

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia

SÔNIA SEGER PEREIRA MERCEDES

ANÁLISE COMPARATIVA DOS SERVIÇOS
PUBLICOS DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO
BÁSICO NO BRASIL -
AJUSTES LIBERAIS E DESENVOLVIMENTO

TESE SUBMETIDA AO PROGRAMA
INTERUNIDADES DE PÓS GRADUAÇÃO EM
ENERGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM
ENERGIA.

São Paulo – SP, Junho de 2002

Sônia Seger Pereira Mercedes

**Análise comparativa dos serviços públicos de
eletricidade e saneamento básico no Brasil -
Ajustes liberais e Desenvolvimento**

TESE SUBMETIDA AO PROGRAMA
INTERUNIDADES DE PÓS GRADUAÇÃO EM
ENERGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
– ESCOLA POLITÉCNICA/FACULDADE DE
ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO/ INSTITUTO
DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA/INSTITUTO
DE FÍSICA, COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU
DE DOUTOR EM ENERGIA.

Orientador: Prof. Dr. Ildo Luís Sauer

São Paulo – SP, Junho de 2002

MERCEDES, SONIA SEGER PEREIRA

Análise comparativa dos serviços públicos de eletricidade e saneamento básico no Brasil: ajustes liberais e desenvolvimento [São Paulo] 2002

VIII, 501 p. 29,7cm. (EPUSP-FEA-IEE-IF/USP, Doutor em Energia, PIPGE, 2002)

Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo, Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia

1. Reestruturação de serviços de infra-estrutura, Eletricidade, Saneamento básico, Desenvolvimento, Ajustes liberais.

I. PIPGE/USP II. Título (série)

RESUMO

O objetivo central desta tese, desenvolvida no âmbito da linha de pesquisa **Análise Econômica e Institucional de Sistemas Energéticos**, consistiu em analisar comparativamente o desempenho dos setores de energia elétrica e saneamento básico brasileiros na provisão dos serviços e o impacto sobre a promoção de desenvolvimento. Entende-se Desenvolvimento como a conjugação de fatores econômicos, sociais e ambientais que concorrem para a ampliação das oportunidades de crescimento e integração dos seres humanos, entre si, com seu meio e entre as gerações. Adota-se, assim, o conceito de Desenvolvimento Humano, e parte-se da hipótese de que os ajustes liberais, propostos ou em curso desde o início da década de 1990, não atendem a esta premissa, no caso dos setores em estudo.

A análise procurou incorporar elementos estruturais e conjunturais, incluindo a evolução do pensamento econômico vigente a cada período, que interferiram na configuração atual dos setores, a fim de, a partir desse pano de fundo, avaliar as propostas de ajustes, preconizadas pelos documentos do Consenso de Washington e do Relatório do Banco Mundial de 1994, para a reorganização econômica da América Latina. Para tal, buscou-se determinar marcos históricos da constituição dos setores e, em cada fase, avaliá-los a partir de parâmetros institucionais; parâmetros de atendimento, pelo lado da oferta e da demanda; parâmetros de gestão empresarial, de financiamento dos setores e gastos setoriais; e parâmetros relativos ao impacto sobre as condições de vida, incluindo aspectos sociais e ambientais.

Foram gerados elementos que permitiram avaliar criticamente os déficits dos setores e propor diretrizes para alternativas de modelos de gestão, que privilegiem as características da sociedade brasileira e seu desenvolvimento.

ABSTRACT

The objective of this thesis, developed in the scope of the research area Economic and Institutional Analysis of Energy Systems is the comparative assessment of the performance of Electricity and Water and Sanitation sectors of Brazil to supply these services along the last century and the corresponding impact on promoting Development. In this thesis development is understood as the sum of economic, social and environmental conditions that ensure the amplification of people's opportunities of progress in equilibrium with environment and future generations, as proposed by Social Human Development conceptual framework. The basic hypothesis is that economic liberalization adjustments started in the beginning of 1990s will not lead to those results, in the case of the sectors under study.

The assessment included structural and conjuncture elements, such as Economic Thought evolution, that influenced the current profiles of the sectors to assess, from this point of view, the liberalization measures proposed by Washington Consensus and World Bank Development Report 1994 to economic reorganization of Latin America. The most significant historical periods of the constitution of the sectors was delimited and in each phase, performance parameters was assessed in the institutional, managerial, economic, social and environmental scopes.

Elements were developed that allowed to assess sectors' deficits and to develop alternatives for management and regulation of the sectors considering the actual local context and the Development of people and society of Brazil.

SUMÁRIO

1. Apresentação	1
1.1. Motivação	2
1.2. Objetivos	5
1.3. Metodologia	7
1.4. Relevância	11
2. Promoção do desenvolvimento e o papel dos setores de energia elétrica e saneamento básico	13
2.1. Introdução	13
2.1.1. A influência do contexto econômico e internacional	15
2.2. Evolução do pensamento econômico e contexto atual	17
2.2.1. Da revolução keynesiana ao contexto contemporâneo	25
2.3. Regulação econômica e impactos sobre os serviços públicos	30
2.3.1. Monopólio natural, indústrias de rede e serviços essenciais	34
2.3.2. Formas de regulação tarifária e limitações	38
2.3.2.1. Regulação pelo custo do serviço	39
2.3.2.2. Regulação pelo custo marginal	40
2.3.2.3. Regulação pelo preço-teto ou <i>price cap</i>	42
2.4. Desenvolvimento, desafios setoriais e da liberalização	44
2.4.1. Economia do desenvolvimento	44
2.4.1.1. Indicadores	49
2.4.2. Desenvolvimento, energia elétrica e saneamento básico	51
2.4.3. Desafios setoriais e da liberalização	60
2.4.3.1. O contexto brasileiro	60
2.4.3.2. Desafios	68

2.5. Conclusões	71
3. Evolução, perfil e provisão dos serviços públicos de energia elétrica e saneamento básico no Brasil	75
3.1. Introdução	75
3.1.1. Abrangência da pesquisa	78
3.2. Do II Império ao fim da República Velha (década de 1930)	81
3.2.1. Alterações estruturais da economia e da sociedade brasileira	81
3.2.2. A demanda pelos serviços de eletricidade e saneamento	84
3.2.3. Políticas de infra-estrutura de eletricidade e saneamento básico	88
3.2.3.1. Institucionalização dos setores de eletricidade e saneamento	90
3.2.3.2. Regulação econômica e regulamentação	96
3.2.3.3. Expansão da oferta e qualidade dos serviços	100
3.2.3.4. Tecnologia, cadeias produtivas e capacitação	105
3.2.4. Financiamento, custos e rentabilidade	109
3.2.5. Condições de vida, ambiente e sociedade	110
3.2.5.1. Emprego e renda	110
3.2.5.2. Saúde	112
3.2.5.3. Gestão dos recursos e conflitos	113
3.2.5.4. Participação popular e poder local	116
3.3. Da revolução nacionalista de 1930 à crise dos anos 1980	118
3.3.1. Contexto sócio-político - o ciclo keynesiano	118
3.3.1.1. O primeiro governo Vargas e a ditadura - 1930 a 1945	119
3.3.1.2. A “República populista” - 1945 a 1964	120
3.3.1.3. O período militar - 1964 a 1985	123
3.3.2. Perfil da demanda e déficit na provisão dos serviços	124

3.3.3. Políticas setoriais	135
3.3.3.1. Centralização político-administrativa e os novos arcabouços legal e institucionais dos setores de eletricidade e saneamento	135
3.3.3.2. O planejamento integrado da economia e a expansão dos setores	152
3.3.3.3. Evolução tecnológica, capacitação, cadeias produtivas e qualidade dos serviços	166
3.3.4. Gestão e regulação, políticas tarifária e de financiamento, e investimentos	170
3.3.5. Condições de vida, sociedade e sustentabilidade	191
3.4. Os ajustes liberais – da crise do Estado à reestruturação dos anos 1990	196
3.4.1. Conjuntura política e econômica internacional	196
3.4.1.1. Governos Sarney, Collor, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso – 1985 a 2002 – e respectivas políticas econômicas	200
3.4.2. Contexto socioeconômico e reflexos sobre a demanda por serviços de eletricidade e saneamento no Brasil	207
3.4.2.1. O contexto socioeconômico	207
3.4.2.2. O perfil do déficit em eletricidade e saneamento	226
3.4.3. As políticas setoriais, os ajustes e seus impactos	253
3.4.3.1. Modelos institucionais	255
3.4.3.2. Modelo econômico-financeiro: financiamento, política tarifária, gastos e investimentos	286
A) Política tarifária do setor elétrico após reestruturação e impactos	291
B) Financiamento, investimentos e gastos do setor elétrico	304
C) Saneamento	311
3.4.3.3. Expansão da oferta, planejamento, gestão empresarial	323
3.4.4. Impactos sociais e econômicos da reestruturação – acesso universal, emprego e renda, qualidade de vida, controle social	349
3.5. Conclusões	364
4. Discussão final e conclusões	369

4.1. A regionalização da pobreza e os bolsões de déficit de serviços de eletricidade e saneamento básico	369
4.2. Gestão pública e integrada: uma meta por ser atingida	373
4.3. Provisão pública, lógica privada, na prestação dos serviços de eletricidade e saneamento	375
4.4. Reestruturação liberal e desestruturação setorial: serviços de eletricidade e saneamento	379
4.5. Sem saneamento, não tem desenvolvimento, sem eletricidade, não tem igualdade	382
5. Referências bibliográficas	386
Anexo 1 – Monopólio forte, monopólio fraco	417
Anexo 2 – Indicadores: características, construção	418
Anexo 3 – Empresas elétricas: décadas de 1920 e 1930	420
Anexo 4 – Estatísticas de saneamento: 1970, 1980 e 1991	422
Anexo 5 – PNSB 1974: dados selecionados	426
Anexo 6 – Dados das privatizações: década de 1990	428
Anexo 7 – Brasil: dados socioeconômicos 1992 - 2001	437
Anexo 8 – IDH Brasil: dados selecionados 1970 - 1996	442
Anexo 9 – Perfil do déficit de serviços: PNAD 1992 - 2001	448
Anexo 10 – Premissas WDR 1994 e PL 4.147	468
Anexo 11 – Dados econômico-financeiros	490

1. Apresentação

O presente trabalho, desenvolvido no âmbito da linha de pesquisa **Análise Econômica e Institucional de Sistemas Energéticos**, do Doutorado do Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia da Universidade de São Paulo (PIPGE/USP), busca avaliar, de forma comparativa, os impactos sociais, econômicos, administrativos e ambientais decorrentes da gestão dos setores de energia elétrica e saneamento básico ao longo de sua formação, e sobretudo no atual contexto de ajustes econômicos de cunho liberal, entendendo-se que, no caso de serviços públicos, no Brasil este ajuste foi fortemente influenciado pela concepção do **Banco Mundial**, apresentada em seu **World Development Report 1994**. A opção pela análise comparativa decorre de uma abordagem que considera a interdependência na elaboração de políticas para tais setores, que desempenham a um só tempo **atividade econômica e função social**, como essencial para a promoção do Desenvolvimento, não apenas do ponto de vista do crescimento industrial, mas também social e humano, numa perspectiva de equidade e sustentabilidade.

Embora não busque superar as relações sociais do modo de produção capitalista, espera-se que este trabalho possa contribuir para a introdução de um novo ponto de vista quando da análise da gestão dos setores de energia elétrica e saneamento básico, seu futuro e função política, através da disponibilização e análise de parâmetros qualitativos e quantitativos, sistematizados num arcabouço que busca agregar a dupla função dos setores, supramencionada, considerando as características estruturais de ambos e interferências conjunturais. Pretende-se, ainda, que seja um estímulo à formulação de políticas sistêmicas, imbuídas de critérios solidários de produção e distribuição, e de prestação de serviços, que persigam sobretudo a equanimidade entre cidadãos e a sustentabilidade do desenvolvimento.

1.1. Motivação

Embora venha sendo a estratégia predominante do atual ciclo ultraliberal do capitalismo, a realidade recente tem demonstrado que a **privatização de serviços essenciais** originariamente monopolistas, com funções sociais explícitas e gestão tradicionalmente estatal, em países com as graves discrepâncias sociais que caracterizam os da América Latina e o Brasil, em particular, é uma experiência arriscada. A tentativa de promover *desverticalização, introdução de competição e regulação*, em processos cuja prioridade tem sido, de forma marcante, a rápida transferência de ativos à iniciativa privada, tem criado arcabouços frágeis, incapazes de lidar com atores internacionais experientes, de se consolidar e promover a “cultura regulatória” antes ausente.

