem jus ao benefício da subvenção econômica da Subclasse Residencial Baixa Renda ([www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)).

<sup>125</sup> - “Compartimentações do território são formas de valorização feitas, crescentemente, pelas firmas, mas com ajuda de um poder público devotado a ‘inventar’ a viabilidade do território para as empresas. É o caso das zonas francas, dos portos secos, dos leilões dos pedaços do território para concessão dos serviços públicos privatizados, /.../. A invenção da viabilidade [do território] é outro nome para a ingovernabilidade. Poder-se-ia dizer que ela decorre daquele processo que foi chamado de socialização capitalista (Topalov, 1974; Santos, 1993). Hoje porém, a socialização capitalista torna-se bifronte porque significa, de um lado, a construção de equipamentos públicos de uso privado e, de outro, a construção de equipamentos privados de uso público. /.../. Os benefícios auferidos são endereçados à reabilitação do território, à reinvenção da produtividade, pois todo o processo recomeça. E a cada reinício aumenta o grau e a natureza da exclusão” (SILVEIRA, 2003c, p.414).

que podem optar por comprar energia de qualquer fornecedor, negociando o valor de suas tarifas. Para tornar-se livre é preciso cumprir os requisitos impostos pela Lei 9.074, de 1995, quais sejam: montante de demanda contratada mínima de 3.000KW e atendidos em nível de tensão igual ou superior a 69KV, estando livres da obrigatoriedade da tensão mínima os novos consumidores constituídos após a lei. Mais uma vez são os consumidores corporativos que se beneficiam, em função da grande demanda mínima requerida.

Quando um *consumidor cativo* potencialmente livre opta por efetivar-se enquanto tal, pode fazer uso de suas grandes escalas de consumo para negociar condições mais vantajosas junto às distribuidoras, comercializadoras e produtores independentes, enquanto os consumidores cativos ficam com poucas possibilidades de obter benefícios efetivos<sup>127</sup>.

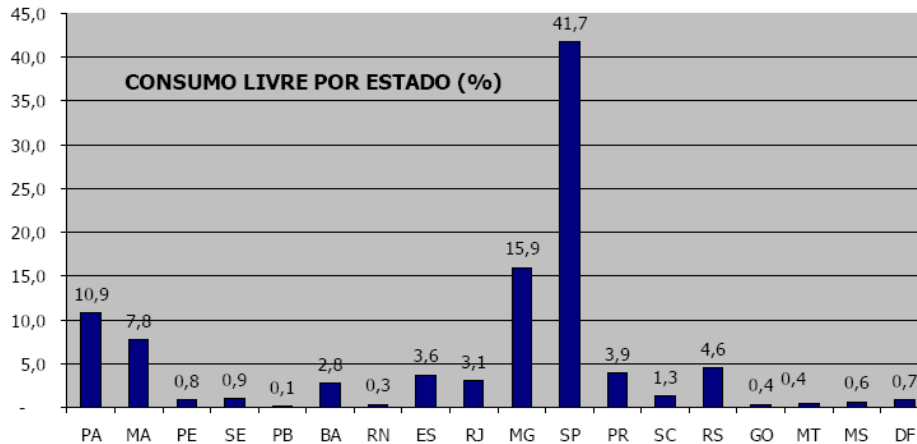
No ano de 2004, de todos os 282,1 TWh de energia fornecida, 12,1% já eram destinados para o mercado livre de energia, quase em toda sua totalidade alocada à classe industrial. Se considerarmos especificamente essa classe, 26,5% de seu consumo de energia já é comercializado livre dos monopólios territoriais. Trata-se de um mercado que cresceu praticamente 1.300% entre os anos de 2002 e 2004, atingindo um número de 362 consumidores (BRASIL-EPE, 2005). A perspectiva era de se chegar a 600 consumidores no final 2005, já representando 26% do consumo do mercado total de fornecimento. A distribuição do consumo livre por unidade da federação é encontrada no GRÁFICO 13, de onde se destaca que São Paulo e Minas Gerais concentram quase 60% do consumo livre de energia elétrica no Brasil.

---

<sup>126</sup> - De acordo com a ANEEL, o consumidor é qualquer pessoa física ou jurídica que solicite à concessionária o fornecimento de energia elétrica e assuma a responsabilidade pelo pagamento das faturas e demais obrigações fixadas em regulamentos pela ANEEL. Hoje o mercado se divide entre *consumidores livres*, com direito a escolher seu fornecedor e negociar o valor de sua tarifa, e *consumidores cativos*, vinculados à concessionária que atende seu endereço.

<sup>127</sup> - “Estes pequenos consumidores dificilmente atrairão a atenção dos agentes comercializadores: o custo típico de aquisição e fidelização (marketing, contrato etc.) de um cliente é estimado em R\$ 200,00. Ora, a conta média de eletricidade residencial (2100 kWh/ano) situa-se em torno de R\$ 400,00 por ano. Considerando uma margem de lucro do comercializador, de 1% a 2%, seriam necessários de 25 a 50 anos para recuperar os investimentos de atração do cliente. A grande maioria dos consumidores, de renda e consumo inferiores, torna-se menos atrativa ainda. Por outro lado, para manter os maiores consumidores as distribuidoras locais (na prática, a única opção dos pequenos) tenderá a oferecer condições favoráveis e benefícios na estrutura tarifária, devidamente homologada pelo regulador em nome do equilíbrio econômico-financeiro da concessão, que acabarão sendo pagos pelos pequenos. O resultado previsível, da liberdade de escolha, será o aumento da exclusão e da transferência de renda e a redução do acesso ao consumo de eletricidade” (SAUER, 2002, p.153).

**GRÁFICO 13 – BRASIL, Porcentagem do Consumo Livre – 2004**  
(por estado)



Fonte: BRASIL-EPE, 2005.

O que mais motiva os consumidores a migrarem para o mercado livre são as perspectivas de tarifas diferenciadas, diante do realinhamento tarifário realizado nos últimos anos, com vistas a eliminar subsídios cruzados no setor.

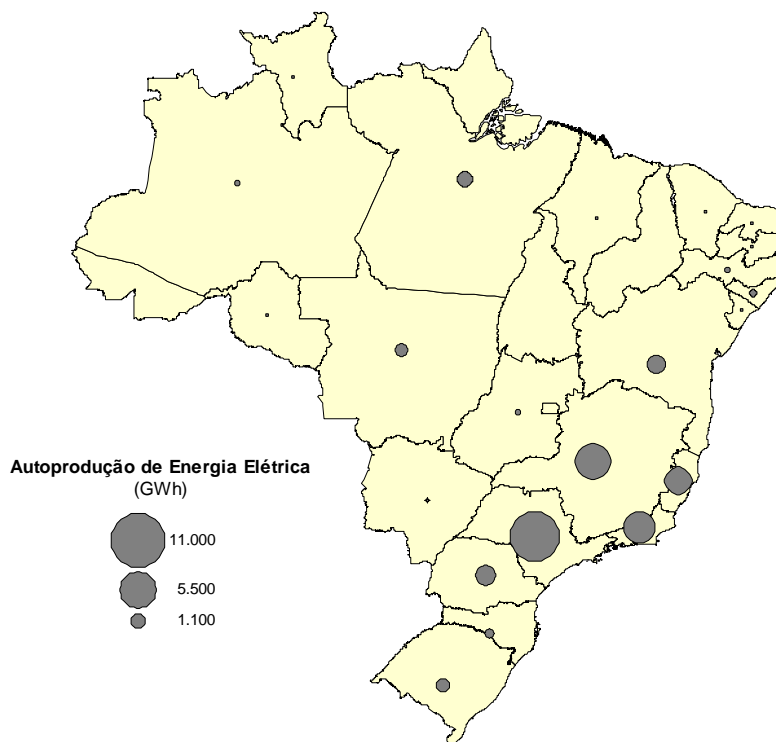
Dessa forma, tais agentes podem usufruir das mais vantajosas ofertas de energia elétrica pelo território brasileiro, enquanto a maioria da população permanece como *mercado cativo das distribuidoras*. Cabe destacar que, no mercado livre de energia, 42,3% do consumo foi contratado com fornecedores outros que não aqueles da área onde o consumidor está localizado.

Os grandes agentes corporativos têm ainda uma outra forma de se beneficiarem. Ocorre que, os vencedores das licitações de usinas hidrelétricas podem escolher gerar energia segundo o regime de uso do bem público, ou seja, autoprodução. Esta prática vem se tornando comum entre os agentes eletrointensivos<sup>128</sup>, os quais implantam usinas para uso exclusivo. Trata-se de um segmento de geração que apresentou taxas médias de crescimento anual de 7,81%, no período entre 1994 e 2004 (BRASIL-EPE, 2005). Além disso, segundo dados de BERMANN (2003), considerando o período de 1998-2002, o número de usinas hidrelétricas licitadas pela ANEEL alcança um total de 50, sendo que 18 dessas envolvem a participação de empresas industriais eletrointensivas, significando que, do total da capacidade de geração agregada ao sistema elétrico nacional no período,

<sup>128</sup> - Trata-se dos consumidores onde a energia aparece como um dos principais insumos, caracterizando um consumo elevado de eletricidade. São considerados consumidores eletrointensivos as indústrias de alumínio, siderurgia, ferro-ligas, papel e celulose, petroquímica, cimento, cobre, soda-cloro, vidro, entre outros. O setor produtivo eletrointensivo é responsável por, aproximadamente, 27% do consumo final de energia elétrica no Brasil (BERMANN, 2003).

51% se destinava para consumo exclusivo de empresas<sup>129</sup>. O ANEXO 07 traz a lista destes principais empreendimentos e o MAPA 12 destaca quais são os principais estados com autoprodução no país, em 2004.

**MAPA 12 – BRASIL, Autoprodução de Energia – 2004**  
(por estado, em GWh)



Fonte: BRASIL–MME, 2005.

Elaboração Cartográfica: Mário L. Ramalho.

Com a reestruturação do Macrossistema Elétrico Nacional, iniciada na década de 1990, o próprio conceito de autoprodução foi ampliado, agora sendo possível o que se chamou de *autoprodução transportada*, isto é, a energia gerada por autoprodutor ou consórcio de autoprodutores fora do seu sítio de consumo e transportada pelas redes de transmissão e distribuição até o local de consumo. Dessa forma, ampliou-se a utilização de aproveitamentos hídricos por este grupo de geração. Em 2004, do total de energia autoproduzida, 10,7 TWh (28,7%) era obtido via autoprodução transportada, ampliando

<sup>129</sup> - Segundo dados da ANEEL (2002 apud BERMANN, 2003), este conjunto de 50 empreendimentos hidrelétricos agregariam 12.123,6 MW, dos quais os 18 empreendimentos relativos a empresas eletrointensivas representam 6.152 MW.

uma *solidariedade organizacional*<sup>130</sup> (SANTOS, 1996, 2000; CASTILLO et al., 1997) entre áreas produtoras de energia e centros consumidores. Esta solidariedade é presidida sobretudo pela *região concentrada*, uma vez que este tipo de consumo elétrico se dá principalmente nos estados de Minas Gerais (39,4%), Rio de Janeiro (29%), São Paulo (21,6%), Paraná (7,7) e Espírito Santo (1,4%)<sup>131</sup>.

Assim, alguns dos principais potenciais de geração hidrelétrica, com ampla possibilidade de disponibilizar energia barata para os cidadãos brasileiros, são parcialmente transferidos para o uso privado de agentes autoprodutores de energia. Havendo ainda excedente de energia, estes agentes podem comercializá-la, aumentando a sua possibilidade de lucro.

Trata-se normalmente de agentes com intensivo consumo energético e uma capacidade extremamente reduzida de geração de emprego por unidade de energia consumida. Além disso, “*como o governo oferece [tradicionalmente] subsídios aos fabricantes [eletrointensivos], segue-se que junto a cada tonelada exportada, repassamos grandes somas de divisas, gratuitamente, para empresas de países como os Estados Unidos, o Canadá e o Japão* (CARVALHO, 2002, p.106). É assim que se dá uma exportação relativa das potencialidades hidrelétricas da configuração territorial brasileira.

A ação estatal e empresarial no setor elétrico se manifestam territorialmente. Um dos efeitos desta política é a instauração de uma gestão particular em porções do país, ordenando indiretamente o território segundo critérios corporativos. Apenas a alguns agentes são dadas as possibilidades de escapar a este “ordenamento”, no entanto, reforçando a lógica corporativa subjacente.

Ao mesmo tempo, enquanto o território é tornado um recurso para diversos agentes, milhões de pessoas não encontram nele um abrigo. Sem energia, vivem no presente como que presos a um passado obscuro. Este é o caso de aproximadamente 12 milhões de brasileiros sem acesso à energia elétrica, cuja situação analisamos a partir de agora.

---

<sup>130</sup> - Trata-se da cooperação presidida por racionalidades de origens distantes. As relações decorrentes prescindem da contigüidade e obedecem à lei da acumulação global. Por conseguinte, temos um sistema de objetos esparsos, comandado à distância por fluxos informacionais.

<sup>131</sup> - O único estado fora da região concentrada que apresenta agentes consumidores de autoprodução transportada é a Bahia, responsável por 0,9% do total desta energia (BRASIL-EPE, 2005).

## Capítulo 5.

# LUZ E SOMBRA. A UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA.

*“Lá não tem claro-escuro / A luz é dura / A chapa é quente / Que futuro tem / Aquela gente toda? / Perdido em ti / Eu ando em roda / É pau, é pedra / É fim da linha / É lenha, é fogo, é ...”*

Chico Buarque,

Se historicamente o excedente da produção sempre foi convertido em lucro no sistema capitalista, o Brasil ampliou, com a privatização da década de 1990, a possibilidade de realização de mais-valia através da prestação de serviços públicos por agentes privados.

Ocorreu nos últimos dez anos uma inflexão na dinâmica do sistema elétrico, no que diz respeito à sua regulação e planejamento. Os serviços públicos se transformaram em serviços de utilidade pública, podendo ser prestados pela iniciativa privada.

Nesse movimento, muda-se a concepção do valor e do preço da energia. Outrora vista como um direito, a eletricidade passa a ser valorizada agora como uma *commodity*, um bem mercantil, ficando feridos os princípios democráticos. Nos dizeres de CHAUI, 28/06/2005<sup>132</sup>, *“se os direitos são privatizados em serviços vendidos e comprados como mercadorias, o cerne da democracia é ferido mortalmente e a despolitização da sociedade é uma decorrência necessária”*. Para a autora, *despolitização da sociedade e “economização” dos direitos* se tornam dois aspectos dos tempos atuais.

Segundo ANTAS JR. (2004) ocorre a mudança da concepção de “tarifa”, que liga o cidadão ao Estado<sup>133</sup>, para a concepção de “preço”, isto é, de mercadoria, que liga o consumidor- cliente – à empresa corporativa. Muda-se o caráter das tarifas elétricas, enfraquecendo o seu papel na redução das desigualdades sociais. Segundo o autor, essa troca não é apenas formal, mas apresenta como conteúdo o mecanismo de exclusão. Tal transformação de ordem ética passa a ser considerada no próprio planejamento territorial.

<sup>132</sup> - CHAUI, M., “Intelectual engajado: um ser silente ou animal em extinção?”. In: ESTADO DE SÃO PAULO, Caderno Aliás, pp.J6, 28/08/2005.

<sup>133</sup> - Segundo o Novíssimo Dicionário de Economia (SANDRONI, 2004 [1999], p.589) as tarifas “podem ser tomadas em bases *ad valorem*, ou seja, como certa porcentagem do valor da mercadoria, ou em bases específicas, isto é, como uma quantidade por unidade, peso ou volume”. As tarifas de energia, quando concebidas como tais, podem ser usadas como políticas redistributivas.

Apesar dos sistemas de engenharia para geração elétrica ainda pertencerem em sua maioria ao Estado, desde o início das privatizações e a conseqüente montagem de um novo arcabouço normativo e regulatório, a lógica da energia enquanto mercadoria passa a presidir todo o sistema, até mesmo por exigência da ANEEL. De uma cobrança com base no custo do serviço, passa a valer o preço de mercado. As diversas empresas passaram a ser geridas segundo parâmetros mercadológicos.

Outro aspecto importante dessa mudança figura nos condicionamentos técnico-financeiros utilizados no processo de privatização. Por exemplo, no que diz respeito aos índices de reajustes das tarifas públicas, a escolha pelo Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M ocasionou aumentos constantes<sup>134</sup>. Todavia, a escolha deste indexador nos contratos na esfera do setor público veio ao encontro dos interesses hegemônicos. Segundo elucida Roberto MACEDO no jornal O Estado de São Paulo (15/09/05), “.../ as empresas que se interessaram pelo processo de privatização de serviços públicos num momento em que o real estava sobrevalorizado (primeiro mandato de FHC) temiam uma desvalorização que lhes impusesse perdas. Assim, não queriam participar desse processo sem que as tarifas [públicas] fossem ligadas a um índice como o IGP, influenciado pela taxa de câmbio, que lhes assegurasse remuneração adequada em caso de desvalorização do real”.

Apesar do discurso à época do início da privatização prometer diminuições tarifárias, na prática não foi o ocorrido, sendo que mais uma vez o equilíbrio econômico-financeiro das empresas se fez à custa de prejuízos aos cidadãos, ou melhor, consumidores.

Todavia, a indexação das tarifas públicas a índices econômicos instáveis repercute muito além das finanças dos brasileiros. De fato, tais oscilações impactam no território ocasionando distorções na produção e consumo de eletricidade, dificuldades de gestão, de formulação de orçamentos e planejamento de ações.

A energia transforma-se em mercadoria em um país onde o direito de acesso a mesma ainda não foi universalizado. Dessa forma, a difusão de uma cidadania incompleta intensifica-se no território.