Na prática, observa-se que os aparatos regulatórios assim constituídos, apesar da extensa argumentação teórica, vêm tratando de forma insatisfatória questões fundamentais do ponto de vista da coletividade, tais como: o acesso aos serviços, incluindo aí a modicidade dos preços praticados, a qualidade dos mesmos, a regularidade de sua prestação; a proteção ao ambiente, e a transparência e estímulo à participação pública no planejamento e fiscalização. Tal fato decorre, pode-se inferir, não apenas da inadequação do processo de implementação do modelo, mas da própria incapacidade de “o mercado” atuar, indistintamente, em toda e qualquer esfera de produção e/ou prestação de serviços, principalmente serviços essenciais. Corrigir as lacunas da regulação, diante de uma economia *artificialmente liberalizada* torna-se, então, um problema a mais, deixado para que a própria sociedade dele se desincumba, da melhor forma possível.

Diante do quadro generalizado, internacionalmente, de falhas dos modelos e questionamento da onda neoliberal globalizante e dos efeitos deletérios que resultaram da aplicação de seus preceitos, sobretudo em países pobres mas,

inclusive, em economias mais sólidas, exacerbando a manutenção de um estado de coisas excludente e criador de miséria, faz-se necessário avaliar a adoção indiscriminada de *pacotes de reestruturação* de moldes ultraliberais em setores considerados essenciais, estratégicos e ainda bastante deficitários quanto ao atendimento de demandas sociais como o são os setores de energia elétrica e de saneamento básico no Brasil. Essa investigação suscita maior interesse diante das diferentes dinâmicas com que foram implementados os dois setores, embora as origens tenham-se dado de forma semelhante, privilegiando o interesse *local* e, inclusive, a gestão privada. Não obstante, o **Programa Nacional de Desestatização** (PND), contraditoriamente, adota premissas bastante semelhantes para formular e implementar a reestruturação de ambos, aparentemente negligenciando tais trajetórias.

Diante desse contexto, a preocupação principal deste trabalho passa a ser a mensuração e a identificação de opções para o atendimento da demanda remanescente de energia elétrica e saneamento, e o incremento da participação dos setores na promoção do desenvolvimento social e econômico do Brasil, desmistificando o caráter determinista imputado ao movimento global que levou à substituição do paradigma econômico de **capitalismo keynesiano** para **capitalismo ultraliberal**, também na sociedade brasileira. Acredita-se que a realidade do país, marcada por desigualdades, necessita de enfoques que privilegiem, antes, a elevação de um grande contingente de marginalizados à condição de cidadãos, e a necessidade de assegurar uma gestão pública dos serviços, com controle social efetivo, de forma a promover a universalização dos serviços, com qualidade, tarifas que atendam às necessidades de acesso dos usuários e mantenham a capacidade de investimento dos setores.

A partir da posição adotada pelo Brasil dentro do contexto econômico internacional contemporâneo e das precárias condições socioeconômicas ainda

vigentes no país, considerando a profunda discussão hoje em curso sobre o significado e os processos que levam ao desenvolvimento e considerando as funções social e econômica dos serviços de energia elétrica e saneamento, considera-se como de extrema importância ***avaliar o potencial e as limitações dos setores de energia elétrica e saneamento para a promoção contínua de desenvolvimento humano, social, sustentável, concomitantemente com o desenvolvimento econômico, desde sua origem, e sobretudo no período pós-liberalização, partindo da hipótese de que as políticas macroeconômicas de cunho ultraliberal implementadas no país, voltadas para ajuste fiscal e estabilidade monetária, agravam as desigualdades sociais, subestimam a importância da sustentabilidade e, por fim, acabam por postergar o desenvolvimento.***

Esta tese pretende efetuar uma análise dessa natureza, incorporando premissas sociais e ambientais, não privilegiando tão-somente o pressuposto do aumento da competitividade de mercado em uma economia globalizada, e não desconsiderando a importância da criação e manutenção, pelo Estado, de um ***Estado de Bem-Estar***. Para tanto, entende-se ser necessário:

- I. Sistematizar indicadores que permitam formar o perfil dos setores de ***energia elétrica e saneamento*** no Brasil à luz de um arcabouço conceitual que agregue as dimensões social e ambiental do desenvolvimento, além da industrial e econômica, e os contextualize em relação à influência conjuntural do pensamento econômico e regulatório;
- II. Caracterizar o estágio de implementação em que se encontram e o impacto dos serviços sobre as atuais condições e o desenvolvimento do país;
- III. Comparar e avaliar as propostas de ***reestruturação*** desenvolvidas para os dois setores na vigência do paradigma ultraliberal;
- IV. Avaliar os primeiros resultados da reestruturação empreendida no setor elétrico, com vistas a uma análise prospectiva focada nas questões

concernentes à **gestão**, à **regulação** e ao **controle** dos setores de energia elétrica e saneamento básico.

1.2. Objetivos

A partir da hipótese de que o modelo liberal de reestruturação de serviços públicos de caráter essencial preconizado pelo Banco Mundial não é a melhor alternativa para a reestruturação dos setores de energia elétrica e de saneamento básico, nem pelo lado da oferta, nem pelo lado da demanda, partindo da premissa de que este modelo não é capaz de assegurar o alcance das metas de universalidade de atendimento, participação social, gestão eficiente e eficaz e preservação ambiental, em função das características estruturais da formação desses serviços no Brasil e do paradigma que o orienta, esta tese tem como objetivo principal caracterizar o desempenho dos setores de energia elétrica e saneamento básico na promoção do desenvolvimento social e econômico do país ao longo da consolidação dos dois setores, considerando a fase estatal e, quando cabível, privada, e as perspectivas de alteração do quadro encontrado, a partir de ajustes de caráter ultraliberal.

A hipótese básica da tese, supramencionada, desdobra-se nas seguintes considerações:

- As características do desenvolvimento socioeconômico do Brasil levaram a uma situação de desigualdade, fortemente regionalizada e marcada por um processo de urbanização peculiar, resultando em uma grande massa de pobres e miseráveis para os quais a provisão dos serviços de energia elétrica e saneamento básico depende fortemente da intervenção do Estado, através de políticas públicas e subsídios;
- O início da implementação dos setores a partir de empreendimentos privados no contexto de uma divisão internacional do trabalho desfavorável fez com que a elaboração e implementação de políticas de gestão

integradas, de abrangência nacional, sobretudo no caso do saneamento, fossem postergadas, e, quando viabilizadas, o foram a reboque dos fatos, ao invés de se adiantar a eles;

- Mais tarde, com a gestão já em mãos do Estado, privilegiou-se a eficiência gerencial dos serviços e sua capacidade de auto-financiamento, mantendo-se o padrão de provisão desigual, sem atender plenamente a demanda existente;
- Atualmente, a aplicação de premissas liberais aos serviços, tanto poderá levar ao agravamento do déficit social já existente, como criar novos patamares de “desatendimento” via inadimplência, perda da qualidade e regularidade, removendo, ainda, renda indireta dos mais pobres e provocando perda de competitividade dos setores e respectivas cadeias produtivas, com conseqüente redução do potencial econômico do país.

A partir dessas questões, os setores são avaliados no que tange ao atendimento pleno das necessidades da sociedade do ponto de vista:

- da prestação dos serviços com qualidade, regularidade e acesso universal;
- do uso racional e da conservação dos recursos naturais;
- da promoção do desenvolvimento social e econômico,

considerando a elaboração e aplicação de políticas que levem em conta a complementaridade entre os setores considerados, de forma a criar ou facilitar a criação de condições para o crescimento da economia, a inovação tecnológica, a geração de emprego e renda, o controle social dos serviços e a participação política dos cidadãos e, a melhoria das condições de saúde, educação e trabalho da população.

Buscar-se-á identificar a diretriz preponderante na implementação dos dois setores: social ou econômica, e que tendência se mostrará predominante caso seja integralmente implementado, para ambos, o modelo liberal de reestruturação.

1.3. Metodologia

As análises efetuadas nesta tese buscaram sustentar-se sobre uma base dada pela **historicidade**, no sentido em que se considera que “a sequência dos acontecimentos não é incoerente e casual, mas segue um movimento determinado e se faz segundo certas grandes linhas de força” (Japiassu & Marcondes, 1989), consistindo-se numa tentativa de aplicação do método **dialético**, na medida em que trata “a realidade socioeconômica de determinada época como um todo articulado, atravessado por contradições específicas” (Japiassu & Marcondes, 1989).

Além deste capítulo inicial, de **Apresentação**, a tese é composta de outros três capítulos intitulados **Promoção de Desenvolvimento e o Papel dos Setores de Energia elétrica e Saneamento básico; Evolução, Perfil e Provisão dos Serviços Públicos de Energia elétrica e Saneamento básico**, e **Discussão final e Conclusão**.

No capítulo 2, **Promoção de Desenvolvimento e o Papel dos Setores de Energia elétrica e Saneamento básico**, é construído o pano de fundo sobre o qual se avalia a formação e desempenho dos setores de eletricidade e saneamento básico no Brasil. A finalidade deste capítulo é retratar a dinâmica da alternância entre as principais correntes teóricas do pensamento econômico que influenciaram a conjuntura internacional a partir da I Revolução Industrial. Discorre-se sucintamente sobre a Economia do Desenvolvimento, considerando o enfoque do crescimento econômico, bem como abordagens mais recentes, que incorporam as dimensões Humana, Social e Ambiental. Um breve histórico e conceitos sobre Teoria da Regulação e Indústrias de rede completam o referencial teórico que norteará as análises subseqüentes e, finalizando o capítulo, são apresentados desafios a serem confrontados pelos gestores dos serviços de energia elétrica e saneamento no contexto atual de ajustes e no futuro.

A caracterização dos setores, no capítulo 3, **Evolução, Perfil e Provisão dos Serviços Públicos de Energia elétrica e Saneamento básico**, é desenvolvida a partir de uma organização histórica, como forma de explicitar as influências de aspectos estruturais e conjunturais sobre o perfil e a provisão dos serviços. São arbitrados três grandes períodos sob os quais avaliaram-se os setores, em função de características que, segundo a ótica deste trabalho, lhes conferiam certo grau de unidade em termos de **abrangência** do atendimento, tipo de **gestão**, definição de **políticas e arcabouço legal e institucional**, de acordo com o paradigma econômico hegemônico em cada um deles, quais sejam:

- Origem dos serviços, no II Império, até o final da República Velha, em 1930, sob uma orientação econômica marcadamente **liberal**;
- Consolidação dos setores, sob a égide do Desenvolvimentismo, até a “Crise do Estado”, no período compreendido entre o Primeiro Governo Vargas e o final do período militar, sob influência predominante, embora não exclusiva, do **keynesianismo**;
- Período de ajustes **ultraliberaís**, iniciado na década de 1980, no governo Sarney, até o presente.

O arcabouço teórico a partir do qual desenvolvem-se os levantamentos e análises desta tese é constituído a partir do levantamento de marcos relevantes da História do Pensamento Econômico; da sistematização e histórico das Teorias da Regulação, de interesse para o tema do trabalho, e numa rápida abordagem da Economia do Desenvolvimento – econômico, sustentável, humano, social. Os procedimentos empregados consistem em levantamento bibliográfico e análise documental, e em sistematização e análise de dados primários e secundários.