Importante destacar que tais mudanças se inserem em um país onde as necessidades elementares ainda não são plenamente garantidas. Tal carência e escassez

---

<sup>134</sup> - Nota-se que, entre 2000 e 2004, o IGP-M apresentou taxa anual máxima e mínima de 25,31% e 8,71%, respectivamente.; enquanto que para o IPCA as mesmas taxas apresentaram os valores de 12,53%



é assim naturalizada ante a racionalidade econômica do mercado hegemônico<sup>135</sup> e a transformação de direitos em mercadorias. A violência do dinheiro e da informação (SANTOS, 2000) passa a mediar elementos necessários à emancipação social.

Ao analisar o macrossistema elétrico brasileiro, no âmbito de uma geografia crítica, o significado da energia para a garantia de condições satisfatórias de existência dos cidadãos brasileiros é uma premissa. A energia é, hoje, determinante para a manutenção de necessidades humanas básicas, além de estar diretamente ligada a aspectos econômicos e mesmo culturais de uma sociedade.

Todavia, em nosso país, ao lado de um mercado interno de enormes possibilidades de acesso e consumo de eletricidade, coexiste uma parte significativa da população destituída do acesso a serviços essenciais. Em pleno século XXI, milhões de brasileiros ainda vivem, sem energia, como que “presos ao século XIX”.

A estes brasileiros destituídos de energia elétrica<sup>136</sup> em seus domicílios estamos chamando de “*excluídos elétricos*”, conforme denominação do *Tribunal de Contas da União*. Por “*exclusão elétrica*” consideramos a inexistência do acesso à eletricidade em um número de domicílios de um município, estado ou região.

Apesar de um problema generalizado no país, a exclusão elétrica possui um viés fortemente regional e rural, sobretudo em municípios das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, associado à falta de infra-estrutura de distribuição para viabilizar a oferta de energia elétrica e a dificuldade de arcar com os custos do serviço. Dos domicílios sem acesso à energia elétrica, 58% situam-se na Região Nordeste e 82,8%, na zona rural. A questão é ainda agravada pelo fato de que a maioria dos “excluídos elétricos” são também brasileiros com baixa renda. Mais de 60% dos domicílios sem acesso à energia elétrica apresentam famílias com renda *per capita* inferior a meio salário

---

e 5,97%. (MACEDO Roberto, “É hora de abandonar o IGP”. In: O ESTADO DE SÃO PAULO, Espaço Aberto, 15/09/05.).

<sup>135</sup> - Adotamos aqui a associação de conceitos realizada por RIBEIRO (2005, p.104). Segundo a autora “/.../ ao associarmos os conceitos de hegemonia e mercado, intencionamos retirar as conseqüências de afirmações antes feitas com relação às características do novo economicismo. Nesta direção, afirmamos que, se ocorre crescente penetração das regras empresariais na ação do Estado, como demonstram os modelos que mais visam à eficácia da gestão do que a justiça social, também acontece, na imbricação entre economia e aparelhos de governo, a penetração de sentidos da política no âmago do fazer econômico”.

<sup>136</sup> - Algumas das fontes de dados pesquisadas não traziam informações quanto ao acesso, mas apenas posse de iluminação elétrica no domicílio. Por sua vez, iluminação elétrica na realidade significa um uso da eletricidade. Assim, a ausência de iluminação elétrica é considerada aqui como um indicativo, mesmo que indireto, do não acesso à energia elétrica.

mínimo, cujo chefe tem poucos anos de estudo e atua no ramo agrícola (BRASIL-TCU, 2004b).

Assim, a universalização da energia elétrica no Brasil torna-se um dos elementos da luta pela diminuição das desigualdades sociais, embora tenha sido relegada a um segundo plano no âmbito da reestruturação setorial. Raras vezes o termo aparece no *Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico – RE-SEB*, e mesmo assim para destacar que o desafio não pode comprometer o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias de distribuição de energia elétrica<sup>137</sup>.

Tal situação vigorou até os anos mais recentes. Isto fica patente com a evolução normativa recente da questão da universalização do acesso à energia elétrica no Brasil.

### **Universalização da energia. Aspectos normativos**

Nos anos recentes da história brasileira, houve um grande esforço para tornar o arcabouço normativo do país funcional a garantia de competitividade. Por sua vez, a mesma determinação não é aplicada no que concerne à garantia de atendimento das necessidades elementares das pessoas. Isto pode ser observado na evolução normativa do acesso à energia elétrica.

A lei 7.783/89 que, dentre outras funções, “*regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade*”, em seu artigo 10º, considera a produção e distribuição de energia elétrica como um serviço de natureza essencial. Segundo a Constituição Federal, um serviço tomado enquanto essencial deve ser fornecido visando, exclusivamente, o atendimento dos interesses da população.

Com o início e aprofundamento do processo de privatização e reestruturação do sistema elétrico brasileiro em meados da década de 1990, nota-se uma mudança do papel do Estado, de produtor para regulador, induzindo então os agentes setoriais a perseguirem objetivos sociais no provimento de energia elétrica para os consumidores.

---

<sup>137</sup> - Um exemplo pode ser encontrado no anexo do projeto que discute a eletrificação rural. Apesar desta eletrificação dar conta do maior número de brasileiros sem acesso a eletricidade, a palavra universalização aparece no anexo apenas uma vez, na seguinte frase: “O papel a ser exercido pelas concessionárias [para a expansão da energia no meio rural] deve ser igualmente importante. Existe um arcabouço jurídico institucional que obriga as concessionárias de energia a servirem a todos aqueles localizados em sua área de concessão, desde que a universalização do serviço tenha como contrapartida a manutenção de seu equilíbrio econômico financeiro. Devem ser, portanto, criadas condições para as concessionárias expandirem a eletrificação no meio rural através da combinação de subsídios cruzados de outros consumidores e através de incentivos regulatórios. De forma análoga cabe às permissionárias, comprometer-se com aumento da penetração no meio rural (por exemplo, através de planos quinquenais)” (COOPERS & LYBRAND, 1997c).

No presente momento, a prestação do serviço de utilidade pública envolve também concessionárias e permissionárias de administração privada, principalmente na distribuição e comercialização de energia elétrica.

Nesse sentido, o artigo 6º da Lei 8.987/95 diz que toda concessão ou permissão pressupõe a prestação do serviço de utilidade pública de forma adequada ao pleno atendimento dos usuários, nas normas pertinentes e no respectivo contrato. Sendo que, no âmbito dessa lei, em seu parágrafo 1º, serviço adequado é aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, *generalidade*, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Dos princípios contidos na caracterização de um serviço adequado de utilidade pública, destaca-se, segundo os fins desta pesquisa, o de *generalidade*. SEGALLA (2000) aponta que tal princípio consiste na universalização da oferta do serviço, de modo a propiciar sua “*fruição por todos os potenciais usuários*”, isto é, “*consiste em prestação de utilidade a todos os potenciais interessados, ainda que as razões materiais e de segurança possam acarretar a limitação quantitativa. /.../ Caracteriza-se quando se oferta o serviço ao maior número possível de usuários, abrangendo todas as manifestações de necessidades, sem discriminações incompatíveis com o princípio da isonomia*”. Segundo este autor, tal princípio é ofendido, portanto, quando uma parte do universo de usuários não é atendida.

Destaca-se que a questão das necessidades do acesso à eletricidade, particularmente nas áreas rurais, não foi incisivamente tratada nos anos que se seguiram imediatamente após a privatização e início da reestruturação do setor elétrico. De acordo com Sônia MERCEDES (2002) a obrigatoriedade de universalização não foi explicitamente mencionada nos decretos, portarias e leis que originaram o novo arcabouço do setor, ficando subentendida como parte da prestação obrigatória de um serviço adequado, por parte dos concessionários, de acordo com as exigências da constituição federal. Para a autora (2002, p.349-350), “*O compromisso de atendimento não excludente aos diversos segmentos do consumo, incluindo as populações de baixa renda e rural, passou a figurar como uma cláusula contratual genérica, sem qualquer definição de metas ou diretrizes passíveis de mensuração ou fiscalização*”.

Tal situação começa a ser alterada em 2000, cinco anos após o início das privatizações setoriais, quando a ANEEL realiza uma Audiência Pública e lança uma Minuta de Resolução que trata da universalização; já em 2002 é promulgada a lei

10.438, de 26 de abril, e a Resolução nº 223, de 29 de abril de 2003, as quais deram início ao tratamento mais efetivo à questão.

Uma importante mudança diz respeito ao fato que, agora, o ingresso de novos consumidores será realizado às custas da concessionária, e não mais do solicitante, face às novas determinações lançadas. Além disso, são estipuladas determinações para universalização de solicitantes em áreas progressivamente crescentes e decrescentes, em torno das redes de distribuição, levando em conta características de cada concessionária e desigualdades regionais, entre outros aspectos.

A resolução 223, por sua vez, cria metas para universalização, segundo o *índice de atendimento - Ia*<sup>138</sup> por concessionárias e por municípios, com prazos máximos variando de 2004 até 2015. Assim, fica a cargo das concessionárias a realização de Planos e Programas Anuais de Universalização, que estipulem detalhes quanto ao processo a ser desempenhado por elas.

Outro aspecto importante é a criação da *Conta de Desenvolvimento Energético – CDE*. Trata-se de um fundo setorial que congrega os valores obtidos com os pagamentos realizados a título de uso de bem público (UBP), as multas aplicadas pela ANEEL aos agentes do setor de energia elétrica e quotas anuais pagas por todos os agentes que comercializem energia com consumidor final. Assim, do total arrecadado, os valores obtidos com o UBP e as multas serão, enquanto necessário, exclusivamente destinados, na forma de subvenção econômica, a dar suporte à universalização (Resolução 459, de 05/09/2003). O Estado assim atuaria assim financiando, quando não arcando com uma obrigação das empresas.

Mas ainda não havia definições claras sobre quem seriam aqueles a receber tratamento específico para universalização, o que só viria a ser alterado com a Lei 10.762/03. Outro aspecto dessa lei é a determinação de que, no processo de universalização dos serviços públicos de energia elétrica no meio rural, serão priorizados os municípios com índice de atendimento aos domicílios inferior a 85%, considerando os dados do Censo 2000 do *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE*. Segundo a lei, esse processo pode subvencionar parcela dos investimentos com recurso da *Reserva Global de Reversão - RGR* e da *CDE*. A lei 10.848/04 e a resolução nº 52/04 completam o arcabouço jurídico, alterando alguns de seus dispositivos.

---

<sup>138</sup> - Segundo a Resolução nº 223, artigo 2º, o Índice de Atendimento - Ia é a “razão entre o número de domicílios com iluminação elétrica e o total de domicílios, ambos obtidos a partir do Censo 2000 da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)”.

Um outro esforço no sentido de universalizar a energia elétrica no país diz respeito à instituição do *Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso de Energia Elétrica – LUZ PARA TODOS* (Decreto nº 4.873/03). Com este programa, o governo federal pretende antecipar em 7 anos a universalização de todos os “excluídos elétricos”, de 2015 para 2008<sup>139</sup>. Os custos estão estimados em R\$ 9,5 bilhões de reais, devendo ser R\$ 6,8 bilhões providos pelo governo federal, através de subvenção econômica de recursos, além da participação mínima de 10% do total sendo arcada pelos estados e de 15% pelos agentes do setor.

Conclui-se que a universalização do acesso à energia elétrica não se completaria, ou pelo menos se estenderia temporalmente, não fosse a intervenção normativa e financeira do Estado. Todavia, não é objetivo da pesquisa, aprofundar as minúcias de tal arcabouço normativo, excetuando os artigos que mais diretamente se relacionem com a temática abordada em uma perspectiva geográfica.

### **Os “excluídos elétricos” e o território. Além do acesso, o uso.**

Pela legislação vigente, a universalização fica limitada ao atendimento a todos os pedidos de nova ligação para fornecimento de energia elétrica a unidades consumidoras com carga instalada menor ou igual a 50 kW, com enquadramento no grupo B, em tensão inferior a 2,3 kV, ainda que necessária a extensão da rede de tensão inferior ou igual a 138 kV, sem ônus para o solicitante.

Tal definição, por sua vez, têm um viés inegavelmente técnico. Mas, por meio de uma análise geográfica, a inserção da energia elétrica no cotidiano das pessoas deve extrapolar tal enquadramento.

Grande suporte de signos da modernidade e instrumento para garantia de necessidades básicas das existências pessoais, a energia elétrica vem apresentando uma difusão massificada no cotidiano dos brasileiros. Atualmente, o *Índice de Atendimento–Ia* tem mostrado valores bastante satisfatórios para a média nacional, pois, aproximadamente 94,5% dos domicílios brasileiros possuem acesso à energia elétrica<sup>140</sup>. Todavia, este dado esconde o perigo da generalização.

---

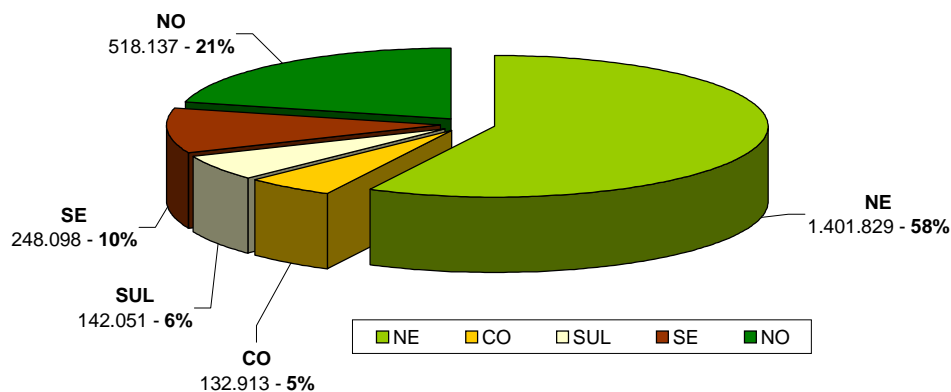
<sup>139</sup> - O parágrafo 4 do artigo 10º da resolução 223 estabelece que o ano máximo para o alcance da universalização de determinado município ou conjunto de municípios, bem como da concessionária, estabelecido no Plano de Universalização, poderá ser antecipado pela ANEEL sempre que houver alocação de recursos a título de subvenção econômica.

<sup>140</sup> - [http://universalizacao.aneel.gov.br/UNI\\_Posicao\\_Brasil\\_universal.asp](http://universalizacao.aneel.gov.br/UNI_Posicao_Brasil_universal.asp)

Dada a grande diversidade de situações presentes em um país de dimensões continentais, além das desigualdades sócio-econômicas que marcam a sociedade brasileira, nota-se que a energia elétrica, em muitos lugares do país, está disponível para uma fração sensivelmente inferior a essa média. Considerando os municípios da zona rural, temos que o índice de atendimento elétrico é de 73%<sup>141</sup>.

Segundo dados do Censo 2000, realizado pelo IBGE, aproximadamente 12 milhões de pessoas não possuem acesso à energia, constituindo um universo de cerca de 3.198.115 domicílios (apud Brasil Energia, 2003). Dados da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL apontam 2.443.028 domicílios atualmente, distribuídos da seguinte forma pelas regiões brasileiras (GRÁFICO 14)<sup>142</sup>.

**GRÁFICO 14 – BRASIL, Domicílios sem Iluminação Elétrica - 2004**  
(segundo regiões do IBGE)



Fonte: Site da ANEEL <www.aneel.gov.br> . Acesso em: 18/06/2004.  
Organização: Mário Lamas Ramalho

A distribuição regional dos domicílios já evidencia as diferentes situações geográficas encontradas no Brasil. De todas, a região nordeste é aquela onde o problema mostra-se mais intenso, uma vez que concentra 58% dos domicílios sem iluminação elétrica, seguida da região Norte, com 21% dos domicílios. As regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam valores mais próximos, variando de 5 a 10%.

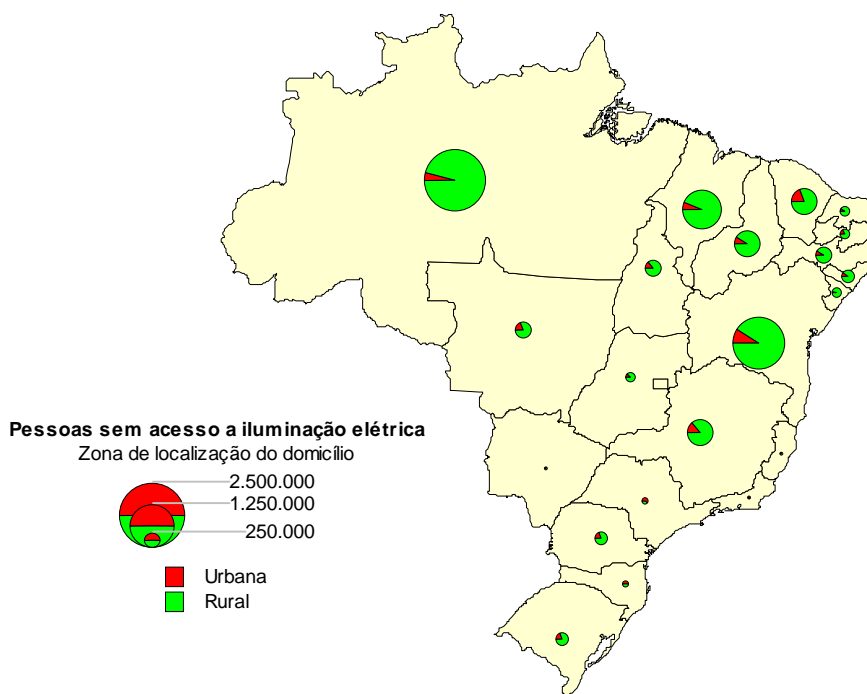
<sup>141</sup> - Site do Programa Luz para Todos (disponível em: [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)). Acesso em: 05/03/2005.