Em cada período, os serviços são previamente caracterizados em termos de **modelo institucional** e **políticas setoriais**, aqui entendidas como as diretrizes aplicadas à expansão da oferta, gerenciamento da demanda e estabelecimento de

políticas sociais e ambientais. A provisão é analisada em termos da **abrangência**, **financiamento**, **gastos** e **impactos sobre as condições de vida**, considerando tanto o lado da **oferta** quanto a **demanda**. A participação dos setores na economia nacional também é caracterizada, pois que se considera este um aspecto fundamental da gestão. Dentre os parâmetros, ou indicadores, utilizados para a elaboração dos perfis dos serviços destacam-se:

- I. **Indicadores institucionais**: titularidade; regime de exploração; delegação da prestação do serviço; número de empresas; controladores; localização; escopo; arcabouço físico, legal-institucional e financeiro do setor; papel do governo e instituições co-responsáveis.
- II. **Indicadores de atendimento (demanda e oferta) e impactos sobre as condições de vida**: população atendida; distribuição regional; capacidade instalada; políticas de expansão da oferta; política tarifária e suas conseqüências; impactos sobre a saúde e sobre o ambiente.
- III. **Indicadores de operação e gestão empresarial, e a interação com a economia nacional**: geração direta e indireta de empregos e relações de trabalho; custos; preços; origem dos recursos financeiros e endividamento dos setores; medição dos serviços; perdas; arrecadação e investimentos; conservação e o uso racional dos recursos; cadeias produtivas relacionadas e impactos econômicos.
- IV. **Indicadores de qualidade dos serviços**: intermitência no fornecimento; atendimento ao usuário; imagem pública.

Em relação ao período de ajustes liberais, são descritas as propostas atuais de políticas setoriais, incluindo, no caso do saneamento, o modelo de reestruturação, ainda não implementada por limitações de cunho legal e político.

Dessa forma, o índice geral da tese é resumido como segue:

1. Apresentação	1.1. Motivação 1.2. Objetivos 1.3. Metodologia 1.4. Relevância
2. Promoção de Desenvolvimento e o Papel dos Setores de Energia elétrica e Saneamento básico	2.1. Introdução 2.2. Evolução do pensamento econômico e reflexos sobre os serviços públicos 2.3. Economia do desenvolvimento 2.4. Desenvolvimento humano, social e sustentável – desafios setoriais 2.5. Conclusões
3. Evolução, Perfil e Provisão dos Serviços Públicos de Energia elétrica e Saneamento básico	3.1. Introdução 3.2. Origem dos serviços de saneamento e energia no Brasil 3.3. Do Desenvolvimentismo à crise dos anos 1980 3.4. Liberalização econômica – a década de 1990 3.5. Conclusões
4. Discussão final e Conclusões	
5. Referências bibliográficas	

Anexos

1.4. Relevância

A produção acadêmica acerca da implementação dos ajustes liberais no Brasil, nos últimos dez anos, tem sido considerável, tratando, em grande parte, da revisão histórica dos processos que levaram aos ajustes, bem como dos impactos desta política sobre variados setores e segmentos das atividades econômicas e serviços públicos, principalmente. O instrumental teórico sobre regulação, gestão e controle, correlato à liberalização econômica, bem como as práticas de administração e as alterações político-institucionais que a acompanharam, vêm sendo descritos e testados em termos de seu emprego e de seu aprimoramento, à medida em que avança o processo de “ajuste”. Por outro lado, a preocupação com os impactos sociais tem encontrado eco em inúmeros trabalhos, que buscam investigar a existência e de

que forma se apresentam os benefícios, bem como compreender quem são os beneficiários deste processo. Menos comuns, há os estudos que buscam alternativas fora do arcabouço teórico da Organização Industrial, Teorias da Regulação e da Informação e outros paradigmas liberais, para apresentar análises críticas do processo e seus resultados, bem como análises prospectivas.

Em relação aos setores em estudo, tem-se tratado tanto de aspectos específicos da implementação dos ajustes liberais, tais como o desenvolvimento e/ou a adequação de novos arcabouços legais e institucionais, ou o emprego de instrumentos de engenharia financeira ou teoria da administração num contexto de mercado aberto, quanto do desempenho real ou potencial dos setores sob tal conjuntura, em relação a indicadores específicos, sobretudo econômicos. No âmbito do estudo dos impactos da liberalização econômica sobre os setores de energia elétrica e saneamento, a presente tese pretende, como contribuição ao conhecimento, desenvolver uma análise conjunta do desempenho dos dois setores, a partir de marcos histórico-estruturais de sua formação, sistematizando, simultaneamente, indicadores sociais, operacionais, ambientais e econômicos e tendo como pano de fundo a influência conjuntural da evolução do pensamento econômico internacional sobre o contexto doméstico.

O levantamento da produção científica nacional e internacional enfocou os seguintes parâmetros: formação e avaliação de desempenho dos setores de energia elétrica e saneamento; reestruturação do setor de energia elétrica (modelos, resultados, críticas); reestruturação do setor de saneamento (mesmos aspectos); situação atual das reformas; paradigmas de gestão, regulação e controle dos setores. O período **preferencial** de publicação abrangeu o intervalo desde 1991, marco inicial do processo de ajuste econômico no Brasil, até o ano de 2001, utilizando várias das ferramentas de pesquisa bibliográfica disponíveis, incluindo a **internet**. Nesta revisão

privilegiou-se o setor de saneamento, pois que já há algum tempo vêm-se produzindo inúmeros trabalhos sobre gestão, regulação e controle do setor de energia elétrica.

2. PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E O PAPEL DOS SETORES DE ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO BÁSICO

2.1. INTRODUÇÃO

Os diferentes processos de **desenvolvimento econômico**, nas sociedades capitalistas, vêm sofrendo um contínuo aperfeiçoamento, cuja expressão máxima de complexidade parece ser representada, hoje, pelas **economias industrializadas desenvolvidas**, em que a criação e disseminação da **informação** constituem a fronteira tecnológica, econômica, social e cultural. Entretanto, a grande maioria dos países encontra-se em etapas anteriores, donde resulta que a consolidação de sua infra-estrutura social, econômica e tecnológica demanda esforços e recursos distintos daqueles requeridos pelas economias maduras, para que sua população ultrapasse o estágio da mera subsistência ou do crescimento (Jacobs *et al.*, 1997). O Brasil encontra-se nesta situação.

A Ciência Econômica tem sofrido um processo cada vez mais dinâmico de construção e reconstrução, em função da necessidade de explicar os mecanismos, prever as crises e possibilitar, ou a manutenção de condições favoráveis à expansão, ou a completa superação do **modo de produção capitalista**. Dessa necessidade resultaram, no último século, a **Teoria da Regulação, Organização Industrial**, e mesmo a **Economia do Desenvolvimento** (Fiani, 1998; Adelman, 199-).

As teorias sobre o Desenvolvimento sofreram, elas próprias, uma considerável alteração de paradigmas nos últimos cinquenta anos (Jacobs *et al.*, 1997; Adelman & Morris, 199-). Se, por um lado, buscavam salientar os aspectos econômicos no início de sua formulação, as **crises** subseqüentes de **fornecimento de energia** (petróleo), os **desastres ambientais**, o recrudescimento da **poluição** e **contaminação** de ar, água e solo, as **mudanças climáticas** e a ameaça de **escassez** dos recursos naturais

causadas pelo atual padrão de consumo, que compromete a existência das **gerações futuras**, além da necessidade premente de **combate à pobreza**, levaram à reavaliação e ampliação do significado do termo desenvolvimento. Assim é que hoje se discutem novas teorias e indicadores que expliquem as características e permitam antecipar causas e efeitos do desenvolvimento **humano**, desenvolvimento **social**, desenvolvimento **sustentável**, os quais consideram que a **realização de consumo** não é a única, nem a prioritária, necessidade humana. No entanto, o consenso está longe de ser alcançado.

Segundo Jacobs (1997), o processo de desenvolvimento poderia ocorrer tanto de maneira "**natural**", quanto "**planejada**". Nesta última categoria, em decorrência, sobretudo, de ações de governo. Os **setores de infra-estrutura** têm exercido papel estratégico na indução e manutenção do desenvolvimento macroeconômico, planejado, como demonstra a história recente, seja como fornecedores de fatores de produção, como grandes empregadores ou como propulsores das cadeias produtivas e tecnológicas em muitos países. Concomitantemente, a função social de setores como o de transportes, telecomunicações, **energia e saneamento básico**¹ é inegável, na medida em que criam condições, essenciais, no sentido de **valorizar, adequar**, e, mesmo, **assegurar** a existência individual, pela interferência direta sobre o meio e as atividades humanas. O caráter essencial de alguns desses serviços tem determinado sua inclusão na formulação de políticas sociais, que se pretendam amplas, mantidas pelo Estado, de forma a garantir a satisfação das necessidades mínimas das populações, em especial as de baixa renda, promovendo o chamado **Welfare State** ou, **Estado de Bem Estar**².

¹ Define-se **saneamento básico** como a prestação dos serviços de **abastecimento de água e esgotamento sanitário**, podendo incluir **coleta e destinação final de lixo**. O conceito atual de **saneamento ambiental** incorpora, além dos três segmentos mencionados, o **controle de vetores** e a implementação da **drenagem urbana**. Neste trabalho, estudar-se-á o saneamento básico (Brasil, 2001; BNDES, 1996, Lei 5.318/67). No setor energético, o objeto de estudo é o segmento de energia elétrica.

² Ver conceitos e abordagens teóricas em Silva (1999) e Souza (1999)

O duplo caráter – econômico e social – dos setores de infra-estrutura, em especial da energia elétrica e do saneamento básico, merece, por si, extenso trabalho de pesquisa. Contudo, características intrínsecas agregam complexidade ao estudo da prestação desses serviços, pelo fato de que constituem indústrias de rede, monopólios naturais em alguns de seus segmentos, e são passíveis de criar externalidades, tanto positivas quanto negativas. Segundo preconiza o próprio **pensamento liberal**, essas características representam **falhas de mercado**, donde decorre que, submetê-los unicamente a tais forças resultaria em prejuízos à eficiência da economia e à sociedade como um todo (Mc Cain, 2000; Fiani, 1998).

O paradigma econômico disseminado globalmente pelos países desenvolvidos, a partir dos anos **1970** até o momento atual, retoma o pensamento liberal, caracterizando-se pela exacerbação do papel do **mercado**, em detrimento do **Estado**, na promoção do desenvolvimento econômico. Por força de processos históricos e das pressões exercidas por relações de comércio internacional, países em desenvolvimento, especialmente os da **América Latina**, e sobretudo o **Brasil**, têm-se pautado por princípios semelhantes, pelo menos nos últimos dez anos. Dentre esses princípios destaca-se, por seu interesse para os objetivos desta tese, a **redução do papel do Estado na economia a um mínimo**, através, entre outras medidas, da **privatização dos serviços públicos de infra-estrutura**. Entretanto, as condições resultantes das características estruturais do processo de crescimento econômico do Brasil trazem inquietação acerca das conseqüências da adoção das medidas liberais sobre a promoção do Desenvolvimento no país, hoje e para o futuro.

2.1.1. A INFLUÊNCIA DO CONTEXTO ECONÔMICO E INTERNACIONAL

Os países que ficaram à margem dos processos de industrialização e expansão de mercados no início do capitalismo industrial, hoje permanecem

periféricos na formulação de estratégias mundiais de expansão econômica. São, porém, **implementadores compulsórios** das mesmas.

A América Latina enquadra-se nesse perfil. Atualmente, por exemplo, apenas manifestações esporádicas e pontuais de rejeição têm ocorrido aos modelos de liberalização econômica. Exceto por Cuba e, recentemente, Venezuela, a grande maioria dos países latino-americanos, inclusive o Brasil, tem adotado, parcial ou integralmente, as recomendações do documento intitulado **Consenso de Washington**, e outras, elaboradas por organismos como o **Fundo Monetário Internacional** e o **Banco Mundial**, para a “reorganização” econômica do continente.

A implementação dessas reformas está, contudo, desde o início, inserida no movimento mais abrangente da chamada *globalização*. Este movimento significou a abertura de economias nacionais, sobretudo de países em desenvolvimento, ao mercado, permitindo, concomitantemente, o início de um novo ciclo de expansão para capitais privados estrangeiros. Estudos comparativos e diagnósticos realizados nos países da América Latina, uma década após a implementação das reformas, revelaram que esse processo resultou em um retrocesso em termos de *justiça social*, não sendo capaz de atingir os benefícios esperados. As desigualdades foram acirradas com a perda de direitos trabalhistas, postos de trabalho, acesso ao consumo e a serviços, e extinção de políticas públicas (Soares, 2001; Berry, 1997 *apud* Ocampo, 1998; Dupas, 1998).