<sup>142</sup> - Cabe mencionar, contudo, o problema da assimetria de informações quanto à universalização. Dependendo do nível de análise, ora os dados são de difícil acesso ou mesmo escassos, ora são abundantes ou divergentes. Vide-se que o Censo 2000 do IBGE, a Anel e agentes setoriais como a Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica - Abradee (apud Brasil Energia, 2003) apresentam valores diferentes quanto ao universo de pessoas a serem universalizadas – divergências estas decorrentes de diferenças temporais entre os valores e mesmo de critérios adotados. Resta aguardar a divulgação detalhada dos Planos de Universalização e Programas Anuais das próprias concessionárias, esperando que tragam uma caracterização mais detalhada das reais necessidades brasileiras.

A maioria destes domicílios apresenta uma outra particularidade, uma vez que 90% deles localizam-se em zonas rurais. E por sua vez, ainda, cada uma das regiões mostra uma realidade particular nesse aspecto. Estatísticas do *Ministério das Minas e Energia – MME*, quando do relançamento do *Programa Luz para Todos (BRASIL-MME, 2004)*, apontam que no Norte do país, 62,5% da população rural, aproximadamente, 2,5 milhões de pessoas, não têm acesso aos serviços de energia elétrica. Nas outras regiões, os números são: Nordeste, com 39,3% dos moradores da área rural sem luz (5,8 milhões de pessoas), sem luz; Centro-Oeste, 27,6% (367 mil pessoas); Sudeste, 11,9% (807 mil); e no Sul, 8,2% (484 mil pessoas).

O MAPA 13 evidencia a distribuição dos “excluídos elétricos” entre os estados brasileiros, em função da sua residência em áreas rurais ou urbanas, possibilitando um aprofundamento da caracterização do problema, frente àquele permitido com dados regionais.

**MAPA 13 – BRASIL, “Excluídos Elétricos” e Zona de Domicílio - 2002**



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios - PNAD – 2002.

Nôta: A PNAD não realiza o levantamento de dados para as áreas rurais dos Estados da Região Norte, com exceção do Tocantins. Para representar esses estados, utilizamos os valores agregados. O valor total é resultado da soma dos índices dos respectivos estados, extraídos do Censo 2000, enquanto os valores para área rural foram obtidos no *site* do Programa Luz para Todos (2004).

Elaboração Cartográfica: Mário L. Ramalho.

Os brasileiros privados do acesso à eletricidade estão mais concentrados nas zonas rurais dos estados da região Norte e Nordeste, como o GRÁFICO 14 indicou, sendo agora possível destacar a Bahia como o estado com o maior número absoluto de “excluídos elétricos”. De fato, este estado concentra 610.000 domicílios e 2,5 milhões de pessoas sem acesso à energia, representando 17,7% do total (PEREIRA, 2003). Tal intensidade é seguida pelos estados do Maranhão, Ceará e Piauí e Minas Gerais.

Vale também ressaltar a situação de Minas Gerais, um dos estados brasileiros mais marcados pelo *meio técnico-científico e informacional*, integrante da *região concentrada* e, ao mesmo tempo, um daqueles em que a população tem menos acesso à energia elétrica. Trata-se do estado com o segundo maior parque gerador de eletricidade do país (17.532 MW), energia esta, cuja oferta plena não é garantida a todos seus habitantes.

Temos também, mais uma vez, indicativos da utilização funcional das usinas das regiões Norte. Ocorre que o estado do Pará, embora seja o quarto estado com maior capacidade hidrelétrica instalada (7.517 MW), é o segundo com maior exclusão elétrica (274.436 domicílios sem energia elétrica)<sup>143</sup>. Inclusive nele se localiza a quarta maior hidrelétrica do mundo, Tucuruí. Dessa forma, embora abrigue grandes usinas que fornecem energia para o Brasil todo, parte significativa da população paraense não vê esta vantagem se traduzir em benefício próprio.

O mesmo ocorre com a capacidade instalada da região Nordeste. As usinas instaladas no Rio São Francisco não estão sendo necessariamente utilizadas para gerar energia a todos os habitantes dessa região, que possui a maior concentração de brasileiros sem energia elétrica. Ao passo que se dá o uso do território como recurso por agentes hegemônicos, este mesmo território permanece *opaco* para outros tantos agentes hegemonzados.

É notório em nosso país que famílias mais pobres tendem a se instalar em áreas mais periféricas e, portanto, mais afastadas das principais redes de distribuição e em que a incidência de energia elétrica disponível para consumo é bem menor do que nas áreas centrais urbanas. Um problema a ser enfrentado na universalização, portanto, diz respeito ao fato que os domicílios não atendidos normalmente se localizam em áreas menos densas, o que aponta para custos mais elevados para implantação de novas linhas para atendê-los.

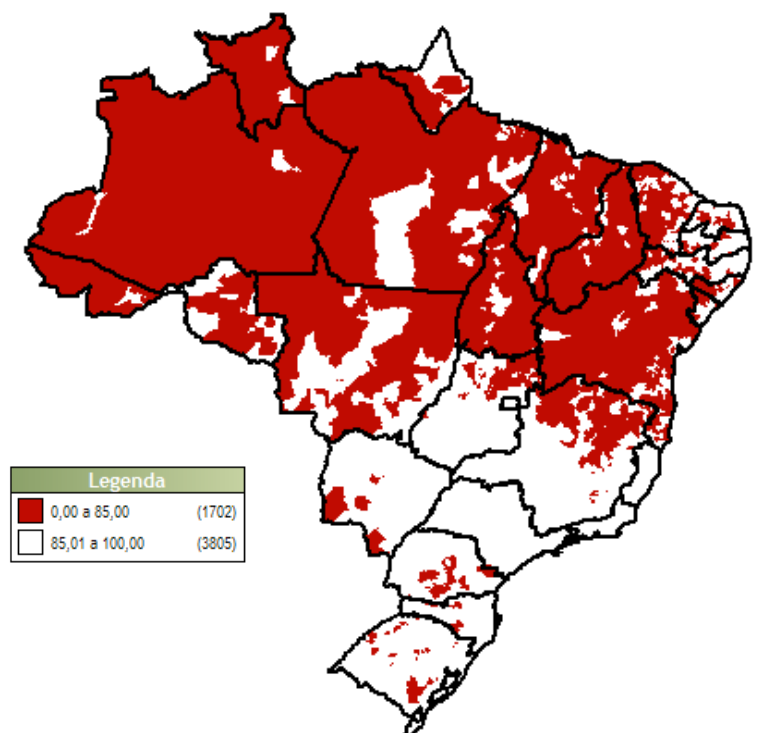
---

<sup>143</sup> - Site da ANEEL, 2005. <[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)>. Acesso: 05/06/2005.



Como citado anteriormente, no processo de universalização dos serviços públicos de energia elétrica no meio rural serão priorizados os municípios com índice de atendimento aos domicílios inferior a 85%. O MAPA 14 faz uma aproximação destes municípios, mostrando aqueles que ainda possuem um percentual de pessoas atendidas com energia elétrica igual ou inferior aquele percentual. É possível notar que, apesar de ser a minoria dos municípios (1702 frente a 3805 com índices maiores que este percentual), eles ocupam uma área maior do território. Além disso, a exclusão elétrica mostra-se mais intensa nas áreas rurais de estados com baixa densidade populacional, dado marcante nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste<sup>144</sup>, o que aumenta os custos de universalização conforme se avança no processo e pode dificultar ainda mais a possibilidade de reivindicação por parte das populações desatendidas.

**MAPA 14 – BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica - 2000**  
(área dos municípios com até 85% de pessoas com acesso)

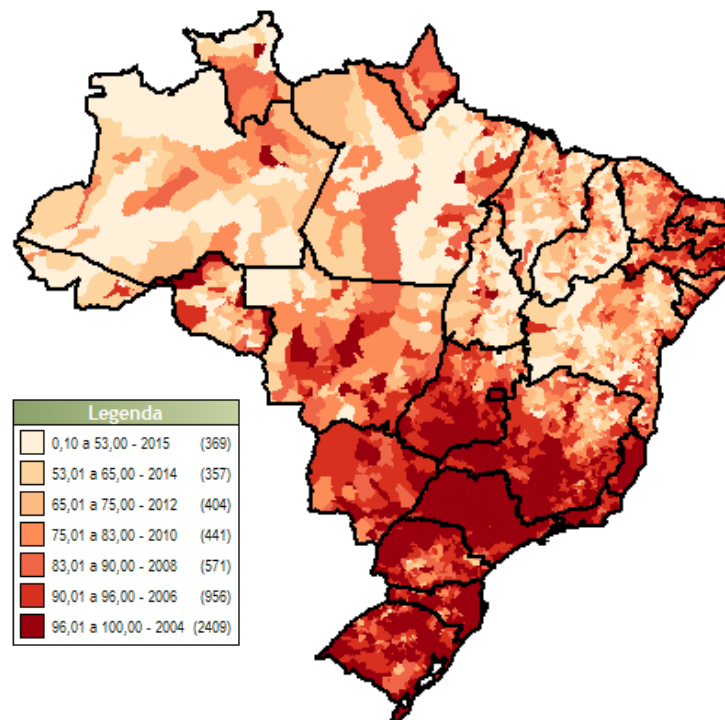


Fonte: PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2004).

<sup>144</sup> - Em certos aspectos, os índices encontrados para a Região Centro-Oeste se assemelham aos das regiões Sudeste e Sul. Uma possível explicação reside no fato de se tratar de uma fronteira agrícola moderna, onde muitas localidades já “nascem” com grandes infra-estruturas para viabilizar o desenvolvimento de uma produção especializada.

Dentre as condições gerais para o estabelecimento dos Planos de Universalização de Energia Elétrica, estão fixados os prazos máximos para que a universalização seja alcançada, variando de 2004 até 2015, segundo os índices de atendimento por Concessionária e por Município. Aprofundando ainda mais a análise, o MAPA 15 mostra a diversidade de situações dos municípios brasileiros quanto ao acesso à energia pelas pessoas e indica, em sua legenda, os prazos máximos para que sejam universalizados, além do número de municípios em cada situação. Os intervalos utilizados foram aqueles que balizam o estabelecimento do ano máximo para a universalização, de acordo com a resolução nº223/03.

**MAPA 15 – BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica - 2000**  
(por município)



Fonte: PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2004).

É possível assim estabelecer uma relação aproximada entre as metas temporais estabelecidas pela *ANEEL* para universalização e os territórios envolvidos. A maioria dos municípios apresenta perspectiva de universalização para até 2004, porém, as

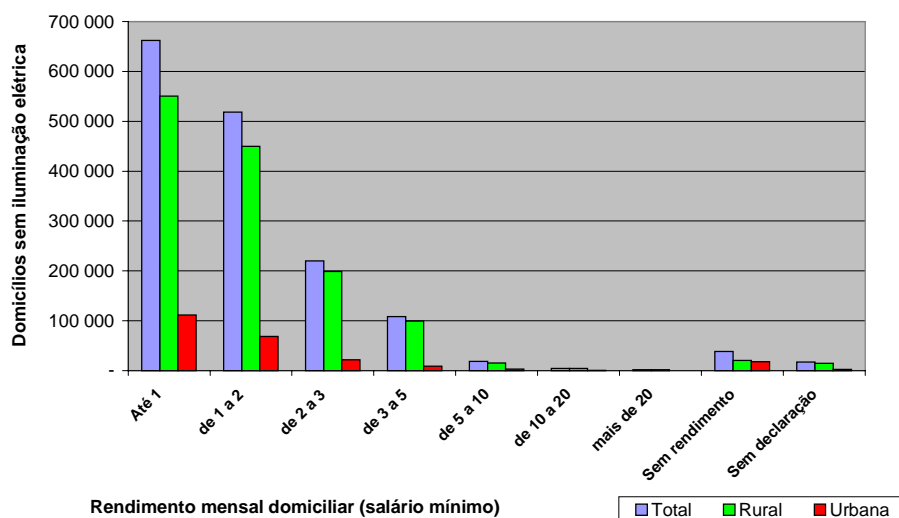
dificuldades no decorrer do programa parecem ser diretamente proporcionais às necessidades de universalização no interior do país.

Todavia, por não ser a energia um fim em si mesma, a sua universalização precisa ser relativizada não apenas com o acesso. É preciso considerar o aproveitamento desta disponibilidade de energia, a sua utilização, o que nos remete a duas considerações: a primeira diz respeito às condições econômicas das pessoas e a segunda sobre os seus bens de consumo, ambas relacionadas com a utilização desta energia.

Na caracterização dos “excluídos elétricos”, a *renda* não é considerada aqui em seu ponto de vista puramente econômico, mas sim em sua relação com o acesso e uso de energia elétrica nos domicílios e pelas pessoas.

Os dados do GRÁFICO 15 confirmam a concentração da exclusão elétrica nos domicílios da zona rural e naqueles com faixa de rendimento mensal de até 2 salários mínimos. Os custos e perversidades da privação elétrica estão assim concentrados nas camadas menos favorecidas da população.

**GRÁFICO 15 – BRASIL, Exclusão elétrica por classe de renda - 2002**



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios - PNAD – 2002.  
 Excluída a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.  
 Organização: Mário Lamas Ramalho

De tal sorte, pode-se concluir que a universalização dos serviços públicos de energia elétrica beneficia, primordialmente, pessoas com rendas inferiores, o que indica dificuldades para efetivar as possibilidades de consumo da energia a ser disponibilizada. Destaca-se ainda que cerca de 90% das famílias sem acesso à energia elétrica têm renda

inferior a três salários mínimos e 84% vivem em municípios com IDH abaixo da média nacional (BRASIL- MME, 2004).

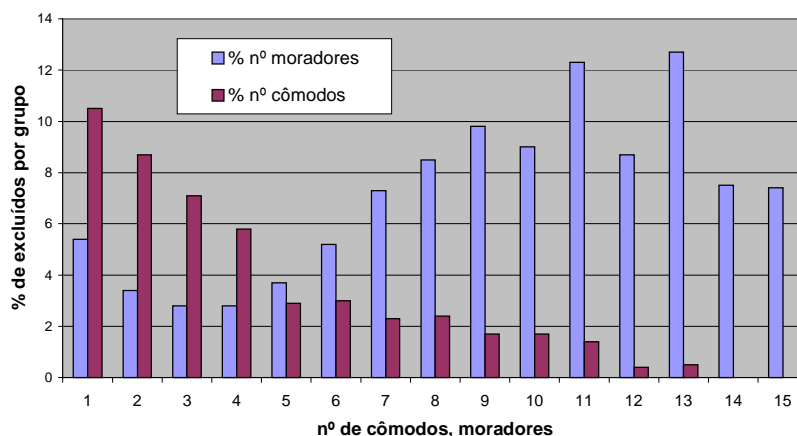
Tais aspectos precisam ser considerados na regulação do sistema, uma vez que muitos consumidores têm dificuldade em arcar com os custos para transformar o acesso em utilização efetiva e contínua da energia. São “clientes” de baixa atratividade financeira para as empresas, demandando um serviço que pode representar uma ameaça para o equilíbrio econômico-financeiro das mesmas.

Não basta apenas garantir a conexão física à rede, uma vez que, em um país periférico, a capacidade de arcar com os custos do serviço não é generalizada pelo conjunto da população. Para LONGO e BERMANN (2003), considerando o nível tarifário recente, as despesas para manter as necessidades de eletricidade comprometem cerca de 30% da renda dos 4,2 milhões de domicílios com rendimento mensal de até um salário mínimo, representando uma impossibilidade real de acesso à energia, segundo as leis do mercado. *“Tanto estas pessoas, como os [sic] das comunidades mais afastadas, não recebem a devida e merecida atenção dos concessionários, uma vez que oferecem baixo ou nenhum retorno do investimento efetuado pelos distribuidores de energia elétrica. O atendimento dessas populações torna-se inviável do ponto de vista do concessionário e somente se justifica pela manutenção de uma qualidade de vida mínima. Anteriormente, esses serviços eram prestados pelas empresas estatais, que também executavam a função de promoção e assistência social, /.../. Os instrumentos de regulação atualmente disponíveis, para intervir neste conflito de interesses entre concessionários e usuários, parecem ser incapazes de superá-lo. O usuário deseja uma energia de qualidade, de forma contínua, a preço justo e se possível muito baixo ou subsidiado pela sociedade, enquanto o concessionário deseja fornecer um serviço apenas aceitável, no sentido de cumprimento formal da legislação, e preferencialmente de preço sempre muito elevado”* (idem, 2003, p.12-13).

As necessidades e decisões empresariais não se conjugam de forma direta com a urgência de inclusão social e busca da extensão da cidadania a uma parte significativa do território brasileiro. Desta forma, na ausência de uma atuação efetiva da agência reguladora, a universalização pode assumir um grau menor de importância na estratégia de ação das concessionárias de distribuição de energia. Diante do contingenciamento atual do orçamento da ANEEL, este risco torna-se bastante eminente.

Agravando a questão, temos que a exclusão elétrica se conjuga com outras desigualdades. Seguem abaixo algumas condições de moradia dos “excluídos elétricos” brasileiros (GRÁFICO 16 e TABELA 10).

**GRÁFICO 16 – BRASIL, Frequência de Incidência de Exclusão Elétrica - 2001**  
(por faixa de cômodos e de moradores dos domicílios)



Fonte: IBGE, PNAD – 2001, apud DANNI, s.d.

**TABELA 10 – BRASIL, Condições de Moradia dos “Excluídos Elétricos” – 2001**  
(porcentagem - %)

<b>Água Canalizada</b>	Tem	15
	Não tem	85
<b>Esgoto</b>	Rede de Esgoto	3,9
	Fossa	70,6
	Vala e outros tipos	25,5
<b>Banheiro</b>	Tem	32,5
	Não tem	67,5
<b>Lixo</b>	Coleta direta	8,0
	Coleta indireta	2,6
	Queimado/enterrado	50,8
	Jogado terreno baldio	33,8
	Outro destino	4,8

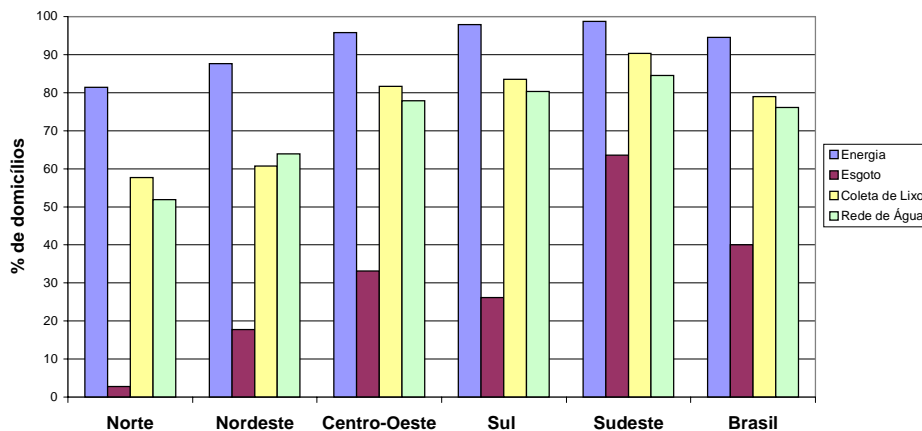
Fonte: IBGE, PNAD – 2001, apud DANNI, s.d.

Em geral, quando analisada a frequência de incidência de exclusão elétrica por classes de cômodos e moradores dos domicílios brasileiros, constata-se que tal exclusão é mais comum em domicílios com menor número de cômodos e grande número de moradores. Tal referência apontam para a precariedade das condições de moradia dos “excluídos elétricos”, o que é confirmado com os dados da TABELA 10, uma vez que

os “cidadãos”, além de não possuírem iluminação elétrica em sua residência, também não têm acesso à água canalizada, rede de esgoto, banheiro e coleta de lixo.

Apesar da energia elétrica, frente a outras condições básicas de moradia, apresentar índices médios favoráveis de atendimento, uma outra triste realidade se desdobra, evidenciando que a exclusão elétrica não ocorre isoladamente. Muitas das áreas carentes desta energia são igualmente carentes de outras infra-estruturas e serviços públicos (GRÁFICO 17), notadamente as das regiões Norte e Nordeste, destacando a importância de um planejamento territorial que contemple políticas públicas amplas, em lugares tradicionalmente abandonados pelo Estado e pelas empresas.

**GRÁFICO 17 – BRASIL, Acesso a energia elétrica (2004) e serviços básicos (2000)**  
(% dos domicílios)

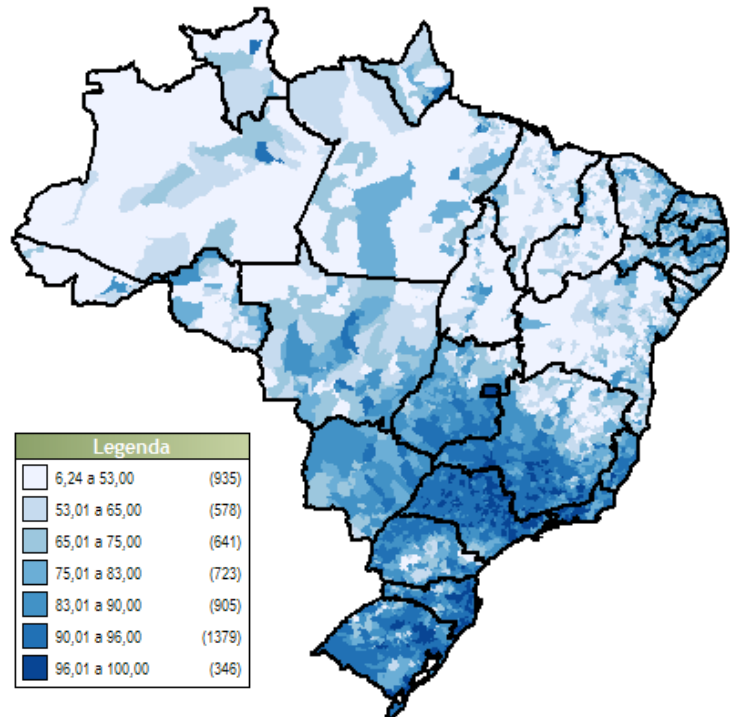


Fonte: ANEEL ([www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)) e IBGE, Atlas do Saneamento (2004).

A energia assume ainda a importância de ser um insumo para alguns dos serviços citados, tais como o tratamento e a distribuição da água e a coleta de esgoto. Os menores índices de atendimento nesses serviços essenciais refletem também um menor uso, indireto, de eletricidade e demonstra mais uma vez a importância da energia para o desenvolvimento social.

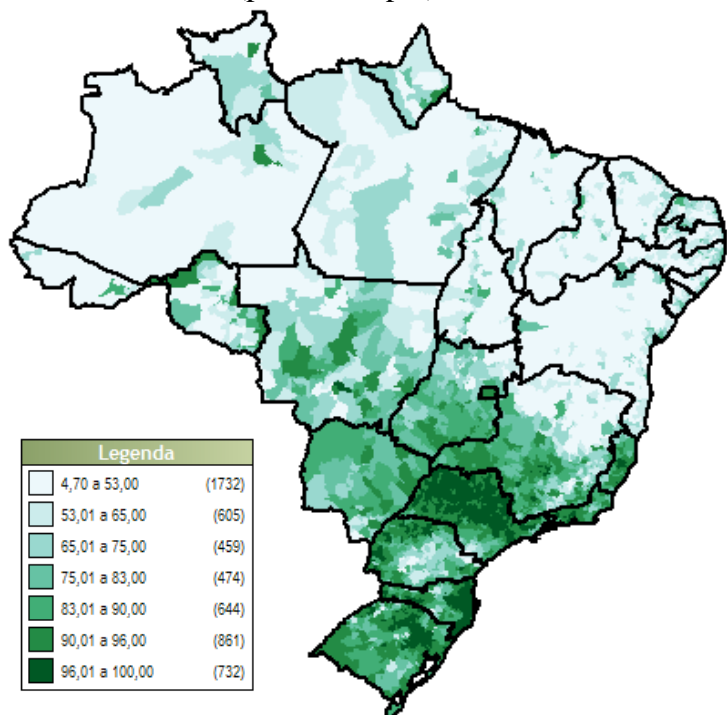
Quanto ao *uso* de energia elétrica, a posse de alguns bens de consumo durável pode fornecer indicações da relação entre disponibilidade e utilização da eletricidade. Foram construídos, então, mapas que mostram a porcentagem das pessoas, por município, que possuem, além de acesso à eletricidade, acesso à televisão – TV (MAPA 16), geladeira (MAPA 17) e computador (MAPA 18).

**MAPA 16 – BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e TV - 2000**  
(por município)



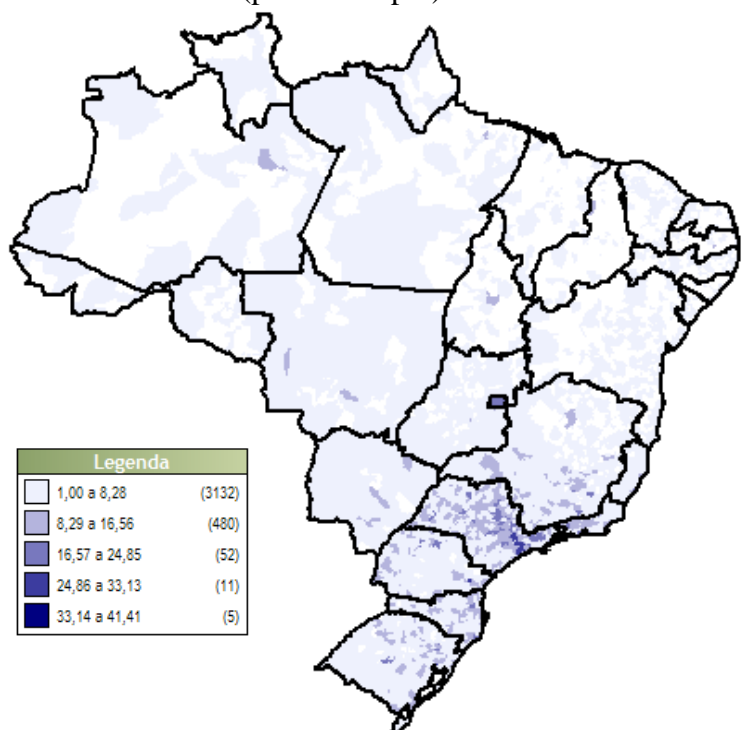
Fonte: PNUD, 2004.

**MAPA 17 – BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira - 2000**  
(por município)



Fonte: PNUD, 2004.

**MAPA 18 – BRASIL, Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e computador - 2000**  
(por município)



Fonte: PNUD, 2004.

Os mapas foram criados utilizando-se dos mesmos intervalos do Mapa 14<sup>145</sup>. Fica evidente que muitas pessoas têm acesso à energia, porém não à eletrodomésticos, sendo um indicador da dificuldade de se valer dos benefícios e possibilidades proporcionadas pela eletricidade, tais como lazer, cultura, informação, comunicação, pesquisas, educação, preservação de alimentos, representados pelos usos de televisão, computador e geladeira. Assim, temos que, uma significativa parte da população brasileira não consegue adquirir bens de consumo duráveis, não podendo transformar energia elétrica em melhorias para sua vida.

Tal realidade é agravada quando se considera a população rural. Segundo SAUER (et al., 1999), em 1997, a não posse de geladeira chegava a 50% na população rural brasileira, enquanto que, na população urbana, o índice era de cerca de 10%. Os valores para a não posse de televisão eram 40% e 10%, para a população rural e urbana, respectivamente. Quando considerada a população rural que vive abaixo da linha da

<sup>145</sup> - O Mapa 18 foi criado com intervalos distintos, em função do baixo percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e computador. De fato, nenhum município apresentou valor maior que 41,41% em 2000 (PNUD, 2004).



pobreza, os autores apontam que quase 80% destas pessoas não possuíam geladeira e quase 70% não tinham televisão.

De fato, a ampliação da oferta e a efetiva utilização de energia para uma grande parte da população brasileira mostram-se uma necessidade urgente, devendo ser destacadas na pauta dos projetos de acesso a energia elétrica.

Decorre do exposto até aqui, que a exclusão elétrica tem uma dupla natureza. Trata-se da ausência de sistemas de engenharia para distribuir energia e a impossibilidade de arcar com os custos do acesso e utilização desse serviço, o que aliás dá origem a inúmeros casos de ligações alternativas de energia mesmo em um contexto onde a rede é densamente disponibilizada<sup>146</sup>. A universalização mostra-se assim uma questão mais abrangente do que a ampliação apenas do acesso de energia, obviamente a necessidade primeira.

Os agentes e instâncias decisórias setoriais vêm constantemente debatendo a universalização em seus aspectos legais e econômicos. Apesar de uma aparente evolução positiva, o arcabouço normativo, constantemente alterado, parece indicar que muitas questões ainda estão pendentes para que se complete a ampliação irrestrita do acesso à energia elétrica. Tal fato é ainda agravado pelas legislações, problemas e debates advindos das mudanças na tarifa de baixa renda.

A lei 8.631/93 derrubou os antigos critérios de enquadramento na tarifa social, que passaram a ser propostos por cada concessionária e aprovados pelos órgãos reguladores. De acordo com MERCEDES (2002, p.353) os critérios passaram a ser variáveis em todo o país, sempre privilegiando o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, em detrimento do caráter de universalização e justiça social que a política setorial estatal procurava, ou pelo menos dizia, imprimir. *“Etapa por etapa as concessionárias privatizadas impuseram suas demandas e conseguiram enrijecer ainda mais os estreitos critérios para concessão de benefícios sociais”* (idem, 2002, p.354).

Do ponto de vista das metas, de acordo com os desdobramentos da reestruturação do sistema elétrico e da legislação vigente a universalização efetiva e total dos brasileiros ocorrerá apenas em 2015, aproximadamente 20 anos após o início das privatizações. Importante destacar que tal objetivo não se alcançará sem a ajuda do Estado, revelando que o capital é desinteressado na ampliação da emancipação social, a

---

<sup>146</sup> - Ligações essas popularmente chamadas de “gato” e que são tratadas como atividade criminosa por parte do código penal brasileiro e pelas empresas. Dessa forma, a solução buscada contra esse “crime”

menos que ela represente aumento de seus ganhos. Afinal, “*A desigualdade produz-se inevitavelmente no processo normal das economias capitalistas, e não pode ser eliminada sem alterar de modo fundamental os mecanismos do capitalismo. Ademais, forma parte do sistema, o que significa que os detentores do poder tem interesses criados em manter a desigualdade social*” (PEET, 1975).

Tais aspectos evidenciam a menor importância atribuída ao tema no âmbito das políticas e ações dos agentes responsáveis por ele e relativiza a força do mercado em promover a igualdade social.

### **Os programas de universalização ante o território usado.**

As duas mais recentes tentativas de enfrentar o problema da exclusão elétrica também apresentaram grandes problemas. O *Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios – PRODEEM*, instituído em 1994, buscava a ampliação da geração elétrica em lugares sem acesso, como comunidades, escolas, postos de saúde, através da instalação de microssistemas energéticos de produção e usos locais.

Na segunda gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso, o programa sofreria uma série de modificações, passando a se chamar *Programa Energia das Pequenas Comunidades* e a compor o PPA 2000-2003. A modificação principal se deu visando a inserção desse programa naquele intitulado *Mercados Sustentáveis para Energia Sustentável – MSES*, do *Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID* (MERCEDES, 2002).

Dessa forma, explicitou-se a aderência do programa ao contexto de reformas liberalizantes da época e reafirmou-se o compromisso de ampliar a demanda e criar institucionalmente um mercado para equipamentos e serviços, principalmente células fotovoltaicas importadas, chamadas popularmente de painéis solares. De acordo com MERCEDES (2002, p.352), o objetivo divulgado no *site* do programa era: “*promover uma rápida evolução da situação predominantemente assistencial atual para uma situação onde o mercado se encarregará de satisfazer a demanda de serviços energéticos*”.

---

fica quase sempre restrita a objetos técnicos que dificultem a “fraude” ou a repressão com a ameaça do “corte” do fornecimento.

Uma das principais frentes de atuação do programa, segundo a bibliografia consultada, foi a da geração distribuída, por exemplo, através de células fotovoltaicas - tecnologia que combina vantagens de curto prazo de instalação, geração de energia no local de consumo, redução de investimentos em transporte de energia, possibilidade de aproveitamento das características regionais, entre outras. Contudo, as desvantagens também são significativas, tais como alto custo de manutenção, tecnologia e produtos importados, baixa capacidade e rendimento (DINIZ et.al., 2004). Todavia, segundo análise do TCU (BRASIL-TCU, 2003), o programa foi marcado pelo descontrole patrimonial, a baixa integração com outros programas públicos e pela baixa participação da tecnologia e da indústria nacional.

Outro programa, esse com forte apelo publicitário, é o *Luz Para Todos*, também uma iniciativa estatal. Lançado em 2004, o seu objetivo principal é a redução do prazo máximo de universalização do acesso à energia, de 2015 para 2008. Segundo a proposta, tenta-se utilizar a energia como vetor de desenvolvimento social e econômico de comunidades sem energia, contribuindo para a redução da pobreza e aumento da renda familiar. Muda-se o foco em relação a programas anteriores, como o Luz no Campo, da gestão presidencial de Fernando Henrique Cardoso, que estendia a rede até a porta da residência, não tratando dos casos em que os moradores não possuíam recursos para internalizar para sua residência a energia logo à frente.

Segundo relatório anual do *PPA 2004-2004 BRASIL DE TODOS*, os primeiros resultados ficaram abaixo do esperado (BRASIL-MPO, 2005b). O maior empecilho citado foi o grande impasse quanto ao custo apresentado inicialmente pelas empresas, atrasando o cronograma das negociações. Além disso, devido a inadimplência dessas empresas com obrigações do setor elétrico e a falta de regularidade fiscal, não foi possível à Eletrobrás liberar os recursos disponíveis, o que está prejudicando o desempenho do programa até o momento.

O país é ainda carente de uma regulação que equilibre decisões e necessidades empresariais com a inclusão social e a busca de extensão da cidadania a uma parte significativa da população brasileira. Milhões de pessoas, que não possuem o mesmo poder de comando e barganha frente aos agentes hegemônicos, vêem o território que habitam ser usado para necessidades e interesses exógenos.

É importante destacar que a universalização da energia elétrica deve, de fato, buscar aprofundar as possibilidades de aproveitamento efetivo desta, de modo a tornar direta a relação entre eletricidade e cidadania – ainda um sonho perseguido por muitos

brasileiros. Não raras vezes, o acesso à energia elétrica pode se desdobrar no acesso ao emprego, à saúde, à educação e a outros serviços de utilidade pública. Fica evidente que a energia elétrica e, por conseguinte sua universalização, devem ser privilegiadas no âmbito de um planejamento verdadeiramente territorial.