Diante de tais conseqüências, o próprio *World Development Report*³ 1997 reconhece o papel preponderante do Estado na garantia dos interesses da sociedade:

(...) O desenvolvimento econômico e social sustentável é impossível sem um Estado atuante. Tem se tornado crescentemente consensual a idéia de que um Estado atuante – e não um Estado mínimo – é central ao desenvolvimento econômico e social, ainda que como parceiro e facilitador do que como um diretor (UNDP, 1997 *apud* Dupas, 1998).

³ Publicação anual do Banco Mundial com estatísticas de desenvolvimento econômico e temas correlatos

Embora se tenha decretado “o fim do *welfare state*”, a ampliação do abismo social causado pelas reformas liberalizantes em países de economia em transição, e mesmo nos países desenvolvidos, e o crescente comprometimento do emprego, da renda e, conseqüentemente, do acesso aos serviços essenciais, agora privatizados, leva a um clamor por uma atuação mais eficaz do Estado na garantia dos direitos públicos (Dupas, 1998). Frente a tal contexto, este capítulo apresenta uma breve reconstituição dos movimentos internacionais que levaram até a condição atual, sua fundamentação teórica e histórica, a fim de constituir um arcabouço que permita a compreensão das causas que têm levado à flagrante inadequação do modelo liberal, além da investigação da existência de falhas em sua concepção e implementação, incluindo a evolução do pensamento econômico, conceitos sobre indústrias de rede, regulação e economia do desenvolvimento. Por fim, dentro desse arcabouço, será apresentado um conjunto de desafios para o futuro.

2.2. EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO ECONÔMICO E CONTEXTO ATUAL

As **atividades econômicas** remontam, praticamente, à origem da civilização, uma vez que a produção e trocas de bens e serviços rapidamente tornaram-se mais complexas e necessárias à sobrevivência do Homem, à medida que viver em sociedade tornou-se um paradigma. A **Ciência Econômica**, entendida como campo de estudo, data de período bem mais recente, na Renascença. O escopo dessa Ciência evoluiu, ao longo do tempo, do âmbito da “**administração doméstica**”, à “ciência da **administração do estado**”, ao estudar a consecução e preservação das **condições materiais de bem-estar**, ou, formação, distribuição e consumo de riquezas. Considera-se que a Economia constituiu-se como ciência a partir da **Escola Clássica**, no sentido de apresentar uma produção sistematizada sobre o estudo da distribuição de **recursos escassos** diante de **necessidades ilimitadas**. Dentre as **Escolas Pré-clássicas**, mencionam-se, em especial, os Primeiros Pensadores, os Escolásticos, os Mercantilistas e os Fisiocratas.

Os **Primeiros pensadores** econômicos viveram na Grécia e Roma Antigas, tendo-se destacado **Aristóteles** e **Xenofonte**. Já nesse período, as sociedades se defrontaram com questões como a distinção e a determinação de **preço** e **valor** para bens e serviços. Os **Escolásticos**, filósofos e teólogos, membros da **Igreja Católica**, destacaram-se durante a Idade Média, especialmente séculos XIII e XIV. Nesse período, em que a produção e disseminação do conhecimento eram dominadas pela Igreja, as relações econômicas eram avaliadas sob o prisma da **ética** e da **religião**, o que imprimiu ao pensamento econômico o peso dos **dogmas** católicos e dos textos da **Bíblia**. **São Tomás de Aquino** foi um de seus principais pensadores. Esta Escola empreendeu calorosos debates sobre temas que permanecem atuais, como: direito à **propriedade privada**; **exploração de monopólios** e **apropriação de rendas diferenciais**; determinação do **justo preço** e/ou do **valor** dos bens e serviços (se baseado no **custo de produzi-lo**, ou na sua **utilidade**, em comparação a outros bens) e o estabelecimento de **taxas de interesse**, ou **usura**, isto é, a atribuição de **valor intrínseco** ao **dinheiro**, o que consideravam **imoral** (Fonseca & Ussher, 200-; Horta *apud* Sauer, 2000).

Os **Mercantilistas** estabeleceram-se no contexto dos **descobrimentos marítimos** e da **expansão comercial** assim propiciada, durante os séculos XVI e XVII, tendo-se destacado o francês **Jean-Baptiste Colbert** e o inglês **Thomas Mun**. A teoria e a prática mercantilistas defendiam o fortalecimento do **poder nacional**, **absolutista**, através do acúmulo de **reservas monetárias**, sob a forma de **metais preciosos**. Para tanto, pregavam a **centralização da economia**, a **exploração das colônias**, através da extração de matérias-primas e de relações comerciais de **monopólio**, e o **poderio militar**. Os países que não pudessem assegurar sua própria produção de metais preciosos deveriam adquiri-los às custas de um **saldo favorável da balança comercial** e, conseqüentemente, do aumento da produtividade de seus recursos produtivos, sobretudo o trabalho. Os críticos do Mercantilismo alegavam uma

errônea associação, feita por seus teóricos, entre dinheiro e riqueza, o que redundaria apenas em acúmulo de metais e não em **desenvolvimento** de manufaturas nacionais e, conseqüentemente, da economia (História, 200-).

A **Fisiocracia** desenvolveu-se na França, no século XVIII, sob o **Iluminismo**, e dentre seus principais pensadores figuram **François de Quesnay**, que era **físico**, e cuja doutrina foi expressa em seu **Tableau Économique**, e **Cantillon**, a quem se deve, originalmente, a **Teoria de Valor a partir da Terra**. Os fisiocratas defendiam que apenas o **trabalho agrícola** era **produtivo**, pois gerava **excedente** e **reproduzia a riqueza**. A **manufatura** apenas **transformava** todo insumo numa quantidade equivalente de produto (descontados os custos), não havendo, portanto, nenhum excedente, e o **comércio**, apenas **distribuía** os bens. Acreditavam, e nisso se distinguiam dos mercantilistas, que o excedente assim gerado representaria a **riqueza de uma nação**, e não o acúmulo de metais. Dessa doutrina decorrem outros postulados, como o **desestímulo** ao sistema de **guildas comerciais** e ao **monopólio**, e a cobrança de um **único imposto**, sobre a terra produtiva. Distinguiam, ainda, a existência de uma **ordem positiva**, regida pelas convenções sociais, e de uma **ordem natural**, na qual se inseririam as atividades econômicas. Disso decorre seu **repúdio à intervenção do Estado** na economia e, portanto, sua defesa do **laissez-faire**, bem como a crença no alcance de um **equilíbrio fixo** pelo **fluxo de renda** entre as, assim denominadas, classe **produtiva** (agricultores), classe dos **proprietários de terra**, e classe **estéril** (todos os demais) (Fonseca & Ussher, 200-; História, 200-).

A **Escola Clássica**, que junto com os Pré-clássicos constituiu a grande Escola de pensamento da **Economia Política** (da Antigüidade até cerca de 1870), incluiu várias linhas de pensamento, como os **liberais** das escolas **inglesa** e **francesa**, os **marxistas**, os **proto-marginalistas**.

O **Liberalismo Clássico** constituiu-se de formulações não apenas econômicas, mas, políticas e filosóficas, que contribuíram para a **substituição** da **ordem feudal**, aristocrática, pela **burguesa** (Fonseca & Ussher, 200-). O auge dessa Escola deu-se ainda durante o Iluminismo e o desenrolar das grandes **Revoluções Burguesas** (Francesa, Americana) e da **I Revolução Industrial**. O marco tecnológico representado pela **substituição da energia humana pela força motriz** (ferramenta x máquina) foi preponderante para a alteração das relações sociais e para a **hegemonização do capitalismo** como modo de produção.

A abordagem teórica central para os clássicos era a de que o **valor originava-se essencialmente do trabalho**. O livro *A Riqueza das Nações*, de **Adam Smith**, enunciou as mensagens centrais do liberalismo, de *laissez-faire* e das virtudes da **propriedade individual**, da **livre iniciativa**, o **enfraquecimento do Estado**, a **economia auto-regulável** e o **livre-cambismo**, porém, sem conseguir antecipar a magnitude da influência da era industrial sobre as relações sociais e de produção. Smith lançou a idéia da **mão invisível e equilibradora**, e reconhecia duas formas de organização do mercado: **concorrência perfeita** e **monopólio**. Dentre seus sucessores, apenas **David Ricardo** retomou e aprimorou a essência de seu pensamento, adquirindo grande influência. Ricardo acreditava que as forças do mercado, de **oferta e procura**, seriam capazes de garantir o equilíbrio econômico, o equilíbrio entre as classes sociais, e mesmo o equilíbrio entre as Nações. Pelo grau de sofisticação teórica e formalização clara e consistente, os pensamentos de Ricardo passaram a constituir o **Sistema Clássico** ou **Ricardiano**. **Robert Malthus** defendia uma perspectiva **macroeconômica, dinâmica**, longe das questões acerca de valor, e **Jean-Baptiste Say**, da **Escola liberal francesa**, pretendia retomar a tradição franco-italiana da demanda-e-oferta. Posteriormente, apenas **Karl Marx** acrescentaria contribuição de peso ao pensamento clássico (final do século XIX). As tradições clássicas foram retomadas, já em meados do século XX, por **Sraffa** e os

neoricardianos, e pelos *neomarxistas* (Fonseca & Ussher, 200-; lamamoto *et al.*, 1999, Nogueira, 1998).

À medida que o modo de produção hegemonicamente capitalista evoluiu, a partir do fim do século XVIII, da forma *concorrencial* do período do liberalismo, para formas *monopolista* e *oligopolista*, que se consolidaram durante a *II Revolução Industrial*, caracterizada pela *substituição da energia a vapor pela energia elétrica* e do *carvão pelo petróleo*, já na metade do séc. XIX, o pensamento econômico evoluiu em direção à *Escola Neoclássica* ou *Marginalista* (1870 até o presente), na busca de interpretações mais fiéis do comportamento da economia. Nomes importantes dessa escola foram *Jevons*, *Pareto*, e *Marshall*, entre outros (Fonseca & Ussher, 200-; Nogueira, 1998).

Pelo impacto que causaram, a introdução das novas idéias foi chamada *Revolução Marginalista*, tendo levado toda a segunda metade do século XIX apenas para se estabelecer. Somente entre 1934 e 1947, esta escola retomou seu prestígio, a partir da ressurgência do pensamento de *Pareto* e do enunciado da *Economia do Bem Estar*. Os neoclássicos consideravam o *preço* como a variável determinante na alocação dos recursos econômicos. A abordagem teórica central era a *Teoria do valor oriundo das relações de troca*, fundamentada em conceitos de *utilidade*, que seria o elemento essencial na tomada de decisões pelas firmas. A análise dessa escola era *microeconômica* e postulava a concorrência perfeita e a inexistência de crises econômicas, que decorreriam de erros ou acidentes. Essa escola manteve os preceitos clássicos em relação ao mercado (liberdade) e ao comportamento das unidades de produção, ou *firmas* (concorrência perfeita e monopólio) (Fonseca & Ussher, 200-; Nogueira, 1998).

A *Escola Neoclássica* é, na verdade, um conjunto de várias escolas que apresentam princípios comuns, mas divergem em relação a uma série de conceitos

tais como macroeconomia, moeda, dinâmica e equilíbrio. Este grande grupo inclui desde os **Marginalistas** e **Paretianos**, de seus primórdios, até os teóricos da **Escola de Chicago**, os **Monetaristas** (Milton Friedman) e o **Novo Institucionalismo**, atuais. A partir do século XX, os neoclássicos passam a conviver com as correntes teóricas que constituem as **Escolas Alternativas**. Nesta última, incluem-se os **Utópicos** e **Socialistas**, a **Economia Evolucionária** de **Schumpeter**, a **Economia Planificada**, soviética, no grupo das **Tradições Heterodoxas**, e o grupo dos **Keynesianos**, em suas várias correntes.

O advento da **Administração Científica**, introduzida por **Taylor e Ford** nas duas primeiras décadas do século XX merece menção, pelas conseqüências sobre o modo de produção capitalista e influência sobre as teorias econômicas. O **Taylorismo** buscava a otimização da produção através de *procedimentos padronizados*. Em seqüência, o **Fordismo** introduziu na indústria otimizada a *linha de montagem*. Resultaram dessas modificações o exercício de um controle profundo dos processos de fábrica não mais pelo indivíduo, mas pelos proprietários dos meios de produção, bem como um significativo aumento da produtividade. Ford pregava, então, que a demanda necessária para absorver este aumento seria possível pela concessão de aumentos salariais nominais, estimulando, ao mesmo tempo, o *consumo racional*, por parte dos trabalhadores. Estava deflagrada a era do **consumo de massa**, durante a qual o capital geriria a força de trabalho controlando o acesso aos recursos financeiros, bem como a forma de gastá-los (Gomes, 1998).