Impera a necessidade de focar o território como instância da promoção de um amplo *Desenvolvimento* e, não apenas de *crescimento econômico*. Crescimento esse que, na história do país, sempre foi altamente concentrado para poucos em detrimento de muitos.

## À GUIZA DE CONCLUSÃO. REPENSANDO VISÕES PARCIAIS

O planejamento trata da proposição de usos futuros do território. É então uma norma condicionante, ou propositiva que aponta a direção e o sentido para a inércia dinâmica do território. Diante do enfraquecimento de um Projeto Nacional a organização, a regulação e o uso do território ficam suscetíveis a orientações de grupos hegemônicos, cujo motor parte de projetos distintos, por vezes extrovertidos.

Isto é ampliado em virtude de transformações no planejamento do território e do Macrossistema Elétrico, do qual decorre uma *autonomização da gestão*<sup>147</sup> dos equipamentos e, possivelmente, também do território. Mais do que a proposição de ações transformadoras, de intervenção no futuro, privilegia-se agora a repetição organizada do presente, onde a lógica dominante é a instrumental, pragmática. A gestão age assim mais no sentido de aprimorar os usos correntes do que inová-los ou revolucioná-los. É dessa forma que a repetição constante dos eventos serve para assegurar a constância das instâncias de poder (ANTAS JR., 2001).

O aumento exponencial de *densidades técnicas, comunicacionais e informacionais* (SANTOS, 1996) no território permitem que a simultaneidade e a instantaneidade se tornem características das ações. Mas, tal como rege a globalização econômica atual, as densidades que destarte, possibilitariam a difusão de princípios como o de pluralidade, diversidade, alteridade parecem tender a homogeneização e padronização.

Dispomos hoje de mais informações sobre o mundo, embora a possibilidade de se imaginar um futuro sejam reduzidas. Comparando as possibilidades e técnicas de planejamento do início dos anos 50 com as mais recentes, FURTADO (2001 [1998], p.13) conclui que hoje existem recursos em muito maior abundância e muito mais gente preparada, “*mas aparentemente a possibilidade de inovar, de usar a imaginação é menor*”.

Atualmente, é a ótica mercantil e do curto-prazo que preside o debate sobre as questões civilizatórias mais candentes. Por sua vez, “*se o mundo deve conter um espaço público, não pode ser construído apenas para uma geração e planejado somente para os que estão vivos: deve transcender a duração da vida de homens mortais. Sem essa*

---

<sup>147</sup> - Não se trata aqui de refutar a prática da gestão, mas sim da crítica de sua realização independente a um programa de planejamento.

*transcendência para uma potencial imortalidade terrena, nenhuma política, no sentido restrito do termo, nenhum mundo comum e nenhuma esfera pública são possíveis*” (ARENDR, 2001, p.64). Advoga-se que os mesmos princípios devam ser inerentes ao planejamento das ortopedias territoriais e ao uso do território.

Todavia, a gestão para a competitividade ganha o terreno do planejamento para a vida, conforme destaca C. W. P. GONÇALVES (apud SILVA, 2004). Frente a um Estado “mínimo” e pautando-se na ideologia neoliberal, o “mercado” ocupa o lugar central do debate, outrora ocupado pelo “homem”. Ocorre a desinstitucionalização das relações sociais e o aprisionamento do Estado em tarefas quase exclusivamente relacionadas à garantia de investimentos e, logo, do lucro (RIBEIRO, 2005). Movimento que se dá em um país subdesenvolvido, em que a escassez é um de seus traços mais marcantes, o que amplia a perversidade do processo.

O horizonte das políticas, públicas ou empresariais, passa a ser o de curto-prazo, desvirtuando a natureza do planejamento, cujo horizonte é necessariamente os de médio e longo prazos. O planejamento deixa de ser um campo para a ação política, sendo valorizado primordialmente como um instrumento técnico para a confecção de diagnósticos, um simples *know-how* de procedimentos e regras.

Assim, ao se planejar o Macrossistema Elétrico Nacional, interrogam-se números, contas, balanços de pagamento, taxas de retorno para o capital. O *território usado*, condição da existência humana, aparece não mais que marginalmente, focado para os investimentos do sistema elétrico e, não o contrário.

As novas formas nos chegam com um conteúdo importado, fato alinhado ao seu direcionamento para fora da formação sócio-espacial brasileira, no qual prevalece a estrutura global do sistema capitalista. Não obstante, “*as formas [e as normas, implicitamente] servem ao modo de produção dominante em vez de servir à formação socioeconômica local e às suas necessidades específicas. Trata-se de uma totalidade doente, perversa e prejudicial*” (SANTOS, 1979, p.165).

Aprofunda-se um acontecer hierárquico e as relações no âmbito do sistema elétrico passam a se pautar em uma solidariedade organizacional, fazendo com que o território experimente também comandos exógenos.

Estes comandos atuam sobre o conjunto de redes técnicas, suporte da competitividade e base da tão desejada *fluidez* no mundo atual. Todavia, a fluidez real é mais um dado da política do que da técnica e assim, ao lado das mudanças impostas ao valor dos objetos, novas ações e normas são demandadas; muda-se o significado do

próprio território. *“Tudo passa como se a economia dominante devesse, incansavelmente, entregar-se a uma busca desatinada de fluidez. Aqueles que reúnem as condições para subsistir, num mundo marcado por uma inovação galopante e uma concorrência selvagem, são os mais velozes. Daí essa vontade de suprimir todo obstáculo à livre circulação das mercadorias, da informação e do dinheiro, a pretexto de garantir a livre-concorrência e assegurar a primazia do mercado, tornado um mercado global”* (SANTOS, 1996, p.219).

Para Mónica ARROYO (1999, p.24), *“junto à aparição de novos atores, traçam-se novas políticas. A uma base material adequada para aumentar a fluidez territorial, soma-se uma base normativa que facilita a porosidade do território, a partir de regulações flexíveis”*. O território brasileiro torna-se mesmo um *espaço nacional da economia internacional* (SANTOS, 1996).

Seria possível então falar da constituição de *fixos desnecessários* (SANTOS e SILVEIRA, 2001) também no sistema elétrico? Desnecessários no sentido de seu motor almejar mais benefícios corporativos que sociais, tornando-se uma carga para a sociedade. A situação na qual uma empresa pública garante contratualmente o lucro de usinas térmicas privadas, ainda que estas não gerem 1 *watt* de energia sequer conforma um exemplo gritante.

Estaria sendo gestado um uso do território reticular igualmente *desnecessário*, pois privatista, atrelado excessivamente à ampliação do capital?

Segundo Milton SANTOS, retomando os conceitos de Jean Gottmann, no início da História o território era abrigo e era recurso. Havia uma relação intrínseca entre a população e seu território, uma vez que aquela tirava dele sua sobrevivência e por ele era protegida. *“A história da humanidade é a história da dissociação dessas duas condições, que agora chegou ao ápice com a produção das chamadas redes. As redes são formadas de pontos bem tratados, bem equipados no território, facilitando a vida das grandes empresas globais [que se instalam neles]. /.../ Elas tratam o território apenas como recurso, mas são muito pouco numerosas. /.../ Todavia, o território como abrigo, como aquele que abriga a solidariedade, não é cuidado pelo poder público, pelo poder do Estado, de tal forma que essa disjunção é causa de desordem”* (SANTOS, 1997, p.22).

A priorização dos espaços reticulares em detrimento do *território usado* nas políticas públicas implica em utilizar o território como recurso, ao passo que o território

como abrigo é, obviamente, descuidado também pelas empresas, responsáveis agora, pela prestação de serviços essenciais à reprodução da vida.

Em um contexto em que é transferida às empresas a tarefa de formular sobre os macrossistemas técnicos no território, o Estado agiria regulando o ímpeto das empresas, mas as decisões de investimento partiriam dessas, cujas preocupações são naturalmente corporativistas, ou seja, dispostas a defender seus interesses em detrimento do interesse público. Como já mencionado, a problemática reside não no funcionamento empresarial, mas no poder transferido a elas de regular comportamentos no território brasileiro.

Outro aspecto dessa mesma lógica decorre do fato das empresas da atualidade serem “vagabundas”, segundo Milton SANTOS, por não poderem ficar permanentemente em lugar nenhum. Elas trabalham assim com a arma da chantagem frente ao Governo, fazendo com que o poder público passe a ser subordinado, compelido, arrastado (SANTOS, 1997).

Com a privatização e reestruturação do Macrossistema Elétrico fica estabelecida uma grande inflexão em um movimento que o território experimentava desde a década de 1930. Tal como visto, a passagem para um sistema elétrico extremamente centralizado na figura do Estado foi completada, no mínimo, em 30 anos. Já na década de 1990, o projeto assumido para conceder bens públicos à iniciativa privada ganhou contornos imediatistas. Tratava-se por sua vez da inserção brasileira na globalização econômica sobretudo com a desestatização dos grandes sistemas de engenharia.

A privatização caracteriza-se como um evento e, como tal, ajuda a conformar novas situações geográficas. A inflexão na orientação do sistema reflete-se na refuncionalização das próteses elétricas, pautadas agora em outros projetos, em intencionalidades privadas – muda-se assim o sentido do comando e do projeto de novos e antigos objetos técnicos. Tal processo foi desencadeado com o estabelecimento de metas, orçamentos e normas que não levaram em conta os movimentos do território em sua totalidade, o que conduziu a nação ao acirramento de desigualdades e ao advento de controles externos diretos.

A energia elétrica passa a ser vista como um bem mercantil, mais do que como bem público e questão de soberania nacional, acarretando uma transformação no sentido dos objetos, das ações e, conseqüentemente, do próprio território. Para tanto, trata-se de um território produzido para atender antes as necessidades de agentes privados que as



da maioria dos brasileiros. As instâncias decisórias relativas ao sistema elétrico nacional parecem assim desconsiderar as particularidades da formação sócio-espacial brasileira.

Soa como se o Macrossistema Elétrico e seu funcionamento independessem do *território usado*. Contudo, a crise de abastecimento de energia elétrica mostra as relações intrínsecas entre este sistema de engenharia e o território que o acolhe e condiciona. A regulação e o planejamento de tal objeto técnico precisam mirar-se no espaço e na vida de todos os brasileiros, o que inclui os interesses particulares, mas os extrapola largamente.

O Estado reorienta suas funções e divide agora com as empresas o poder de usar, organizar e regular o território, em um sentido mais de aproximação do que disputa. É dessa forma que a política passa a ser também um atributo do mercado, quando antes era um dado social que filtrava as ações mercadológicas (CATAIA, 2003, p.03). Conforme aponta Ricardo CASTILLO (2003) das estratégias públicas para equipar o território passa-se, cada vez mais, a estratégias corporativas, em que a competitividade sobrepõe-se à cooperação, promovendo a desunião pela própria unificação técnica. *“Antes do enfraquecimento atual do Estado territorial, a escala da técnica e a escala da política se confundiam. Hoje essas duas escalas se distinguem e se distanciam. Por isso mesmo, as grandes contradições do nosso tempo passam pelo uso do território”* (SANTOS, 1994b, p.19).

Ainda que profundas desigualdades tenham sido produzidas durante o período de hegemonia estatal, nesse período convergiam no território nacional o projeto, a constituição e o uso do sistema elétrico. Após a privatização, o planejamento é relegado para um segundo plano, o que permitiu atrelar o movimento do território à ação egoística das empresas, principalmente as internacionais. Por exemplo, mesmo em um contexto de crise de abastecimento eminente, elas não tiveram o porquê investir no sistema uma vez que o retorno econômico de sua ação não se mostrava atraente, o que se traduziu em um pesado racionamento de energia imposto à nação.

O Estado reorientou suas funções e, nesse movimento, é compartilhada com os agentes do mercado a possibilidade de se fazer política, uma vez que estes passam a obter controle sobre elementos fundamentais para a reprodução da vida. Os comandos passam a se pautar em solidariedades organizacionais e a constituição do território passa a se dar de forma a torná-lo um *recurso estratégico* para as empresas e grupos, os novos agentes hegemônicos do território. Tende-se a instalar uma organização meramente reticular do território, o que se agrava diante de um planejamento enfraquecido.

A chamada “crise de energia elétrica” do começo da década, mais que um problema setorial, mostra-se como a crise de um projeto de território, produto do descompasso entre as normas e técnicas impostas e a inércia dinâmica de um território inapto a responder a elas.

Ainda que o Macrossistema Elétrico Nacional possa assumir um funcionamento mais vertical e, por isso, menos “territorializado”, suas finalidades setoriais acarretam contrafinalidades territoriais. O espaço geográfico não é um palco, mas uma instância social.

Por isso reafirma-se a importância do método geográfico no entendimento da realidade. O *grito do território* (SOUZA, 2000) escancara o que os números escamoteiam – vide as contas públicas, os índices inflacionários, as taxas de juros, os superávits primários, equacionados a partir das negociações que o país mantém com seus credores internacionais. Os usos do território e as paisagens revelam assim o atrelamento do interesse nacional ao das finanças e mostram as desigualdades sócio-espaciais que assolam a nação brasileira.

Lembra-nos ainda Milton SANTOS (2002), que o território acaba sendo um limite à ação cega das finanças, inclusive porque as suas crises e temores facilitam uma tomada de consciência dos problemas nacionais, regionais e locais sobretudo quando o discurso do dinheiro, brutal e reiterado, deixa de ser eficaz e, oferecendo-se como caricatura, torna-se cínico. A tentativa de atrelar a falta de energia e conseqüente racionamento a “São Pedro” parece corroborar este cinismo. Mas, a emergência de hábitos de consumo energético menos intensivos, os constantes debates sobre novos rumos para o sistema e a relativização da importância do estabelecimento de um mercado competitivo para um serviço de utilidade pública, surgidos após o racionamento, parecem evidenciar de algum modo a tomada de consciência dos problemas nacionais que o território suscita.

Parafraseando Maria Adélia de SOUZA (1983), o território não desempenha funções, mas realiza contradições. A regulação e o planejamento do Macrossistema Elétrico precisam mirar-se não em objetivos meramente setoriais ou exógenos, mas no espaço e na vida de todos os brasileiros. É preciso, de fato, uma nova política energética, erigida sobre novas bases, sob pena de produzirmos os *watts* mais “onerosos” da história brasileira.

Maria Laura SILVEIRA (2003) aponta que, considerado na sua totalidade dinâmica, o *território usado* permite uma visão não fragmentada, mas sim unificada dos

diversos problemas sociais, econômicos e políticos e, assim como é entendido agente na teoria porque o é na realidade, também se tornaria um agente da ação política. Conhecendo a configuração deste *território usado*, segundo a autora, poderíamos pensar novos projetos para que esse território se transforme em agente de uma política de justiça social.

Urge estabelecer um planejamento socialmente necessário, preocupado mais com os *fins* de sua prática do que com os *meios* a serem implantados no território. Um planejamento verdadeiramente territorial, que leve em conta as contradições e necessidades de uma nação desejosa por superar suas desigualdades e seja produto da vontade de consolidar a dignidade entre o homem e seu espaço.

O conhecimento geográfico reafirma aqui sua importância. Fazendo falar o território, este porta voz da nação – é dessa forma que a Geografia torna-se uma guia para a sociedade, uma disciplina da vida e não das localizações.

## BIBLIOGRAFIA

- ABLAS, L., “O ‘Estudo dos Eixos’ como instrumento de planejamento regional”. In: GONÇALVES, M. F. (org. et al.), *Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional*, Editora Unesp – Anpur, São Paulo, 2003.
- AKRICH, M., “Comment décrire les objets techniques?”. In: *Techniques et Culture*, nº9, juin-juil, 1987.
- ALVES FILHO, J., *Matriz Energética Brasileira. Da crise à grande esperança*, Mauad, Rio de Janeiro, 2003.
- ANDRADE, M. T. de O., *Anotações de aula da disciplina “Tópicos Especiais em Planejamento de Sistemas Energéticos III”*, ministrada ao curso de pós-graduação do Núcleo de Planejamento Energético, FEM/UNICAMP, 2004.
- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica, *Atlas de Energia Elétrica do Brasil*, Aneel, Brasília, 2003.
- \_\_\_\_\_, Agência Nacional de Energia Elétrica, *Atlas de Energia Elétrica do Brasil*, Aneel, Brasília, 2005 (2ª Ed.).
- \_\_\_\_\_, Agência Nacional de Energia Elétrica, *Cadernos Temáticos ANEEL: Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos para Geração de Energia Elétrica*, Brasília, abril 2005b.
- ANTAS JR., R. M., *Espaço Geográfico: fonte material e não formal do direito*, Tese de doutoramento, Dep.de Geografia – FFLCH/USP, São Paulo, 2001.
- \_\_\_\_\_, *Território e regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito*, Ed. Humanitas, São Paulo, 2005.
- \_\_\_\_\_, *Anotações da discussão sobre projeto de pesquisa ‘Uso, Regulação e Organização do território: o papel do Macrossistema Elétrico Brasileiro’*, São Paulo, 2004.
- ARAÚJO, T. B. de, “A experiência de planejamento regional no Brasil”. In: LAVINAS, L. (org. et al.), *Reestruturação do espaço urbano e regional no Brasil*, Hucitec/ANPUR, São Paulo, 1993.
- \_\_\_\_\_, “Dinâmica Regional Brasileira nos anos noventa: rumo à desintegração competitiva?”. In: CASTRO, Iná Elias, MIRANDA, Mariana, EGLER, Cláudio A. G. (orgs.), *Redescobrimo o Brasil: 500 anos depois*, Bertrand Brasil/Faperj, Rio de Janeiro, 2000.
- ARENDT, H., *A condição humana*, Florense Universitária, Rio de Janeiro, 2001.
- ARROYO, M., “Globalização e Espaço Geográfico”. In: EXPERIMENTAL, ano III, mar nº6, LABOPLAN – FFLCH/USP, São Paulo, 1999.
- \_\_\_\_\_, *Território nacional e mercado externo: uma leitura do Brasil na virada do século XX*, Tese de doutoramento, Dep. de Geografia – FFLCH/USP, São Paulo, 2001.
- \_\_\_\_\_, “O comércio internacional na definição dos usos do território brasileiro: Fragmentação e vulnerabilidade territorial”. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, *Comunicações Científicas e Coordenadas*, Cd-rom, Fortaleza, 28 a 30 de setembro de 2005.