As crises do modelo industrial vigente, geradas pela insuficiência de demanda efetiva da sociedade em face dos aumentos sucessivos de produtividade criados pela introdução contínua de métodos de otimização da produção, acabaram por modificar dramática e definitivamente as faces política e econômica mundiais. Tais crises redundaram na **primeira guerra mundial**, que substituiu a hegemonia inglesa pela americana; na **revolução socialista soviética** e no **movimento social-democrata** da

Alemanha. Os dois últimos movimentos tiveram origem nas reações às escolas liberais, desenvolvidas a partir das teorias dos **Socialistas Científicos** (*Marx, Engels* e outros), que demonstraram a relação existente entre a crescente acumulação e concentração de capital e a pauperização do operariado, que levariam à eclosão das contradições do sistema econômico em vigor. A crise de 1929 marcou o colapso daquele modelo, liberal, no ápice de uma onda de geração de tecnologia e concentração de capital (Nogueira, 1998).

A **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**, de **John Maynard Keynes**, deflagra a, assim chamada, **Revolução Keynesiana**. Embora não elaborada com esse específico propósito, cumpre o papel fundamental de dar novo fôlego ao capitalismo, derrubando a crença na auto-regulação do mercado e pregando a intervenção de um **agente externo**, por exemplo, o **Governo**, como propulsor de **mecanismos regulatórios anticíclicos**. Na verdade, o pensamento de Keynes forneceu base teórica para os **formuladores** de **políticas**, num momento em que a **Grande Depressão** desestabilizou o mundo industrializado e os preceitos **neoclássicos** não mais conseguiam explicar ou apontar alternativas para o que ocorria. Os marcos deste novo modelo foram o disciplinamento da economia de mercado, a estabilidade financeira e monetária e a importância da intervenção do estado, com objetivos claramente **macroeconômicos** de aumentar a demanda agregada, adequando a **produção em massa** ao **consumo em massa** (Fonseca & Ussher, 200-; Gomes, 1998).

As teorias de análise econômica que evoluíram a partir das críticas ao pensamento neoclássico, ainda na década de 20, buscaram compreender melhor o comportamento do mercado, questionando fortemente a aplicabilidade da idéia de concorrência perfeita. Concomitantemente às **Escolas Alternativas**, mencionadas, desenvolveram-se as **Escolas Temáticas**, que incluem a **Teoria dos Ciclos de Negócios**, a **Econometria**, a escola da **Competição Imperfeita**, a **Economia do**

Desenvolvimento, as teorias da **Incerteza** e da **Informação**, a **Teoria dos Jogos**. Fatores intrínsecos à **decisão do consumidor** passaram a ser estudados como determinantes da escolha de um produto em detrimento de outro. A suposição do comportamento gerencial baseado apenas em obtenção de lucro tornou-se insuficiente para explicar a realidade (Nogueira, 1998).

Assim, teorias como **Concorrência Imperfeita** e **Monopolística** (Robinson e Chamberlin) e o enfoque **Schumpeteriano** passam a ressaltar o **constante desequilíbrio** micro e macroeconômico, decorrente dos esforços das firmas em inovação tecnológica e competição. O fenômeno da formação dos oligopólios, mercados com pequeno número de empresas rivais, levou à valorização do conceito de firma como uma **organização de atributos dinâmicos**, importando sobremaneira as características da **estrutura do mercado** e seu embasamento (Nogueira, 1998).

As **principais características** de um **determinado mercado** seriam: grau de **concentração**, **substituibilidade** de produtos, **dimensão** das empresas, **entrada potencial** de novos competidores limitada por **barreiras** à sua entrada, bem como as **estruturas de custo**, a **integração vertical** e o grau de conglomeração. Este paradigma teórico ficou conhecido como **Estrutura-Conduta-Desempenho**, derivado da abordagem da Economia a partir da **Organização Industrial** desenvolvida por Joe Bain, na década de 1950 (Nogueira, 1998).

Na década de 1970, surgiram as linhas de pensamento que influenciam a atual economia industrial, dentre as quais destacam-se duas: as **Análises de Chicago – UCLA**, baseadas na **Teoria Quantitativa da Moeda** e a **Teoria da Contestabilidade**, de Baumol-Bailey-Willig. Simultaneamente, desenvolveu-se uma linha alternativa, baseada na **Teoria dos Jogos** (Nogueira, 1998).

2.2.1. DA REVOLUÇÃO KEYNESIANA AO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

O paradigma keynesiano foi adotado de forma ligeiramente distinta em diversas economias. Nos Estados Unidos, o Estado propiciou a expansão de grandes empresas, promovendo o desenvolvimento de infra-estrutura, financiamentos, subsídios. Políticas salariais, de empregos, monetárias e fiscais mantiveram o nível de consumo. No Japão e Ocidente Europeu, as práticas keynesianas e a necessidade de reconstrução dos sistemas produtivos, após a **segunda guerra**, foram os impulsionadores da nova fase de expansão. Nessas regiões, os países foram beneficiados por políticas de juros baixos e o endividamento foi bastante utilizado para a elevação do nível de investimentos e de empregos, salários e demanda. Na América Latina, a parcela privada do capital que contribuiu para esse *modelo misto*⁴ de desenvolvimento, promovido pelos setores privado e público, foi proveniente de empresas transnacionais já ali instaladas. Este foi um dos fatores preponderantes para o ingresso maciço de capital estrangeiro que se deu nas décadas seguintes (Gomes, 1998).

O comportamento das grandes empresas surgidas na era keynesiana contrariou preceitos fundamentais das teorias clássicas e neoclássicas. Novas estratégias para manutenção da rentabilidade, além do controle dos preços, basearam-se no desenvolvimento de novos produtos e processos, novas formas organizacionais e na atração de novos mercados, inclusive fora das fronteiras nacionais. Formaram-se e consolidaram-se os grandes monopólios e oligopólios, em nome do ganho de eficiência. Nos EUA, foram criadas **agências regulatórias** públicas para assegurar a estabilidade do mercado (Gomes, 1998).

Esse modelo, caracterizado por uma fase de expansão da hegemonia norte-americana, permaneceu eficaz até meados dos anos 70. Nesse período, formaram-se fortes instrumentos internacionais de controle econômico, ainda hoje em atividade: o

⁴ GOMES, A.A.C. A reestruturação das indústrias de rede: uma avaliação do setor elétrico brasileiro. 1998

BIRD (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - Banco Mundial), o FMI (Fundo Monetário Internacional) e o GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade* - Acordo Geral de Tarifas e Comércio), transformado em OMC (Organização Mundial do Comércio) em 1986.

Sinais de esgotamento surgiram com a **primeira crise do petróleo** e a III Revolução Industrial. No final da década de 1960, os EUA apresentavam déficit em seu balanço de pagamentos, e inflação alta, o que levou à adoção de medidas contracionistas. O *déficit* externo americano, a desvalorização do dólar frente ao yen e ao marco alemão e a oferta de petrodólares aqueceram o mercado de crédito internacional, o que permitiu a vários países financiar seu desenvolvimento (Gomes, 1998).

Na primeira crise do petróleo, em **1973**, as maiores economias capitalistas, inclusive os EUA, já vinham experimentando uma “superexpansão sincronizada”⁴, caracterizada por elevados investimentos. Em função da crise, as taxas de investimento decaíram e as pressões inflacionárias exacerbaram-se, sendo, entretanto, absorvidas pelos países desenvolvidos já em meados da década de 70. Os países subdesenvolvidos, em franco endividamento, foram penalizados pela redução de exportações e aumento dos preços de importações (Gomes, 1998).

A **segunda crise do petróleo**, em **1979**, resultou em graves desequilíbrios fiscais, tanto nos países desenvolvidos como nos demais, tais que, mesmo as elevadíssimas cargas tributárias praticadas por aqueles, da ordem de 45% do PNB, não seriam capazes de resolver. A alta dos juros flutuantes, no início dos anos 1980, exacerbou a crise fiscal dos países. As **práticas fiscalistas keynesianas** perderam força diante dos **pensamentos liberais e monetaristas**. As políticas de manutenção de pleno emprego cederam lugar ao combate à inflação sob recessão. Criaram-se, assim, as condições para o estabelecimento do “ultraliberalismo” (Gomes, 1998).

A terceira Revolução Industrial alicerçou-se sobre a **automação flexível** e o progresso das **comunicações**, possibilitado pela informática e pela robótica, e sobre a **revolução científico-tecnológica**, baseada na biotecnologia e na engenharia genética. São marcos dessa fase o barateamento da energia, com o desenvolvimento de novas tecnologias de geração, inclusive a **energia nuclear**, e a modernização dos meios de **transporte**. Tendo-se iniciado ao fim da segunda guerra, somente nas últimas três décadas começou a produzir efeitos sensíveis sobre a sociedade. Tal “fenômeno” propiciou o que alguns cientistas sociais classificaram como os movimentos (distintos entre si) de **globalização**, **planetarização** e **mundialização** (Iamamoto *et al.*, 1999, Mance, 1998).

A modernização tecnológica permitiu o **acesso instantâneo** à informação, via redes de computadores. A “**administração enxuta**” da Toyota, japonesa, impacta fortemente o antigo conceito de **administração científica**, americano, e dá um novo significado ao *tempo* e à *informação*, nos processos produtivos. Nos mais variados segmentos industriais, isso significou a ruptura das “pirâmides da informação” (propagação horizontal, ao invés de vertical), tornando desnecessária uma série de funções de gerência e operação e introduzindo a possibilidade de **desverticalizar** e **diversificar** setores industriais, otimizando as **economias de escala e escopo** (Iamamoto *et al.*, 1999).

A ameaça ao **monopólio** das **telecomunicações** da AT&T pela MCI, por inovação tecnológica, nos **Estados Unidos** na década de 1960, reintroduziu a discussão sobre o **papel do Estado na economia**. Pode-se dizer que a combinação desses fatos, reforçados pelo experimento do **Chile**, que liberalizara amplamente sua economia, impulsionou a onda liberal que se seguiu, consolidada internacionalmente, logo em seguida, pela experiência da **Inglaterra**. Nesse contexto, enquanto a produtividade explodiu, os postos de trabalho decaíram, a fração financeira do capital ampliou suas fronteiras, as desigualdades recrudesceram mundialmente e a liberdade

do mercado reafirmou-se, indiscutível. As relações sociais transformaram-se profundamente e o ultraliberalismo entrou em cena (Gomes, 1998).

Geopoliticamente, os pilares de sustentação do *welfare state* vinham ruindo desde o final da década de 1960, com as “revoluções” políticas e sindicais na Europa; as perdas militares norte-americanas (Vietnã) e a formação da OPEP, colocando em cheque a hegemonia dos EUA, e com o fim da paridade ouro-dólar estabelecida por *Breton-Woods* ao fim da 2ª guerra, no início dos anos 1970 (Fiori, 1996). Isso reforçou as “novas” teses econômicas liberais, conservadoras, que combatiam o keynesianismo. Os expoentes políticos dessa corrente econômica foram os governos **Reagan**, dos Estados Unidos, **Thatcher**, da Inglaterra, **Pinochet**, do Chile - emergentes da onda de tomada de poder por forças conservadoras ocorrida em vários países desenvolvidos (Kohl, na Alemanha; Schutler, na Dinamarca) - que estabeleceram um novo paradigma baseado nos seguintes cenários (Dias, 1999; Gomes, 1998):

- Volta da **oposição**, agora extrema, **ao estatismo** e a qualquer forma de interferência estatal sobre mecanismos de regulação do mercado;
- Combate ao “gigantismo” dos direitos trabalhistas, através da **flexibilização**, e conseqüente fragilização, **das relações de trabalho**;
- Proposição do “fim das ideologias” (queda do muro de Berlim, fim do socialismo) e **hegemonia**, em escala planetária, **da civilização ocidental**;
- **Abertura irrestrita das economias nacionais** às mega-corporações oligopolísticas (regra válida apenas para os países mais pobres) e, para tanto:
- **Redução dos índices inflacionários**, em breve tempo e à custa de desemprego maciço, de forma a favorecer o trânsito do capital financeiro internacional;

- **Redução do estado a um “perfil mínimo”**, através do mecanismo, fundamental, das **privatizações**, de forma coerente com as teses de supremacia do mercado e globalização;
- A **globalização**, ela própria, encarada como um “darwinismo social”, redundando na “sobrevivência dos mais aptos”, numa aplicação grosseira dos princípios científicos de Charles Darwin.