- AVELAR, G. A. de, MENDONÇA, M. R., “O Governo Lula e a esperança moribunda: reflexões a partir da geografia do sistema elétrico brasileiro”. In: VI CBG, Anais do VI Congresso Brasileiro de Geografia, AGB, Goiânia, 2004.
- AZEVEDO FILHO, J. M. de, *Imperativos da centralização e da coordenação da operação energético no âmbito da reforma institucional do setor elétrico brasileiro*, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.
- BAJAY, S. V., *Formulação de políticas públicas, planejamento e regulação na área de energia e a questão da descentralização*, Apresentação no Núcleo de Energia/UFPB, Campina Grande, 2003.
- BARAT, J., “O Estado Brasileiro como refém das políticas de curto prazo”. In: CADERNOS FUNDAP, nº 22, Fundap, São Paulo, 2001, p.62-68.
- BECKER, B., “Modernidade e gestão do território no Brasil: da integração nacional à integração competitiva”. In: ESPAÇO & DEBATES: Revista de Estudos Regionais e Urbanos, ano XI, nº32, Núcleo de Estudos Regionais e Urbanos, São Paulo, 1991.
- \_\_\_\_\_, “Os Eixos de Integração e Desenvolvimento e a Amazônia”. In: REVISTA TERRITÓRIO, nº 6, v. 6, LAGET/UFRJ, Rio de Janeiro, 1999.
- BENJAMIN, C. “Foi loucura, mas houve método nela: gênese, dinâmica e sentido da crise energética brasileira”. In: LESSA, C. (org.), *O Brasil à luz do apagão*, Palavra & Imagem, Rio de Janeiro, 2001.
- BERMANN, C., *Energia no Brasil. Para quê? Para quem?*, Livraria da Física, São Paulo, 2002.
- \_\_\_\_\_, *Indústrias Eletrointensivas e Autoprodução: propostas para uma política energética de resgate do interesse público*, IEE-USP, São Paulo, 2003.
- BIBLIEX, *A energia elétrica no Brasil (da primeira lâmpada à Eletrobrás)*, Biblioteca do Exército Editora, Rio de Janeiro, 1977.
- BORON, A. A., *Império & Imperialismo. Uma leitura crítica de Michel Hardt e Antonio Negri*, Clacso, Buenos Aires, 2002.
- BRANDÃO, C. A., GALVÃO, A. C., “Fundamentos, motivações e limitações da proposta dos ‘Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento’”. In: GONÇALVES, M. F. (org. et al.), *Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional*, Editora Unesp – Anpur, São Paulo, 2003.
- BRASIL ENERGIA, *Especial Universalização – A conta do Brasil sem Luz*, nº 266, janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
- BRASIL-CN, Comissão Mista especial destinada a estudar as causas da crise de abastecimento de energia no país, bem como propor alternativas ao seu equacionamento, *A crise de abastecimento de energia elétrica*, Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, Congresso Nacional, Brasília, 2002.
- BRASIL-EPE, *O Mercado de Energia Elétrica em 2004*, Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro, julho de 2005. Disponível em:<[www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)>. Acesso em: 09/2005.
- BRASIL-MME, *Balanço Energético Nacional 2005 (ano base 2004)*, Ministério das Minas e Energia, Brasília, 2005.

BRASIL-MME, Nota à imprensa: *Governo Federal assina contratos no valor de R\$ 2,5 bilhões para obras do LUZ PARA TODOS*, Ministério das Minas e Energia, Brasília, 09 de junho de 2004.

\_\_\_\_\_, *Plano Decenal de Expansão 2001-2010*, Ministério das Minas e Energia, Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_, *Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2015*, Ministério das Minas e Energia / Empresa de Pesquisa Energética, Brasília, 2006. Disponível em: <www.epe.gov.br>. Acesso em: 02/04/2006.

BRASIL-MPO, *Estudo de Atualização do Portfólio dos Eixos Nacionais de Integração de Desenvolvimento de 2000-2007 para 2004-2011: Portfólio 2004-2007 Priorizado e Proposição de Programas e Ações para o PPA. Volume 1: Relatório*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, setembro de 2003.

\_\_\_\_\_, *Estudo de Atualização do Portfólio dos Eixos Nacionais de Integração de Desenvolvimento de 2000-2007 para 2004-2011: Portfólio para o período 2004-2011. Relatório Final – Volume 2: Energia*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, 2003b.

\_\_\_\_\_, *O Plano Plurianual 2000-2003 (PPA 2000-2003)*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_, *Plano Plurianual 2004-2007: áreas estruturantes para uma articulação federativa baseada nos PPAs estaduais e PPAs municipais*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_, *Plano Plurianual 2004-2007: Relatório anual de avaliação – Exercício 2005 (ano base 2004)*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, 2005b.

\_\_\_\_\_, *Plano Plurianual 2000-2003: Relatório anual de avaliação – Exercício 2002*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_, *Projeto-Piloto de Investimentos: Relatório Anual 2005*, Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Brasília, 2006.

BRASIL-TCU, *Avaliação do TCU sobre o programa Energia para Pequenas Comunidades – Sumário Executivo*, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2003.

\_\_\_\_\_, *Relatórios e Pareceres Prévios sobre as Contas do Governo da República – Exercício de 2003*, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_, *Tarifa social e os desafios da universalização dos serviços de energia elétrica no Brasil – Sumário Executivo*, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2004b.

\_\_\_\_\_, *Relatórios e Pareceres Prévios sobre as Contas do Governo da República – Exercício de 2004*, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2005.

CABRAL, L. M. M. et al., *Panorama do Setor de Energia Elétrica no Brasil*, Centro de Memória da Eletricidade, Rio de Janeiro, 1988.

CACHAPUZ, P.B. de B., *História da operação do sistema interligado nacional*, Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, Rio de Janeiro, 2003.

- \_\_\_\_\_, *Entrevista em trabalho de campo*, Centro de Memória da Eletricidade, Rio de Janeiro, 2005.
- CALMON, Kátya M. Nasiaseni, GUSSO, Divonzir Arthur, “A experiência de Avaliação do Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal do Brasil”. In: IPEA, Planejamento e Políticas Públicas-PPP, nº25, jun./dez. de 2002, Brasília, 2003.)
- CANO, Wilson, *Desequilíbrios Regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1995*, Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas, 1998 (2ª ed.).
- CARDOSO, R. L. dos S., SANTOS, L. A. dos, “Avaliação de Desempenho da ação governamental no Brasil: problemas e perspectivas”. In: CLAD, XV Concurso de Ensayos del CLAD “Control y Evaluación del Desempeño Gubernamental”, Caracas, 2001. Disponível em: <[www.clad.org.ve/fulltext/0041201.pdf](http://www.clad.org.ve/fulltext/0041201.pdf)>. Acesso em 20/06/2005.
- CARVALHO, J. F. de, “Construção e desconstrução do sistema elétrico brasileiro”. In: BRANCO, A. M. (org.), *Política Energética e crise de desenvolvimento. A antivisão de Catullo Branco*, Paz e Terra, São Paulo, 2002.
- CARVALHO, O. de, “Nordeste: a falta que o planejamento faz”. In: GONÇALVES, M. F. (org. et al.), *Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional*, Editora Unesp – Anpur, São Paulo, 2003.
- CASTILLO, R., *Sistemas Orbitais e Uso do Território: integração eletrônica e conhecimento digital do território brasileiro*, Tese de doutorado , DG – FFLCH/USP, 1999.
- \_\_\_\_\_, *Anotações de aula da disciplina “Geografia Política”*, ministrada ao curso de Geografia do Instituto de Geociências da UNICAMP, Campinas, 2001.
- \_\_\_\_\_, *Sistemas técnicos atuais e organização do território brasileiro: Redes corporativas e competitividade territorial*, Campinas, 2003 (mimeo).
- CASTILLO, R. et al., “Três dimensões da solidariedade em geografia”. In: EXPERIMENTAL, ano II, nº3, Departamento de Geografia/FFLCH-USP, São Paulo, set. 1997.
- CASTRO, J. N. de, *O setor de energia elétrica no Brasil: a transição da propriedade privada para a propriedade pública (1945-1961)*, Dissertação de Mestrado – Instituto de Economia Industrial/UFRJ, 1985.
- CATAIA, M., *Território Nacional e Fronteiras Internas – a fragmentação do território brasileiro*, Tese de doutoramento, DG. – FFLCH/USP, São Paulo, 2001.
- \_\_\_\_\_, “A produção de escassez no território brasileiro”. Texto produzido por ocasião do mini-curso “A criação da escassez no Território Brasileiro”, realizado no V Território Aberto: Ciência & Cultura – A contribuição do Geógrafo ao Estudo da Temática da Fome, Grupo PET-MEC/UNESP, Rio Claro, 2003 (mimeo).
- \_\_\_\_\_, “Território usado e criação de novos municípios: considerações sobre a crise da federação brasileira”. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, *Comunicações Científicas e Coordenadas*, Cd-rom, Fortaleza, 28 a 30 de setembro de 2005.
- CHAUÍ, M., *Mito fundador e sociedade autoritária*, Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2000.

- CHUAHY, E., VICTER, W.G., *A construção e destruição do setor elétrico brasileiro. Uma análise crítica e histórica*, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2002.
- CONTEL, F. B., “Os sistemas de movimento do território brasileiro”. In: SANTOS, M., SILVEIRA, M. L., *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*, Ed. Record, Rio de Janeiro, 2001.
- COOPERS & LYBRAND, *Projeto Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro/RE-SEB – Working paper A4 – Planejamento do Sistema - Fases I a VII*, 1997.
- \_\_\_\_\_, *Projeto Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro/RE-SEB – Relatório VII: Anexo D*, Brasília, 1997b.
- \_\_\_\_\_, *Estágio VI -Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro. Relatório VI – 2: Cooperativas de Eletrificação Rural*, Eletrobrás, Brasília, dezembro 1997c.
- \_\_\_\_\_, *Projeto Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro/RE-SEB*, Brasília, 1996.
- CORREIA, T. B., MUNHOZ, F. C., “Expansão na geração elétrica no Brasil: Conseqüências da introdução da lógica privada no setor”. In: 51º Congresso Internacional de Americanistas, *Anais*, Chile, 2003.
- COSTA, H. B., *Energia Elétrica no Brasil. História, contradições e lutas (1960-2000)*, Tese de Doutorado, Dep.de história – FFLCH/USP, São Paulo, 2003.
- COSTA, W. M. da., *O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil*, Contexto, São Paulo, 1988.
- COUTO E SILVA, G., *Geopolítica do Brasil*, Livraria José Olympio, Rio de Janeiro, 1981 (1967).
- D’ARAÚJO, R. P., “Gigante desconhecido”. In: WORLD ENERGY COUNCIL, *Estatística brasileira*, WEC - Comitê brasileiro, ano XXXVIII, nº 48, 2002.
- DANNI, L. dos S., *Aspectos distributivos da tarifação de baixa renda: análise dos critérios legais e diagnóstico da exclusão no acesso à energia elétrica no Brasil*, Departamento de Economia/UNB, Brasília, s.d.
- DIAS, S., *Grandes obras priorizam o aguabusiness e intensificam desigualdades*, Comciência – Energia: ensino e alternativas, 10/02/2005. Disponível em: <<http://www.comciencia.br>>. Acesso em 03/03/2006.
- DINIZ, E., “Planejando o desenvolvimento: a centralidade da dimensão político-democrática”. In: CASTRO, Ana Célia (org. et al.), *Brasil em desenvolvimento, v.2: instituições políticas e sociedade*, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2005.
- DRAIBE, S., *Rumos e Metamorfoses: estado e industrialização no Brasil – 1930/1960*, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1985.
- ELETROBRÁS, *Boletim Anual. Síntese 2002*, Diretoria de Engenharia – DE/ELETROBRAS, versão eletrônica, 2003. Disponível em: <[www.eletobras.gov.br](http://www.eletobras.gov.br)>. Acesso em: 07/07/2005.
- FARIAS, J. C. de M., *Entrevista para trabalho de campo*, Diretoria de estudos da energia elétrica – EPE, Rio de Janeiro, 2005.



- FERES, L. C., “A questão regional nos Planos Plurianuais recentes”. In: KON, A. (org.), *Unidade e Fragmentação: A questão regional no Brasil*, Ed. Perspectiva, São Paulo, 2002
- FIORI, J. L., *60 lições dos 90. Uma década de neoliberalismo*, Ed. Record, São Paulo, 2001.
- FURTADO, C., *Brasil: a construção interrompida*, Paz e Terra, São Paulo, 1992.
- FURTADO, C., *O capitalismo global*, Paz e Terra, São Paulo, 2001 (1998), 5ª ed.
- \_\_\_\_\_, *O Mito do Desenvolvimento Econômico*, Paz e Terra, São Paulo, 1974.
- GARCIA, R. C., *A reorganização do processo de planejamento do governo federal: o PPA 2000-2003*, Texto para discussão 726, IPEA, Brasília, maio de 2000.
- GONÇALVES, M. F., BRANDÃO, C. A., GALVÃO, A. C. (orgs.), *Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional*, Editora Unesp – Anpur, São Paulo, 2003.
- GOTTMANN, J., “The evolution of the concept of territory”. In: *Social Science Information*, nº 14 (3/4), Paris, 1975.
- IANNI, O., *Estado e planejamento econômico no Brasil*, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1977.
- IANNI, O., “A formação do capitalismo nacional. Trecho do capítulo inédito do livro 7 teses sobre o Brasil Moderno”. In: *JORNAL DA UNICAMP*, ano XVIII, nº248, Campinas, 2004.
- \_\_\_\_\_, “O desmonte do Projeto Nacional – entrevista com Octávio Ianni”. In: *JORNAL DA UNICAMP, Edição especial sobre crise energética*, UNICAMP, Campinas, julho de 2001. Disponível em: <<http://www.unicamp.br>>. Acesso em: 15/06/2004.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Atlas do Saneamento 2000*, versão eletrônica, 2004. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 20/06/2004.
- \_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Censo Demográfico 2000*, versão eletrônica. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 20/06/2004.
- \_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD*, relativa a 2002, versão eletrônica. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 20/06/2004.
- ISNARD, H., *O Espaço Geográfico*, Livraria Almedina, Coimbra, 1982.
- JURUÁ, C.V. *PPP: os contratos de parceria público-privada*; conferência apresentada ao Instituto de Economia da UFRJ, março de 2004. Disponível em: <<http://www.outrobrasil.net>>. Acesso em 10/04/2005.
- KOSIK, K., *Dialética do concreto*, Paz e Terra, São Paulo, 2002 (1976), 7ªed.
- LAMAS, M. “Empresas –Reticulares: Incentivos Territoriais, Uso e Alienação do Território”. In: VI Congresso Brasileiro de Geógrafos, *Anais*, Goiânia, 2004.
- LEHER, Roberto, “Para silenciar os campi”. In: *EDUCAÇÃO e SOCIEDADE*, Cortez, São Paulo, vol.25, no.88, Oct. 2004, Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 07/06/2005.

- LIMA, J. L., *Estado e energia no Brasil. O setor elétrico no Brasil: das origens à criação da Eletrobrás (1890-1962)*, IPE/USP, São Paulo, 1984.
- LONGO, R., BERMANN, C., “Avaliação do processo de reestruturação do setor elétrico brasileiro: das propostas à realidade”. In: REVISTA ENGENHARIA FAAP, nº 43, ano 16, FAAP, São Paulo, 2003.
- MADEIRA, E., *Entrevista para trabalho de campo*, Área de Planejamento da Expansão da Geração e da Transmissão da Coordenação Geral de Estudos e Planejamento Energético do Ministério das Minas e Energia, Brasília, 2004.
- MALUFE, A. C., “As reformas e o planejamento energético”. In: REVISTA POLITÉCNICA - USP, v.97, nº 218, ago., São Paulo, 2001.
- MARINI, C., MARTINS, H. F., “Um governo matricial: estruturas em rede para gerar resultados de desenvolvimento”. In: LEVY, Evelyn, DRAGO, Pedro A. (orgs.), *Gestão pública no Brasil contemporâneo*, Fundap, São Paulo, 2005.
- MATOS, P.de O., *Análise dos Planos de Desenvolvimento elaborados no Brasil após o II PND*, Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP, Piracicaba, 2002.
- MATSUDO, E., *A reestruturação setorial e os reflexos sobre o planejamento e os estudos de mercado das distribuidoras de energia elétrica*, Dissertação de mestrado, Programa Interunidades Energia – USP, São Paulo, 2001.
- MELLO, H., “Evolução histórica”. In: LESSA, C. (org.), *O Brasil à luz do apagão*, Palavra & Imagem, Rio de Janeiro, 2001.
- MERCEDES, S. S. P., *Análise comparativa dos serviços públicos de eletricidade e saneamento básico no Brasil – ajustes liberais e desenvolvimento*, Tese de doutorado, IEE-USP, 2002.
- MONBEIG, P., *Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo*, Ed. Hucitec, São Paulo, 1984.
- MONTE-MÓR, R. L. M., *Relatório: A questão urbana e o planejamento urbano regional no Brasil contemporâneo. Projeto: Diretrizes para formulação de políticas de desenvolvimento regional e de ordenação do território brasileiro*, Ministério da Integração Nacional-MI/CEDEPLAR-UFGM, Belo Horizonte, 2004.
- MORAES, A. C. R., *Território e história no Brasil*, Hucitec, São Paulo, 2002.
- MORIN, E., *O método 1: a natureza da natureza*, Ed. Sulina, Porto Alegre, 2002.
- NASSER, B., “Economia Regional, Desigualdade Regional no Brasil e o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento”. In: REVISTA DO BNDES, v.7, n.14, Rio de Janeiro, dez. 2000.
- PACHECO, C. A., *Fragmentação da Nação*, Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas, 1998.
- PEET, R., “Desigualdade e Pobreza: uma teoria geográfico-marxista”, transcrito e traduzido dos *Annals of the Association of American Geographers*, Washington DC, 1975. Disponível em: <<http://ivairr.sites.uol.com.br/marx.htm>>. Acesso em 06/03/2005.

- PEITER, P.C., *O desenvolvimento das redes elétricas de transmissão no Brasil: dos sistemas locais aos sistemas interligados regionais*, Dissertação de Mestrado, IG/UFRJ, Rio de Janeiro, 1994.
- PELEGRINI, M. A., FUGIMOTO, S. K., PAZZINI, L. H., RIBEIRO, F. S., KURAHASSI, L. F., *Análise das diretrizes brasileiras para eletrificação rural e universalização do serviço de energia elétrica*. In: Anais – XIX CLER-Conferencia Latino Americana de Electrificacion Rural, Cuba, 2003.
- PEREIRA, O. S., *Avanços e desafios para a universalização dos serviços de energia elétrica no estado da Bahia*. In: BAHIA ANÁLISE & DADOS, v. 13, n. 3, dez., Salvador, 2003.
- PERROUX, F., *Ensaio sobre a Filosofia do Novo Desenvolvimento*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1981.
- \_\_\_\_\_, *A Economia do Século XX*, Herder, Lisboa, 1967.
- PIMENTEL, R. C., *O setor elétrico nos anos 90: a valorização do/no espaço e as desigualdades regionais*, Tese de doutorado, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR/UFRJ, 2002
- PINGUELLI ROSA, L. P., “A crise de energia: uma refutação empírica do modelo econômico neoliberal”. In: LESSA, C. (org.), *O Brasil à luz do apagão*, Palavra & Imagem, Rio de Janeiro, 2001.
- PINGUELLI ROSA, L. P. (et al.), *Os riscos de déficit de energia e a privatização de Furnas*, mídia eletrônica, 2000.
- PIQUET, R., “Descaminhos da Moderna Industrialização Brasileira”. In: RIBEIRO, A. C. T., PIQUET, R., *Brasil, território da desigualdade: descaminhos da modernização*, Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1991.
- PIRES DO RIO, G. A., *Dinâmica do sistema energético no Brasil: uma abordagem geopolítica*, dissertação de mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1988.
- PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*, versão eletrônica. Disponível em: <www.pnud.org.br>. Acesso em: 20/06/2004.
- RAFFESTIN, Claude, *Por uma geografia do poder*, Ed. Ática, São Paulo, 1993.
- RIBEIRO, A. C. T., “Território usado e humanismo concreto: o mercado socialmente necessário”. In: RIBEIRO, A. C. T. (et.al.), *Formas em crise: utopias necessárias*, Arquimedes edições, Rio de Janeiro, 2005.
- RODRIGUES, L., *A geopolítica do Brasil*, Rio de Janeiro, 1947.
- ROUSSEFF, D., “O Rio Grande do Sul e a crise de energia elétrica”. In: SCHMIDT, C. (org. et al.), *A energia elétrica em debate. A experiência brasileira e internacional de regulação*, Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2003.
- SANCHES, L. A. M. U. “As deficiências legais da regulação no setor elétrico do Brasil”. In: JUS NAVIGANDI, ano 6, nº 58, Teresina, dez. 2002.
- SANDRONI, P., *Novíssimo dicionário de economia*, Ed. Best Seller, São Paulo, 2004 (13ª ed.).

- SANTANA, A., “A reforma do Estado no Brasil: estratégias e resultados”. In: CLAD, *VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, Lisboa, 2002. Disponível em: <unpan1.un.org/intrdoc/groups/public/documents/CLAD/clad0043328.pdf>. Acesso em 20/06/2005.
- SANTOS, M., “Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método”, *Espaço e Sociedade*, Ed. Vozes, 1978.
- \_\_\_\_\_, *Economia Espacial. Críticas e Alternativas*, Ed. Hucitec, 1979.
- \_\_\_\_\_, *Pensando o espaço do homem*, Hucitec, São Paulo, 1982.
- \_\_\_\_\_. *Espaço e Método*, São Paulo, Hucitec, 1985.
- \_\_\_\_\_, *O Espaço do Cidadão*, Nobel, São Paulo, 1987.
- \_\_\_\_\_, *Metamorfoses do Espaço Habitado*, Ed. Hucitec, São Paulo, 1988.
- \_\_\_\_\_, *A Urbanização Brasileira*, São Paulo, Hucitec, 1994.
- \_\_\_\_\_, “O retorno do território”. In: SOUZA, M. A. A. de (org) et al., *Território. Globalização e Fragmentação*, Ed. Hucitec, São Paulo, 1994b.
- \_\_\_\_\_, *Técnica, Espaço e Tempo*, Ed. Hucitec, São Paulo, 1994c.
- \_\_\_\_\_, *A Natureza do Espaço: razão e emoção, técnica e tempo*, Ed. Hucitec, São Paulo, 1996.
- \_\_\_\_\_, “Da política dos Estados à Política das Empresas”. In: Cadernos da Escola do Legislativo, nº 6, jul/dez., Minas Gerais, 1997.
- \_\_\_\_\_, *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*, Ed. Record, São Paulo, 2000.
- \_\_\_\_\_, *O país distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania*, Publifolha, São Paulo, 2002.
- \_\_\_\_\_, *O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*, Edusp, São Paulo, 2004 (1979).
- \_\_\_\_\_, *Da Totalidade ao Lugar*, Edusp, São Paulo, 2005.
- SANTOS, M. (et al.), *O papel ativo da Geografia. Um manifesto*, LABOPLAN-FFLCH/USP, XII Encontro Nacional de Geógrafos, Florianópolis, jul. 2000.
- SANTOS, M., SILVEIRA, M. L., *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*, Ed. Record, Rio de Janeiro, 2001.
- SAUER, I. L., *Um novo modelo para o setor elétrico*, Programa de Interunidades Energia – USP, São Paulo, 2002.
- \_\_\_\_\_, “Energia elétrica no Brasil contemporâneo: a reestruturação do setor, questões e alternativas”. In: BRANCO, A. M. (org.), *Política energética e crise de desenvolvimento: a antevisão de Catullo Branco*, Paz e Terra, São Paulo, 2002b.
- SAUER, I. L., SANTOS, R. R. dos, MERCEDES, S. S. P., *A reestruturação do setor elétrico brasileiro e a universalização do acesso ao serviço de energia elétrica*. In: Anais - VIII Congresso Brasileiro de Energia, Vol. II, SBPE/COPPE-UFRJ, Rio de Janeiro, 1999.

- SEGALLA, A. S., *A suspensão do fornecimento de energia elétrica ao usuário inadimplente e a Constituição Federal*. In: JUS NAVIGANDI, Teresina, a. 5, n. 48, dez. 2000.
- SILVA, S. C. da, *Geração de novos municípios: uma face da modernização dos macrossistemas técnicos do território*, Monografia, IG/UNICAMP, Campinas, 2004.
- SILVA, A. B. da, *A contemporaneidade de São Paulo: produção de informações e novo uso do território brasileiro*, Tese de doutoramento, Departamento de Geografia – FFLCH/USP, São Paulo, 2001.
- \_\_\_\_\_, *Anotações da disciplina “Planejamento Territorial”*, ministrada ao curso de Geografia do Instituto de Geociências da UNICAMP, Campinas, 2004.
- SILVEIRA, M. L., *Um país, uma região: Fim de Século e Modernidades na Argentina*, LABOPLAN-USP, São Paulo, 1999.
- \_\_\_\_\_, “Uma situação geográfica: do método à metodologia”. In: TERRITÓRIO, Laget-UFRJ, ano IV, nº 6, jan.-jun., Garamond, Rio de Janeiro, 1999b.
- \_\_\_\_\_, “A geografia de Milton, uma Geografia da vida”. In: LIMA, L. C. (org.), *Conhecimento e reconhecimento*, Editora LCR, Fortaleza, 2003.
- \_\_\_\_\_, *Argentina: território e globalização*, Ed. Brasiliense, São Paulo, 2003b.
- \_\_\_\_\_, “A região e a invenção da viabilidade do território”. In: SOUZA, M. A. A. de (org.), *Território Brasileiro. Usos e Abusos*, Edições Territorial, Campinas, 2003c.
- SIMÕES, M. H. N., *Entrevista para trabalho de campo*, ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 2004.
- SMITH, N., *O Desenvolvimento Desigual*, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1988.
- SOUSA SANTOS, B. de, *Pela Mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*, Ed. Cortez, São Paulo, 2000 (7ª ed.).
- SOUZA, M. A. A. de, “Conexões Geográficas: um ensaio metodológico”. In: BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA, nº 71, AGB, São Paulo, 1993.
- \_\_\_\_\_, “Espaço e sociedade – um paradoxo: a cidade”. In: FUNCEP, Revista do Serviço Público, ano 40, vol. 111, n.1, jan/mar, Brasília, 1983.
- \_\_\_\_\_, “O II PND e a Política Urbana Brasileira: Uma Contradição Evidente”. In: DEÁK, C., e SCHIFFER, S. R., (orgs.), *O Processo de Urbanização no Brasil*, FUPAM/EDUSP, São Paulo, 1999.
- \_\_\_\_\_, *Relatório Técnico Científico Final. Projeto – Território Lugar e Poder – Formação do Território Brasileiro/FAPESP*, Campinas, 2000.
- SOUZA, M. L. de, *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos*, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2002.
- STERNEBERG, R., “Perspectivas Geográficas nos sistemas hidroelétricos”. In: REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, ano 52, nº1, jan./mar., 1990.
- TAVARES, S. R. R., *O papel da Aneel no setor elétrico brasileiro*, Dissertação de Mestrado, FEM/UNICAMP, Campinas, 2003.

- THÉRY, H., MELLO, N. A. de, *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*, Edusp, São Paulo, 2005.
- TOLMASQUIM, M. T., “As origens da crise energética brasileira”. In: AMBIENTE & SOCIEDADE, ano III, nº6/7, 1º e 2º semestres, Nepam-UNICAMP, Campinas, 2000.
- TOLMASQUIM, M. T., OLIVEIRA, R. G. de, CAMPOS, A. F., *As empresas do setor elétrico brasileiro: estratégias e performance*, Cenergia-COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.
- TORTORELLO, L. M., *O Impacto da oferta de energia elétrica no desenvolvimento social. Uma contribuição ao modelo de planejamento da expansão*, Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica – USP, São Paulo, 2003.
- TOZI, F., *As privatizações e a viabilização do território como recurso*, Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências – IG/UNICAMP, Campinas, 2004.
- TRINCA FIGHERA, D., “Mudança, Tecnologia e Território”. In: SOUZA, M. A. A. de (org.), *Território Brasileiro. Usos e Abusos*, Edições Territorial, Campinas, 2003.
- VAINER, C. B., ARAUJO, F. G. B. de, *Grandes projetos hidrelétricos e desenvolvimento regional*, CEDI, Rio de Janeiro, 1992.
- VARGAS, M. (org.), *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*, Unesp/Ceetps, São Paulo, 1994.
- WAISMAN, D. et al., *A crise de abastecimento de energia elétrica: origens, análise e sugestões*, Senado Federal – consultoria legislativa, Brasília, 2001.

**Sites consultados**

<http://aida.dieese.org.br/esp/energia.html>  
<http://ecen.com/>  
<http://infoener.iee.usp.br>  
<http://www.abdib.org.br/home.cfm>  
<http://www.abrace.org.br/>  
<http://www.abradee.org.br>  
<http://www.abrate.com.br/>  
<http://www.aneel.gov.br>  
<http://www.apine.com.br/>  
<http://www.apmpe.com.br/>  
<http://www.bndes.gov.br>  
<http://www.canalenergia.com.br>  
<http://www.cbie.com.br/index.asp>  
<http://www.ccpe.gov.br>  
<http://www.cepel.br>  
<http://www.cier.org.uy/>  
<http://www.comciencia.br/reportagens/energiaeletrica/energia13.htm>  
<http://www.duke-energy.com.br>  
<http://www.eixos.gov.br>  
<http://www.eletrica.com.br>  
<http://www.eletrabras.gov.br>  
<http://www.energia.sp.gov.br>  
<http://www.energiabrasil.gov.br>  
<http://www.gasenergia.com.br>  
<http://www.gasnet.com.br>  
<http://www.ibge.gov.br>  
<http://www.infoenergia.com.br/>  
<http://www.integracao.gov.br>  
<http://www.investimentos.sp.gov.br>  
<http://www.ipea.gov.br>  
<http://www.mabnacional.org.br>  
<http://www.memoria.eletrabras.com>  
<http://www.mme.gov.br>  
<http://www.ons.gov.br>  
<http://www.planejamento.gov.br>  
<http://www.pnud.org.br>  
<http://www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/eletrabras/>  
<http://www.sidra.ibge.gov.br>  
[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/jul2001/unihoje\\_ju164pag01.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/jul2001/unihoje_ju164pag01.html)

## **ANEXOS**



**ANEXO 1 – BRASIL, Sistema elétrico: empresas privatizadas e compradores**

Nome	Segmento	Data da privatização	Área de Serviço	Comprador	Participação Origem	%	% Vend.
Escelsa	Dist.	12/07/1995	ES	IVEN S/A GTD Participações	Brasil	100,0	50,00
Light	Dist.	21/05/1996	RJ	AES; Houston EDF CSN.	EUA França Brasil	45,0 22,5 32,5	51,00
Cerj	Dist.	20/11/1996	RJ	Endesa (SP) Enersis EDP	Chile Espanha Portugal	60,0 10,0 30,0	70,26
Coelba	Dist.	31/07/1997	BA	Iberdrola BrasilCap; Previ; BBDTVM	Espanha Brasil	61,0 39,0	65,64
Cachoeira Dourada	Ger.	05/07/1997	GO	Endesa Edegel Fundos de investimentos	Espanha Peru Brasil	60,0 20,0 20,0	92,90
AES SUL	Dist.	21/10/1997	RS	AES	EUA	100,0	90,91
RGE	Dist.	21/10/1997	RS	CEA VBC; Previ	EUA Brasil	33,3 66,7	90,75
CPFL	Dist.	05/11/1997	SP	VBC; Previ; Fundação CESP	Brasil	100,0	57,60
ENERSUL	Dist.	19/11/1997	MS	Escelsa	Brasil	100,0	76,56
CEMAT	Dist.	27/11/1997/	MT	Grupo Rede; Inepar	Brasil	100,0	85,10
ENERGIPE	Dist.	03/12/1997	SE	Cataguazes; Uptick	Brasil	100,0	85,73
COSERN	Dist.	11/12/1997	RN	Coelba; Uptick Guaraniana	Brasil Espanha	87,8 12,2	77,92
COELCE	Dist.	02/04/1998	CE	Consórcio Distriluz (Enersis Chilectra, Endesa) Cerj	Chile Portugal Espanha	60,0 30,0 10,0	82,69
ELETROPAULO	Dist.	15/04/1998	SP	Light	EUA Brasil França	45,0 32,5 22,5	74,88
CELPA	Dist.	09/07/1998	PA	QMRA Participações S/A (Grupo Rede e Inepar)	Brasil	100,0	54,98
ELEKTRO	Dist.	16/07/1998	SP/MS	Grupo Enron Internacional	EIA	100,0	46,60
GERASUL	Ger.	15/09/1998	RS	Tractebel (Bélgica)	Bélgica	100,0	50,01
BANDEIRANTE	Dist.	17/09/1998	SP	EDP (Portugal) CPFL	Portugal Brasil	56,0 44,0	74,88
Cesp Paranapanema	Ger.	28/07/1999	SP	Duke	EUA	100,0	
Cespe Tietê	Ger.	27/10/1999	SP	AES Gerasul Emp.	EUA Bélgica	- -	- -
BORBOREMA	Dist.	30/11/1999	PB	Cataguazes - Leopoldina	-	-	-
CELPE	Dist.	20/02/2000	PE	Iberdrola Previ/BB	Espanha Brasil	60,93 28,67	79,62
CEMAR	Dist.	15/06/2000	MA	PP&L (Pensylvania Power & Light)	-		86,25
SAELPA	Dist.	31/11/2000	PA	Cataguazes - Leopoldina	-		-

Fonte: Abradee, 2002; Gonçalves Jr., 2002. Cf. MERCEDES, S. S. P. *Análise comparativa dos serviços públicos de leticidade e saneamento básico no Brasil – ajustes liberais e desenvolvimento*, Tese de doutorado, IEE-USP, 2002.

## ANEXO 2

**MAPA 01 – AVANÇA BRASIL, Programas estratégicos – Energia Sistema Norte/Nordeste**



Fonte: PPA 2000-2003, Avança Brasil ([www.abrasil.gov.br](http://www.abrasil.gov.br)). Acesso em: 04/2004.