O encontro cujos resultados ficaram conhecidos como o **Consenso de Washington** (cujo título, na verdade, foi "*Latin American Adjustment: How Much Has Happened?*") foi promovido pelo **Institute for International Economics** na capital norte-americana, em 1989. Este evento reuniu técnicos das Nações Unidas, burocratas de organismos econômicos internacionais (BIRD, BID, FMI), acadêmicos, além de economistas de vários países das Américas, para definir as estratégias de adaptação das práticas ultraliberais aos países latino-americanos. O detalhamento dessas estratégias, particularizando o caso do Brasil, incluía, além das grandes diretrizes supramencionadas (Batista, 1994):

- **Privatização acelerada das empresas estatais lucrativas**, acentuadamente aquelas de caráter estratégico (telecomunicações e energia), acima de tudo, para o pagamento das dívidas interna e externa;
- **Reformas constitucionais**, especialmente fiscais e tributárias, para redução dos custos impostos aos capitais privados;
- **Flexibilização dos direitos trabalhistas**;
- **Desregulamentação da vida econômica** em todas as instâncias;
- **Redução dos investimentos do Estado em políticas públicas básicas**;
- **Reforma do estado e redução do funcionalismo**, visando: redução dos gastos gerais de custeio da máquina, redução dos gastos com a dívida interna, conseqüente queda da taxa de juros e “elevação” da qualidade dos serviços públicos.

2.3. REGULAÇÃO ECONÔMICA E IMPACTOS SOBRE OS SERVIÇOS PÚBLICOS

O dilema sobre a intervenção do Estado na atividade econômica⁵ permeia o debate teórico desde a Antigüidade. Uma vez que essas relações não ocorrem segundo uma ordem natural, como o entendiam os fisiocratas, mas sim em contextos permeados por interesses conflitantes, o disciplinamento da economia torna-se necessário, a fim de garantir produção e distribuição de riquezas, no interesse de **todos** os membros de uma sociedade. Assim, essa intervenção sempre ocorreu, em maior ou menor grau, na medida em que a exploração da exclusividade de oferta de serviços ou bens (monopólios), com prejuízos ao bem comum, também existiu.

Até a década de 1950, quando a regulação de abusos econômicos por comportamento monopolista era efetuada *ex post*, jurídica ou politicamente, a literatura sobre o assunto era oriunda desses setores. O desenvolvimento de uma Teoria da Regulação com base científica no campo da Economia teve início a partir das contribuições da **Economia do Bem Estar**, e de autores como Pigou e Boîteux, que formalizaram conceitos como, **falhas de mercado** e **monopólio natural**, dentro do enfoque **neoclássico**, permitindo uma série de análises sobre a atuação econômica do Estado e a atuação do mercado na promoção do bem comum (Fiani, 1998; Araújo, 1997).

As características das atividades regulatórias têm diferido em objetivos e práticas, entre os países. A França, por exemplo, desenvolveu, já no século XVIII, o conceito de **serviço público**, ao qual todo cidadão teria direito e, portanto, deveria ter provisão exclusiva pelo Estado. Nos Estados Unidos, em função das características políticas, menos afeitas ao fortalecimento de um poder central, adotou-se o conceito

⁵ Coutinho (1990), citado por Gomes (1998), identifica como mecanismos de regulação econômica: “a) a forma de configuração de uma relação salarial; b) a forma de gestão da moeda; c) as estruturas de organizações do mercado ou formas de concorrência intercapitalista; d) o modo de inserção na economia mundial e e) a forma de intervenção do Estado enquanto regulador e estimulador das atividades econômicas.”. Nesta seção, a regulação abrangerá, principalmente, as formas de regulação tarifária aplicadas aos serviços públicos caracterizados por monopólio natural, hoje em estágios diversos de liberalização econômica.

de **utilidade pública** de um serviço, que, ainda que prestado por empresas privadas, seria regulado e fiscalizado, porém, pela comunidade (Araújo, 1997).

Já no século XX, sobretudo a partir da vigência do modelo keynesiano, a prática regulatória norte-americana buscou proteger a concorrência e promover a maior diversificação possível na oferta de bens e serviços, aos menores custos praticáveis. Na Europa e Japão, a regulação foi complementar ao estabelecimento de políticas industriais que promovessem ganhos de produtividade e modernização tecnológica, visando atingir o estágio similar ao dos EUA, não privilegiando, naquele momento, a proteção da concorrência ou a redução de custos. Já nos países em desenvolvimento, a regulação foi caracterizada por uma forte participação do Estado na economia, através de investimentos públicos e regras para o comércio exterior, que protegessem o desenvolvimento de seus parques industriais e tecnológicos, ainda incipientes (Fiani, 1998).

Novo ciclo regulatório começou a ser gestado em função da crise econômica dos anos 1970 quando, a partir de novos patamares de desenvolvimento tecnológico, que permitiram introduzir concorrência em atividades até então monopolistas, e de novas correntes de pensamento econômico que ascendiam, como a Teoria dos **Mercados Contestáveis**⁶ e a **revisão teórica da Regulação**⁷, em convergência com ideário político (ultra) liberal, de livre mercado e mínima intervenção do Estado, estabeleceu-se uma nova fase, consolidada nos anos 1980, que se convencionou denominar **desregulamentação** ou, **re-regulamentação**⁸ (Fiani, 1998; Gomes, 1998; Araújo, 1997).

Como em outras fases do capitalismo, os formuladores de políticas encontraram nas novas teorias econômicas e da regulação, as justificativas necessárias para quebrar os monopólios públicos, fazendo valer a máxima

⁶ Para uma revisão da teoria e influência sobre a liberalização econômica, ver Gomes (1998).

⁷ Para análise histórica dos ciclos regulatórios, em especial, a revisão teórica dos anos 1970, ver Fiani (1998).

“**competição onde possível** (nos mercados contestáveis), **regulação onde necessário** (nos segmentos onde o monopólio natural permaneceu válido)”. Desde então, a filosofia da manutenção de um *welfare state* vem sendo paulatinamente desintegrada, com conseqüências, no mínimo, distintas daquelas previstas pela teoria liberal.

A partir do enfoque neoclássico da Economia do Bem Estar, a ocorrência de **monopólios naturais** consiste numa **falha de mercado**, uma ameaça à alocação ótima de recursos numa dada economia (ótimo de Pareto ou primeiro ótimo). A regulação se aplica, nesse caso, para permitir a sobrevivência da atividade monopolista, minimizando, ao mesmo tempo, as possibilidades de extração de renda. No caso dos serviços públicos, a regulação tarifária é o mecanismo regulatório através do qual se buscarão a **eficiência alocativa** (realização do maior número de transações, gerando a maior renda agregada), **eficiência distributiva** (redução da apropriação do excedente econômico), **eficiência produtiva** (obtenção, numa planta, do maior rendimento, com o menor custo), e **eficiência dinâmica** (seleção de processos que resultem em redução de custos e melhoria da qualidade) (Pires & Piccinini, 1998).

A crítica dos anos 1970 passou a considerar, além das falhas de mercado, as **falhas de governo**, a partir de um arcabouço teórico totalmente novo, calcado nas teorias de **Grupos de interesse**, **Rent-seeking** (apropriação de **rendas extraordinárias**), e da **Captura**⁹. O **governo** passa a ser visto não mais como um agente regulador da economia voltado totalmente para o bem público (**benevolente**), mas como mais um ator em busca de seus próprios interesses (apoio político), portanto, podendo apresentar comportamento passivo ou conivente diante do abuso do poder de monopólio. Daí a justificativa para o experimento da desregulamentação.

⁸ Para uma discussão sobre os limites conceituais entre privatização, regulação e regulamentação, ver Gomes (1998), capítulo 3.

Segundo a tradição americana¹⁰, a regulação tarifária ótima deve assegurar que as **tarifas cubram os custos** do serviço e permitam retorno “justo”; deve evitar a apropriação de **lucros extraordinários** pelo incumbente; deve apresentar **agilidade administrativa** na definição e revisão das tarifas; buscar a **eficiência alocativa e produtiva** e, evitar **preços discriminatórios** (Pires & Piccinini, 1998). A “nova regulação” busca, agora atender aos requisitos de **eficiência, equidade, consistência, transparência e redução do risco regulatório**¹¹. Tudo isso, mantendo **independência** em relação a todos os grupos de interesse: governo, regulados, e usuários (Bickenbach, 2000; Williamson & Mumssen, 2000; Gomes, 1998).

Os dois conjuntos de princípios limitam-se aos parâmetros “técnicos” da regulação, ignorando seus aspectos políticos. A opção por um modelo bem como os resultados de sua aplicação serão fruto de negociações sociais, num ambiente permeado por **assimetrias de informação**, resultantes da impossibilidade de o regulador dominar todo o conhecimento sobre o funcionamento de uma indústria, e suas conseqüências; impacto de **mudanças tecnológicas** sobre a eficácia da regulação, permitindo apropriação de lucros extraordinários; **custos de transação** decorrentes de **inconsistências temporais dos contratos; oportunismo** tanto de regulados quanto de reguladores, risco de **captura; restrições institucionais e políticas**, que visam reduzir comportamento discricionário do regulador limitando seu campo de ação e outras fontes de distorções e custos econômicos e sociais (Bickenbach, 2000; Gomes, 1998; Araújo, 1997).

⁹ Ver Fiani (1998).

¹⁰ Associa-se tradição de regulação aos EUA, pois, na maioria dos países, na virada do século XIX, o Estado era o operador dos serviços públicos (Pires & Piccinini, 1998).

¹¹ Conforme definições apresentadas por Williamson & Mumssen (2000) e Gomes (1998), nota-se priorização de garantias ao regulado: eficiência - estímulo à concorrência sem elevar custos de transação; equidade, - considerar os interesses de todos os atores em uma indústria; consistência - elaborar regras em acordo habilidade, recursos e conhecimento; transparência - justificar técnica e economicamente as decisões, a partir de fórmulas e informações facilmente replicáveis. Redução do risco regulatório é auto-explicativo.

2.3.1. MONOPÓLIO NATURAL, INDÚSTRIAS DE REDE E SERVIÇOS ESSENCIAIS

Como mencionado, a Teoria da Regulação apóia-se na tese das **falhas de mercado**, que criam obstáculos à alocação ótima de recursos na economia. A principal delas são os **monopólios naturais**¹².

O conceito original de monopólio natural estava relacionado com a característica de uma indústria de apresentar **economias de escala**, isto é, **custos decrescentes** com o aumento da produção. A partir da revisão teórica dos anos 1970, especialmente dos trabalhos de **Baumol** e **Willig**, monopólio natural passa a ser a indústria que apresenta **função de custos sub-aditiva**¹³ para **volumes de produção compatíveis com a dimensão do mercado**, utilizando **a melhor tecnologia disponível (eficiência produtiva)**¹⁴, não necessariamente apresentando custos médios decrescentes em **toda** a sua extensão. Se a indústria é **multiproduto**, esta condição deve-se verificar para toda a cesta de produtos, caracterizando, também, **economia de escopo**.

Se a função de custos é sub-aditiva em **toda** a extensão da curva de oferta, o monopólio é dito **forte**. Se a função de custos assume a forma de **U**, isto é, apresenta **deseconomias de escala** ao atender todo o mercado, o monopólio é dito **fraco**¹⁵. A existência e possibilidade de remoção de **barreiras à entrada ou à saída** e a ocorrência de deseconomias de escala determinam a **contestabilidade** do mercado, traduzida pela atração de novos incumbentes que ameacem a posição do monopolista, ao oferecer produto a preços competitivos, ainda que com sacrifício da eficiência alocativa da indústria, do atendimento da demanda ou da qualidade dos produtos. A **sustentabilidade** do monopólio em mercados contestáveis depende,

¹² Os monopólios também podem ser legalmente constituídos por uma série de razões, políticas ou econômicas, não sendo necessariamente, nesse caso, naturais.

¹³ Ver Fiúza & Néri (1998) para detalhes. O conceito genérico de sub-aditividade consiste em um único incumbente atender um mercado, ou faixa relevante dele, a custos menores que a soma dos custos parciais do atendimento por mais de um incumbente.

¹⁴ A questão tecnológica é importante, pois, a introdução de uma tecnologia revolucionária pode alterar uma condição de atendimento de um mercado com sub-adição de custos, determinando o fim de um monopólio natural.

então, em condições similares de **tecnologia**, **eficiência** e **custos**, da prática de preços que cubram os custos e não atraiam competidores. A ação regulatória tanto pode se dar no sentido de garantir a sustentabilidade de um monopólio, quanto no sentido de introduzir pressão competitiva ao derrubar as barreiras à entrada, ou ainda, coibir abusos, no caso de mercados não contestáveis¹⁶.

Essa teoria, no entanto, tem sofrido inúmeras críticas em função de limitações tais como desconsiderar a existência de barreiras, especialmente à saída, representada pelos **custos afundados**, característicos dos monopólios de serviços de infra-estrutura, ou não considerar que uma indústria multiproduto possa atuar, simultaneamente, em mercados monopolistas e não monopolistas e, nesse caso, o regulador teria uma complexa tarefa na determinação dos preços não discriminatórios (Gomes, 1998; Araújo, 1997). Como salienta Araújo (1997), as hipóteses de contestabilidade e sustentabilidade, na verdade, são de **difícil constatação** na prática, tendo servido, entretanto, para justificar teoricamente a implementação de processos de reestruturação de setores de infra-estrutura, baseados em desverticalização e privatização, em inúmeros países, inclusive o Brasil.

As **indústrias de rede** são um caso particular de monopólio natural, do ponto de vista econômico, guardando importância também nas dimensões social e política. A definição mais simples de uma rede pode ser aquela empregada por *Institut d'Économie Industrielle* (1999) para *European Commission* (1999)¹⁷: conjunto de **pontos (nós)** e **linhas de conexão**, organizados para a **transmissão de fluxos de energia, informação ou matéria**. Cada ponto pode representar origem ou destino ou uma etapa intermediária (estocagem, despacho, amplificação, redução, coordenação)

¹⁵ Ver figuras A.1a e A.1b, Anexo 1.

¹⁶ Ver as discussões efetuadas por Gomes (1998) e Araújo (1997).

¹⁷ Em seu estudo, o Institut... detalha as características técnicas e econômicas das indústrias de rede, apresentando exemplos práticos de várias configurações, no contexto Europeu. Recomenda-se esta referência para mais detalhes sobre o assunto.

desse fluxo. Algumas redes atuam em apenas uma direção (ida: energia, saneamento, gás), outros são de ida e volta (telecomunicações, transporte, serviço postal).

Bickenbach (2000) resume algumas singularidades das redes, pelas quais justifica-se a **propriedade pública** e a **integração vertical e horizontal** dessas indústrias, a fim de garantir objetivos de **bem estar social, equidade** na prestação de **serviços públicos e controle centralizado**:

- Apresentam, pelo menos, dois níveis verticais de funções: provisão e operação da estrutura de acesso (a rede física) e provisão do serviço;
- Constituem infra-estrutura essencial à manutenção do bem estar, aos setores produtivos, à promoção de crescimento econômico, competitividade da indústria nacional e coesão social;
- Demandam investimentos vultosos, indivisíveis e irrecuperáveis em ativos específicos, de longa vida útil, e custos operacionais relativamente baixos, apresentando economias de escala e escopo, na produção e na provisão;
- Do lado da oferta, apresentam alta complementaridade de operação e investimentos, em diferentes níveis verticais da indústria, demandando extrema coordenação nas ações de operação e provisão, nesses segmentos, sob pena de incorrer em graves falhas e grandes custos;
- Do lado da demanda, tanto a oferta como as características do serviço recebido dependem do tamanho e do alcance da rede;
- Quando mais de um fornecedor depende de uma única rede, o acesso, físico e financeiro, à rede é essencial para o fornecimento do serviço, requerendo algum grau de cooperação entre “rivais”, interoperabilidade entre os vários serviços e subsistemas e, ainda, compartilhamento de padrões técnicos.

Laffont & Tirole (1994), citados por Gomes (1998), e Williamson & Mumssen (2000) apresentam motivos pelos quais a propriedade dessas indústrias pelo Estado desestimulam a busca da eficiência ótima de produção¹⁸:

- Ausência de monitoramento pelo mercado de capitais;
- Imunidade à quebra;
- Expropriação de investimentos;
- Falta de objetivos precisos e,
- Formação de *lobbies*.

O *revival* dos argumentos clássicos, presentes nas novas teorias regulatórias e do funcionamento do mercado e o desenvolvimento tecnológico das décadas de 1980 - 1990, associados à vontade política de governos conservadores serviram como forte justificativa em favor da liberalização econômica de proporções globais que se seguiu. Tendo-se iniciado no Chile, primeiro a expor sua economia aos novos conceitos, na década de 1970, a globalização tomou de assalto o restante da América Latina, Brasil inclusive, após o Consenso de Washington. O *World Development Report* do Banco Mundial, de 1994, onde se podem reconhecer os argumentos de Laffont & Tirole, estabeleceu o paradigma para as reformas da infra-estrutura latino-americana e brasileira.

2.3.2. FORMAS DE REGULAÇÃO TARIFÁRIA E LIMITAÇÕES

A regulação do monopólio natural aplica-se em distintas fases. Num primeiro momento, ***compete-se pelo mercado***, quando entra em disputa o direito de explorar o monopólio. O estabelecimento de ***processos licitatórios*** regula esta etapa, definindo em que condições se dará a ***concorrência***. O objetivo predominante da concessão do serviço, que pode variar entre obter maior preço pela venda ou a prestação do serviço

¹⁸ Ver Gomes (1998)

pela menor tarifa, ou uma combinação de ambos, determinará os parâmetros para a elaboração das regras do processo e dos futuros **contratos**¹⁹, que regerão as relações entre Estado e concessionário, por períodos longos o suficiente para recuperação dos investimentos pelo último. Há teóricos que defendem que a simples competição pela concessão do serviço substituiria todo o aparato regulatório necessário para a regulação tarifária (**Competição de Demsetz**), entretanto, há inúmeras limitações para tal hipótese, incluindo o fato de que os contratos tendem a ser **incompletos**²⁰ (Bickenbach, 2000; Gomes, 1998).

Características marcantes dos modelos de regulação tarifária permitem identificar três grandes correntes: regulação **do lucro**, regulação **do preço**, e regulação **por incentivos**. Dois grandes modelos regulação do lucro são a **regulação pelo custo do serviço** (a mais tradicional em uso) e a **regulação pelo custo marginal**, pelas quais o concessionário estaria habilitado a recuperar os custos da atividade. A modalidade de regulação do preço compreende, por exemplo, a **regulação pelo preço-teto**, ou a **regulação pela receita-teto**, que permitem ao incumbente auferir todo o lucro possível, desde que seja mantido um nível aceitável de preço do serviço. A regulação por incentivos, além de incluir as formas de regulação pelo preço, compreende variantes cujo critério prioritário seja, por exemplo, todo um conjunto de fatores que permita avaliar **qualidade**. Todas as formas de regulação envolvem variados graus de dificuldade na implementação e custos (Gomes, 1998; Vass, 1996). As seções seguintes descrevem os modelos mais difundidos.

2.3.2.1. REGULAÇÃO PELO CUSTO DO SERVIÇO

A regulação pelo custo do serviço é conhecida, também, como regulação pelo custo contábil, pelo custo histórico, ou a taxa de retorno fixa. Neste tipo de tarifação, o

¹⁹ Bickenbach (2000) apresenta um breve apanhado da problemática de contratos, para o ambiente da Europa Unificada.

²⁰ Ver Fiani (2001), para discussão sobre contratos e competição de Demsetz.

preço do serviço é definido pelo **custo médio** de atendimento da demanda, **embutindo a remuneração dos investimentos**. Araújo (1997) descreve a equação básica da regulação pelo custo do serviço como:

$$\text{RECEITA} - \text{DESPESAS} - \text{DEPRECIÇÃO} - \text{IMPOSTOS} = s \times \text{BASE DE CAPITAL}$$

A variável **s** representa a taxa de retorno, que é fixada por lei ou pelo regulador, de forma a propiciar uma taxa interna de retorno atrativa. A **base de capital** é constituída pelos investimentos **não depreciados, efetivamente realizados** (no passado), e o regulador determina **investimentos** e **despesas** aceitáveis para o cálculo de **s**.

A definição da base de capital é um dos principais dificultadores do processo de tarifação pelo custo do serviço, em face das assimetrias de informação envolvidas. Outro complicador, sobretudo em períodos inflacionários, é a utilização de custos históricos para o cálculo da tarifa. Embora mais correta, a adoção do custo de reposição dos ativos leva a grandes dificuldades operacionais (Araújo, 1997). Outras complexidades intrínsecas ao modelo concernem à incorporação de desvios de rentabilidade a cada período revisionário; ao rateio de custos comuns, no caso de oferta de um **mix de produtos**; à necessidade de complementação dos recursos para investimentos com verbas compensatórias, adicionais aos financiamentos externos e depreciação. A própria determinação da taxa de retorno também é afetada por assimetrias, e custos decorrentes de, eventualmente, avaliar um número grande de empresas, com distintas características financeiras e de mercado (Gomes, 1998; Pires & Piccinini, 1998; Araújo, 1997).

Além dessas dificuldades, críticas recorrentes apóiam-se no **efeito Averch-Johnson**²¹ e na falta de incentivos para a eficiência, uma vez que há retorno garantido

²¹ Realização de sobreinvestimentos pelo concessionário, com vistas a obter maior remuneração pelo capital, com base numa taxa de retorno superior às taxas de mercado. É decorrente da assimetria de informações.

para investimentos e repasse de custos. Pires & Piccinini (1998) relatam que, como forma de compensar estes problemas, Joskow e Schmalensee idealizaram o método do *sliding scale plane*²², difundido nos EUA, cuja formulação levaria usuários e concessionários a socializar a diferença entre a taxa de retorno desejada (regulada) e a taxa de retorno efetiva (observada na prática). Entretanto, esta variação revelou-se tão complexa e custosa quanto a original.

2.3.2.2. REGULAÇÃO PELO CUSTO MARGINAL

A tarifação pelo custo marginal, inaugurada na *Électricité de France* na década de 1950 para superar as limitações do modelo anterior, do custo do serviço, é oriunda do pensamento neoclássico da Economia do Bem Estar, que diz que, se não há distorções na economia, em situação de concorrência perfeita, o máximo excedente social é obtido quando os preços igualam os custos marginais de produção numa indústria. Sob regulação, a fixação dos preços do monopólio nesse patamar reproduziria condições de mercado concorrencial, atingindo maior eficiência econômica (aderência entre preços e custos, maximização do excedente social) (Pires & Piccinini, 1998; Araújo, 1997).

Conceitualmente, custo marginal é o custo incremental de fornecer um bem ou serviço. No caso dos serviços sujeitos a variação de demanda no tempo, caso da energia e saneamento, o custo marginal é decomposto em custo de curto prazo, relacionado ao custo operacional da produção de uma unidade adicional do bem ou serviço, e custo de longo prazo, relacionado ao custo incremental ótimo de expansão da indústria, utilizando-se este último como critério para tarifação, a fim de tornar os preços mais estáveis e previsíveis (Araújo, 1997). A determinação desses custos exige um conhecimento aprofundado, qualitativo e quantitativo, da **demanda** e do **consumo**, dos hábitos de uso, bem como a evolução desses parâmetros, assumindo especial

²² $r_e = r_i + h (r^* - r)$, onde: r_e - taxa de retorno efetiva, a preços atuais; r_i - taxa de retorno inicial; r^* - taxa de retorno desejada; h -

importância no caso dos serviços aqui tratados (energia e saneamento). Nesses casos, a demanda apresenta comportamento cíclico, produzindo os chamados *picos* ou *períodos de ponta*, em que é muito superior aos períodos ditos *fora de ponta*, podendo congestionar o sistema se houver restrições de capacidade de oferta. Este modelo introduz os conceitos e visa estimular a prática do *gerenciamento pelo lado da demanda, uso racional* do recurso e *eficiência no uso final* (Pires & Piccinini, 1998; Araújo, 1997), pois custos distintos, balizados pela *escassez* do recurso, geram tarifas diferenciadas. A *renda* é outro critério importante do estabelecimento de custos, pois as demandas são bastante diferenciadas em segmentos sociais distintos, sobretudo em situações de acentuada desigualdade. Nesse caso, a tarifa pode vir a ser um instrumento de redistribuição de renda (*tarifa social*) (Araújo, 1997).