**MAPA 02 – AVANÇA BRASIL, Programas estratégicos – Energia Sistema Sul/Sudeste/Centro-Oeste**



Fonte: PPA 2000-2003, Avança Brasil ([www.abrasil.gov.br](http://www.abrasil.gov.br)). Acesso em: 04/2004.

**ANEXO 3 – ESTUDO DOS EIXOS, Quadro-Síntese de Valores dos Investimentos – 2000/2007**

(por eixo e por setor, em US\$ milhões)

SETOR/EIXO	ARN	ATO	MAM	OES	RSE	SFR	SUD	SUL	TRN	NAC	TOTAL
<b>Energia</b>	<b>66,1</b>	<b>6.588,4</b>	<b>6.983,0</b>	<b>836,7</b>	<b>7.787,8</b>	<b>1.448,8</b>	<b>1.056,2</b>	<b>6.114,6</b>	<b>1.235,3</b>		<b>32.116,9</b>
Hidrelétricas		6.032,2	5.755,8	484,5	2.085,5	1.063,0	503,0	3.450,4	222,6		19.596,9
Termelétricas	57,0		655,3	215,0	5.584,0	189,9	375,0	2.363,0	722,1		10.161,3
Transmissão e outros	9,1	556,2	571,9	137,2	118,3	195,9	178,2	301,2	290,6		2.358,7
<b>Transportes</b>	<b>358,8</b>	<b>4.038,8</b>	<b>1.755,6</b>	<b>2.326,9</b>	<b>11.111,6</b>	<b>1.628,3</b>	<b>3.366,4</b>	<b>3.711,7</b>	<b>3.036,5</b>		<b>31.334,5</b>
Aeroportos	42,6	596,0	191,8	38,4	3.057,4	58,1	166,3	392,3	548,1		5.091,0
Ferrovias		1.508,7		1.174,5	2.661,2	954,1	1.207,3	1.274,6	1.253,9		10.034,2
Rodovias	296,2	1.325,3	923,9	999,9	5.165,2	504,5	1.377,5	1.980,8	1.109,8		13.683,0
Outros	20,0	608,8	639,9	114,2	227,8	111,7	615,3	64,0	124,7		2.526,3
<b>Telecomunicações</b>	<b>104,8</b>	<b>2.163,4</b>	<b>900,0</b>	<b>652,9</b>	<b>16.859,9</b>	<b>1.759,3</b>	<b>1.684,0</b>	<b>3.747,8</b>	<b>2.928,8</b>		<b>30.800,9</b>
Telefonia Fixa	90,9	1.170,0	783,8	364,3	10.842,0	962,0	858,0	1.971,0	1.738,0		18.780,1
Telefonia Móvel	5,2	756,6	53,8	240,5	4.992,0	559,4	726,0	1.533,0	869,0		9.735,5
Outros	8,7	236,8	62,4	48,1	1.025,9	237,9	100,0	243,8	321,8		2.285,3
<b>Recursos Hídricos</b>					<b>14,0</b>	<b>1.711,3</b>			<b>3.285,9</b>		<b>5.011,2</b>
<b>INFRA-ESTRUTURA ECON.</b>	<b>529,7</b>	<b>12.790,6</b>	<b>9.638,6</b>	<b>3.816,5</b>	<b>35.773,3</b>	<b>6.547,7</b>	<b>6.106,6</b>	<b>13.574,1</b>	<b>10.486,5</b>		<b>99.263,5</b>
<b>DESENV. SOCIAL</b>	<b>562,3</b>	<b>10.345,0</b>	<b>6.416,6</b>	<b>2.645,6</b>	<b>28.389,7</b>	<b>11.024,3</b>	<b>5.184,0</b>	<b>10.761,4</b>	<b>16.069,6</b>		<b>91.398,6</b>
Educação	166,9	2.937,1	2.066,9	700,4	7.838,2	3.430,6	1.326,2	2.744,6	5.039,0		26.250,0
Habitação	85,3	2.220,3	1.143,3	459,5	4.457,6	2.566,1	816,0	1.726,2	3.525,6		17.000,0
Saúde	183,0	2.897,4	1.807,1	728,8	10.293,3	2.783,4	1.727,6	3.545,8	3.798,3		27.764,7
Saneamento	127,2	2.290,1	1.399,2	756,8	5.800,6	2.244,2	1.314,3	2.744,9	3.706,7		2.383,9
<b>INFORMAÇÃO &amp; CONHEC.</b>	<b>25,3</b>	<b>192,5</b>	<b>158,1</b>	<b>107,5</b>	<b>305,0</b>	<b>159,9</b>	<b>121,5</b>	<b>283,5</b>	<b>251,5</b>	<b>913,6</b>	<b>2.518,4</b>
<b>MEIO AMBIENTE</b>	<b>155,6</b>	<b>511,8</b>	<b>1.032,4</b>	<b>944,8</b>	<b>2.130,2</b>	<b>1.019,8</b>	<b>1.375,4</b>	<b>911,2</b>	<b>1.268,2</b>	<b>4.456,6</b>	<b>13.806,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.272,8</b>	<b>23.839,8</b>	<b>17.245,7</b>	<b>7.514,3</b>	<b>66.598,3</b>	<b>18.751,6</b>	<b>12.787,6</b>	<b>25.530,3</b>	<b>28.075,9</b>	<b>5.370,2</b>	<b>206.986,5</b>

Fonte: Consórcio Brasiliana, 1998 Cf. BRANDÃO e GALVÃO, 2003. Siglas: Eixo ARN – Arco-Norte; ATO – Araguaia-Tocantins; MAM – Madeira Amazonas; OES – Oeste; RSE – Rede Sudeste; SFR – São Francisco; SUD – Sudoeste; SUL – Sul; TRN – Transnordestino e NAC – Nacional.

## ANEXO 4 - Aspectos comparativos Hidrelétricas X Termelétricas à Gás Natural

Aspecto	Grande Hídrica	Térmica à GN ciclo comb.
<b>Custos<sup>43</sup></b>		
Capital	Maior (800 a 1.200 US \$ / kW)	Menor (450 a 500 US \$ / kW)
Operação e manutenção (inclusive combustível)	Menor (1,3 US \$ / MWh)	Maior (7 US \$ / MWh)
<b>Prazos</b>		
Projeto e obras	Maior (4 a 7 anos)	Menor (2 anos)
Tempo de retorno de capital <sup>44</sup>	Maior	Menor
Vida útil	Maior (50 a 100 anos)	Menor (30 a 40 anos)
<b>Localização / Transmissão</b>		
Da planta de geração	Distante dos centros consumidores	Próximo aos centros consumidores
Transmissão	Longas distâncias <sup>45</sup>	Distâncias curtas <sup>46</sup>
<b>Características técnicas</b>		
Tecnologia / equipamentos <sup>47</sup>	Maior parte disponível no país	Maior parte importada
Manutenção	Mais fácil	Mais complicada
Disponibilidade para gerar	Sujeita aos períodos secos	Independente
Fator de capacidade (%) <sup>48</sup>	55%	90%
Eficiência (%)	-	48%
Rendimento (%) <sup>49</sup>	Depende das características locais de queda, da turbina e do gerador (> 70%)	> 40%
<b>Atividades econômicas</b>		
Atividades de construção e indústria do país	Permite maior atividade	Menor atividade
Número de empregos gerados	Maior	Menor

Fonte: PINGUELLI ROSA, 1995; GALVÃO, 1999; SCHAEFFER, SZKLO e MARQUES, 1999.

Cf. REIS, Marcelo de Miranda, *Custos ambientais associados à geração elétrica: hidrelétricas x termelétricas a gás natural*, Dissertação de Mestrado, Programa de Planejamento Energético – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.

<sup>43</sup> Os custos de capital menores e de operação e manutenção maiores tradicionalmente conduziram ao uso das térmicas para trabalhar na ponta (horário de pico) e em períodos de seca, já as hídricas são normalmente usadas na base (geração contínua). Contudo o contrato do tipo “take or pay” do gasoduto Brasil-Bolívia conduz a uma geração contínua com térmicas à gás, com maiores gastos de operação e manutenção e a possibilidade de se “jogar água fora” (verter sem gerar). Além disto o combustível das hídricas (custo zero) é obtido no país, enquanto que o combustível da térmica é em parte importado, estando sujeito às variações de preço do mercado mundial (exposto à guerras e governos instáveis), e gerando déficit na balança comercial.

<sup>44</sup> Em países como o Brasil onde o financiamento dos investimentos é a principal restrição a térmica acaba por levar vantagem (receita mais rápida e custos de juros menores) nos investimentos privados, e as hídricas acabam ficando para o capital estatal.

<sup>45</sup> A maior parte do potencial restante encontra-se na Amazônia.

<sup>46</sup> Contudo devemos contabilizar as perdas no transporte através de gasodutos desde a extração, ainda que estas sejam inferiores às perdas de transmissão.

<sup>47</sup> A tecnologia nacional gera empregos no país, enquanto que a importada nos deixa dependentes do mercado mundial e traz déficits a balança comercial.

<sup>48</sup> Fator de capacidade é a relação de produção média de uma usina, pela sua produção de pico, ou entre sua produção total, pela sua produção potencial, se operada constantemente, a plena capacidade (ótica da oferta).  $FC = \frac{\text{energia produzida kWh/ano}}{(\text{capacidade de pico kW}) \times (8760 \text{ h/ano})}$ . Fator de carga é a razão (demanda média anual ÷ dem. máxima pico (ótica da demanda)).

<sup>49</sup> Rendimento é a relação entre a potência aproveitada e a fornecida, isto é, entre a energia cedida para realizar o trabalho na unidade de tempo, que é aproveitada (realiza trabalho) e a que é cedida.

### ANEXO 5 - ANEEL, Licitações previstas – 2003

Usina	Rio	UF	Potência (MW)
Araguanã	Araguaia	PA/TO	960,0
Ari Franco	Claro	GO	62,0
Baguari	Doce	MG	140,0
Campinho	Juçu Braço Norte	ES	45,0
Cebolão	Tibagi	PR	156,0
Guariroba	Verde	GO	74,0
Marabá	Tocantins	PA/MA	2.160,0
Maranhão	Maranhão	GO	125,0
Mirador	Tocantinzinho	GO	106,0
Novo Acordo	Do Sono	TO	160,0
Paranhos	Chopim	PR	62,5
Passo São João	Ijuí	RS	81,0
Paulistas	São Marcos	GO/MG	81,0
Porto Galeano	Sucuriú	MS	139,0
Pouso Alto	Sucuriú	MS	76,0
Salto Chopim	Chopim	PR	67,5
Salto Grande	Chopim	PR	53,3
São José	Ijuí	RS	45,0
Torixoréu	Araguaia	GO/MT	408,0
Volta Grande	Chopim	PR	84,0
<b>TOTAL</b>			<b>5.085,3</b>

Fonte: ANEEL – Programa de Licitações para 2003.

## ANEXO 6 – BRASIL, Rede Básica de Transmissão



Fonte: Operador Nacional do Sistema. Disponível em: <[www.ons.com.br](http://www.ons.com.br)>. Acesso em: 25/03/2005.

## ANEXO 7

**BRASIL, Usinas Licitadas para Autoprodução(AP)/Produção Independente (PI)  
de propriedade de setores industriais eletrointensivos - 1995/2002**

Empreendimento	Localização	Capacidade Instalada (MW)	Empreendedor(es)	Destino da Energia	Data da Licitação	Previsão de entrada em operação
UHE Estreito	Rio Tocantins TO/MA	1.087	Alcoa Alumínio, CVRD, Camargo Correia, BHB Billiton, Tractebel	PI/AP	12/07/2002	2008
UHE Caçu	Rio Claro GO	65	Alcan Alumínio	AP	12/07/2002	2006
UHE Barra dos Coqueiros	Rio Claro GO	90	Alcan Alumínio	AP	12/07/2002	2007
UHE Traira II	Rio Suaçuí-Grande MG	60	Alcan Alumínio	AP	12/07/2002	2007
UHE Santa Isabel	Rio Araguaia TO/PA	1.087	Billiton Metais; CVRD; Camargo Corrêa; Alcoa Alumínio e Votorantim Cimentos	AP	30/11/2001	2009
UHE Pai Querê	Rio Pelotas SC/RS	292	CPFL-Geração Energia; Alcoa Alumínio; Companhia Estadual de Energia Elétrica-CEEE; DME Energética e Votorantim Cimentos	PI/AP	30/11/2001	2009
UHE Pedra do Cavalo	Rio Paraquaguá BA	160	Votorantim Cimentos	PI/AP	30/11/2001	2006
UHE Salto Pilão	Rio Itajaí SC	181	CPFL-Geração Energia; Alcoa Alumínio; Camargo Corrêa Cimentos; DME Energética e Votorantim Cimentos	PI/AP	30/11/2001	2008
UHE Serra do Facão	Rio São Marcos GO	210	Alcoa Alumínio (50,4%); CBA (17%); DME Energética (10,1%) e Votorantim Cimentos (22,5%)	PI (83,03%) /AP (16,97%)	28/06/2001	2007-2008
UHE Foz do Chapecó	Rio Uruguai RS/SC	855	CVRD (40%) e Foz do Chapecó Energia (60%)	PI/AP	28/06/2001	2008-2009
UHE Capim Branco I e II	Rio Araguari MG	450	Cemig Capim Branco Energia (20%); CVRD (46%); Com. e Agrícola Paineiras (17%); 184 Mineira (12%) e Corrêa Cimentos (5%)	PI (37%) e AP (63%)	30/11/2000	2007
UHE Picada	Rio Peixe MG	50	Comp. Paraibuna de Metais (99%) e Paraibuna Energia (1%)	PI (1%) e AP (99%)	30/11/2000	2005
UHE Barra Grande	Rio Pelotas SC/RS	690	VBC Energia (44,7%); Alcoa Alumínio (31,6%); Valesul Alumínio (10,5%); DM Energética (7,9%) e Camargo Corrêa	PI(94,7%)e AP(5,3%)	12/04/2000	2005-2006

			Cimentos (5,3%)			
UHE Candonga	Rio Doce MG	140	Companhia Vale do Rio Doce (50%) e EPP Energia Elétrica (50%)	PI/AP	28/01/2000	2003-2004

UHE Pirajú	Rio Paranapanema SP	80	Companhia Brasileira de Alumínio S.A.	AP	1998	2002
UHE Porto Estrela	Rio Santo Antonio MG	112	CEMIG; CVRD; COTEMINAS e NES	PI (20%) AP(80%)	10/07/1997	em operação
UHE Campinho	Rio Jucu ES	45	Cia. Paraibuna de Metais	AP	-	2003
UHE Serra Quebrada	Rio Tocantins TO/MA	1.328	Alcoa Alumínio; Billiton Metais; Eletronorte; Eletrobrás; Camargo Corrêa Energia e CVRD	PI/AP	-	2002 2o semestre
UHE Irapé	Rio Jequitinhonha MG	360	Camargo Correa; Alcoa; CVRD; Cemig	PI/AP	1998	2006
UHE Canoas I e II	Rio Paranapanema - SP	155	CBA (50,3%) e Cesp (49,7%)	PI/AP	30/07/1998	em operação
UHE Itá	Rio Uruguai SC/RS	1.450	CSN; Cia. Cimento Itambé; Poliolefinas; Cia. Industrial Propileno	PI/AP	21/12/1995	em operação
UHE Guilman Amorin	Rio Piracicaba MG	140	Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira (50%); Samarco Mineração (50%)	AP	19/05/1998	em operação
UHE Dona Francisca	Rio Jacuí RS	125	Alcoa (18,2%); Camargo Correa (15,7%); Cia. Cimento Votorantim (13,1%); Grupo Gerdau (13%); Celesc (15%); Inepar (25%)	PI/AP	18/08/1997	em operação
UHE Machadinho	Rio Pelotas SC/RS	1.140	Alcoa (19,7%); Eletrosul (17%); Celesc 12,1%); Camargo Corrêa (4,6%); CBA (9,3%); Ind. Votorantim (7,0%); Portland Cimento (7,9%); CBA (7,3%); Coper (4,5%); e CEEE (4,9%)	PI/AP	15/01/1997	em operação (760 MW)
UHE Igarapava	Rio Parnaíba MG	210	Cemig (14,5%); Cia. Mineira de Metais (20%); CSN (6%); CVRD (35%); Eletrosilex (13%) e Mineração Morro Velho (11,5%)	PI/AP	28/09/1995	em operação
UHE Pai Joaquim	Rio Araguari MG	23	Cimento Mauá e Cia. Minas Oeste de Cimento	AP	13/11/1996	n.d.
UHE Sobragi	Rio Paraibuna MG	60	Cia. Paraibuna Metais	AP	13/11/1996	em operação
UHE Funil	Rio Grande MG	180	Cemig; Andrade Gutierrez; Samarco; Ferro Ligas Domyni	PI/AP	21/10/1996	n.d.
UHE Melo	Rio Preto MG	8,5	Valesul Alumínio e Billinton	AP	02/08/1996	em operação
UHE Ponte Nova	Rio Ipiranga MG	170	Grupo Fiat e Alcan Alumínio	AP	07/12/1995	n.d.



UHE Baú	Rio Piranga MG	74	Samarco Mineração	AP	30/11/1995	n.d.
UHE Pilar	Rio Piranga MG	170	Grupo Fiat	AP	30/11/1995	n.d.

Notas da Tabela

n.d.: dado não disponível

Fonte: ANEEL - Programa Indicativo de Licitação de Concessões, 1999-2002, 2002. ANEEL - Superintendência de Gestão dos Potenciais Hidráulicos/SPH - Relatório de Acompanhamento de Estudos e Projetos de Usinas Hidrelétricas, 31/janeiro/2001. ANEEL - Banco de Informações de Geração, 2002 Cf. BERMANN, 2003.