Pires & Piccinini (1998) e Araújo (1997) salientam que uma das principais dificuldades apontadas para a aplicação deste método aos setores de infra-estrutura consiste em compensar custos fixos altos (investimentos na estrutura de fornecimento e acesso) diante de custos marginais decrescentes, o que poderia tornar o serviço deficitário. Como alternativa para reduzir as distorções criadas, a literatura sugere a aplicação de taxações e transferências (taxas neutras, taxas “de acesso” setoriais, “enxugamento” e redistribuição de lucros) ou a aplicação da *Regra de Ramsey-Boîteux*, buscando o “*second best*” (segundo ótimo), em que os preços igualam os custos unitários de produção.

A solução de Ramsey-Boîteux consiste em distribuir os custos fixos entre os vários produtos oferecidos, atribuindo-lhes aumentos relativos em proporção inversa às elasticidades das demandas dos usuários por cada um deles²³. O problema com a aplicação das regras compensatórias é a introdução de subsídios cruzados dos menores para os maiores consumidores, e mesmo a exclusão dos segmentos de

varia entre 0 e 1 (Pires & Piccinini, 1998).

²³ Ver Fiúza & Néri (1998).

baixa renda do acesso ao serviço (Fiúza & Néri, 1998; Pires & Piccinini, 1998; Araújo, 1997).

As dificuldades relatadas pela teoria e pela prática incluem: necessidade de compensações e ajustes que redundam em subsídios cruzados, custos e assimetrias envolvidos na modelagem e previsão de demanda e elasticidades e na determinação dos custos, restrições políticas e administrativas relativas à razoabilidade e preços não discriminatórios, entre outros (Pires & Piccinini, 1998; Araújo, 1997).

2.3.2.3. REGULAÇÃO PELO PREÇO-TETO OU *PRICE CAP*

A regulação pelo preço-teto é uma das formas mais recentes de regulação tarifária. Este modelo surgiu a partir do documento *Littlechild Report* para a *British Telecom*, na Inglaterra, na década de 1980, onde foi implementado pela primeira vez, naquela empresa, tendo-se expandido rapidamente para outros serviços na Europa e outros países, com grande repercussão no setor de telecomunicações norte-americano (Fiani, 1998).

O mecanismo da tarifação consiste na determinação de um limite máximo para os preços médios dos serviços, com uma fórmula de correção que leva em conta um *indexador de preços* (inflação) (*Retail Price Index*), um *fator de ganho de produtividade* (*X*), passível de repasse ao usuário como redutor da tarifa, e um *fator de repasse de custos não gerenciáveis* (sobre os quais a firma não exerce controle) para os usuários (*Y*). São previstos reajustes anuais com a inflação e revisão periódica do fator *X*, para adequação à realidade. Todos os ganhos derivados de redução de custos são apropriados pelo concessionário entre os períodos revisionais. A fórmula do *price-cap* passa a ser (Fiani, 1998; Araújo, 1997; Vass, 1996):

$$\mathbf{RPI - X + Y}$$

Armstrong *et al.* (1994), citado por Fiani (1998), enumera as vantagens que, em tese, o método proporcionaria, especialmente em relação ao custo do serviço:

- ***Atinge exclusivamente os segmentos monopolistas*** de uma indústria, mesmo em caso de firmas multiproduto, atuando em mercados concorrenciais, conferindo um grau de liberdade para variação dos preços relativos;
- A apropriação de lucros entre os períodos de revisão ***estimula a redução de custos e a eficiência produtiva***;
- ***O custo regulatório é mais baixo***, pois a atividade resume-se ao cálculo de índices de preço, eliminando a necessidade de levantar e analisar dados contábeis para alocação de custos fixos ou valorização de ativos, e
- ***O risco de captura e assimetria de informações também é reduzido*** pela simplicidade do processo.

As vantagens, entretanto, não se verificaram na prática. A estipulação do **fator X** revelou-se igualmente complexa em relação à determinação das taxas de retorno, expondo a regulação a custos, risco de captura e assimetria de informações similares aos incorridos na aplicação do custo do serviço. A eficiência distributiva não é incorporada por este método, exclusivamente voltado para as questões econômicas e de mercado. A redução de custos dos serviços regulados tem se dado às custas da qualidade dos mesmos, incluindo dispensa maciça dos quadros funcionais. A escolha de períodos revisionais ou fator **X** inadequados facilitam a apropriação de lucros excessivos. A experiência recomenda que este modelo seja aplicado em associação a esquemas de regulação que aprimorem a eficiência alocativa e a preservação da qualidade²⁴ (Gomes, 1998; Pires & Piccinini, 1998; Araújo, 1997; Vass, 1996).

²⁴ Outros esquemas de regulação por incentivo são apresentados em Araújo, 1997 e Fernandes, 2000.

2.4. DESENVOLVIMENTO, DESAFIOS SETORIAIS E DA LIBERALIZAÇÃO

2.4.1. ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

A Economia do Desenvolvimento é uma vertente do pensamento econômico que se dedica a qualificar e quantificar a dinâmica econômica dos países, em termos comparativos, valendo-se do uso de indicadores de crescimento econômico e industrialização e, mais recentemente, de condições de vida e do meio. Pode-se situar seu início por volta dos anos 1930, já num contexto de hegemonia capitalista norte-americana, ***quando se evidenciou a posição desigual dos países em relação a um sistema capitalista “avançado”*** (Fonseca & Ussher, 200-). O foco inicial dos estudos foram os países da Europa. Ao final da 2ª guerra, e com o surgimento das agências internacionais (ONU, FMI, BIRD, etc.), a elaboração de um arcabouço teórico sobre o desenvolvimento de países da América Latina, África e Ásia ganhou importância, com forte impulso do meio burocrático (Esteva, 2000; Fonseca & Ussher, 200-).

O conceito e as linhas de argumentação variaram desde o surgimento dessa Escola. Anand & Sen (1994) identificam, basicamente, duas abordagens: a primeira, mais tradicional, calcada em padrões de **crescimento econômico**, entendido como formação de riqueza e opulência e medido por **indicadores econômicos**, principalmente o **produto interno bruto (PIB)** e **PIB/per capita**. A segunda, enfocando o desenvolvimento dos indivíduos, ou, o desenvolvimento humano, traduzido pelo progressivo aprimoramento de suas potencialidades sociais e condições de vida, medidos por **indicadores sociais**. Segundo Sen, a diferença essencial entre as duas reside no enfoque dos **meios empregados** para atingir o desenvolvimento que a primeira privilegia, em oposição à ênfase dada pela segunda aos **objetivos** do desenvolvimento. Entretanto, as duas vertentes partem do princípio do estabelecimento de uma escala de desenvolvimento, ou de sua falta, a partir da qual os países podem ser classificados.

As primeiras teorias do Desenvolvimento admitiam a existência de **estágios de desenvolvimento**, incorporando a noção de que o processo se dava de forma linear. Portanto, haveria uma classe de **países sub-desenvolvidos** que representariam **versões primitivas da Europa e América do Norte**. Uma sub-corrente dessa linha preferia admitir a tendência dos países a apresentar **similaridades** nos padrões de desenvolvimento, ao invés de postular a linearidade. Dessa forma, poder-se-ia identificar e implementar **atalhos**, permitindo aos menos desenvolvidos alcançar os padrões do Norte suprimindo algumas etapas. Pensadores dessa doutrina foram Rostow, Rosenstein-Rodan, Arthur Lewis, Hans Singer.

Enfatizava-se, então, a importância da **formação de capital** e da **poupança**, na promoção do desenvolvimento, justificando a **intervenção governamental** na economia. Desse enfoque emergiram doutrinas como a **economia dual** (A. Lewis), o **crescimento balanceado** e os **círculos viciosos e virtuosos** (H.W. Singer), e outros.

Ainda outra corrente privilegiava o papel do **comércio exterior** como o grande catalisador do desenvolvimento (Fonseca & Ussher, 200-).

A tese da formação de capital permanece, porém, sob nova roupagem, com a Escola de Chicago e o argumento da formação de **capital humano**²⁵, expandido por Lewis e Singer, que alegavam ser o desenvolvimento social, como um todo, levando ao aprimoramento da qualidade de vida do ser humano, fundamental para o crescimento econômico (Fonseca & Ussher, 200-). Nessa época, já se publicavam os relatórios de situação social mundial da ONU e, em 1963, foi criado o Instituto de Pesquisa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Social (UNSRID), em reação à produção indiscriminada de estatísticas econômicas, que não traduziam a real situação das economias em termos de eficiência distributiva, nem incorporavam as diferenças culturais, sociais e, conseqüentemente, as expectativas particulares de cada sociedade em torno do desenvolvimento (Esteva, 2000).

Entretanto, a abordagem do desenvolvimento como um **fenômeno social** veio apenas em 1969, com Dudley Seers, abrindo caminho para as doutrinas baseadas em eliminação das desigualdades e ampliação das oportunidades para todo indivíduo (Fonseca & Ussher, 200-), já posterior às críticas dos especialistas em serviços sociais às classificações puramente econômicas de desenvolvimento disseminadas pela ONU, que deram início à busca, ainda vigente, de integração entre os aspectos social e econômico do desenvolvimento, nos campos teórico e burocrático (análise e planejamento)²⁶.

Os **estruturalistas** apresentaram uma postura divergente em relação a essa doutrina, questionando a hipótese da linearidade, dos estágios. Postulavam a influência dos problemas estruturais do “terceiro mundo”, que representariam gargalos no processo de desenvolvimento, dentre as quais a coexistência com economias

²⁵ Grosso modo, valorização da mão-de-obra via educação e treinamento, e melhoria geral de condições de vida. Ver Anand & Sen (1994) e Azevedo (1998).

capitalistas consolidadas e a divisão internacional do trabalho. Raul Presbisch, que influenciou o desenvolvimento das teses da **teoria da dependência**, cujo pensamento influenciou os teóricos da América Latina e o Brasil²⁷, integrava essa corrente. A partir de Presbisch e dos **neomarxistas**, disseminaram-se os conceitos de **centro-periferia** e **neocolonialismo** e a noção de que o desenvolvimento não apresentava um único padrão. Não tiveram, porém, sucesso em superar as teses de “subdesenvolvimento” (Esteva, 2000)

A crise dos anos 1970 trouxe de volta as teorias liberais, neoclássicas, sob a alegação de que a **intervenção do Estado na Economia** era a causa dos problemas do mundo subdesenvolvido e não a solução, dando início aos processos de “ajuste” econômico do “terceiro mundo”. Consolidaram-se, também, as preocupações com a **sustentabilidade** do desenvolvimento (Fonseca & Ussher, 200-).

Desde os anos 60, evidenciava-se o surgimento de uma “economia ambiental”, como contraponto ao pensamento vigente, segundo o qual promover o crescimento e o desenvolvimento econômicos em conjunto com o uso racional e sustentável dos recursos naturais e do meio era essencial (Brustad *et al.*, 1997). Essas preocupações culminaram na Conferência da **ONU** em **Estocolmo** (1972) e na publicação de “Os limites do crescimento” pelo Clube de Roma, gerando, a princípio, calorosas reações, tanto nos países desenvolvidos quanto nos subdesenvolvidos. A partir dos princípios de **Ignacy Sachs**, **Maurice Strong** desenvolve o conceito de **ecodesenvolvimento**. Em 1987, a Comissão da ONU para o Meio Ambiente e Desenvolvimento lançou o relatório **“Our Common Future”**²⁸, que ficou conhecido como relatório **Brundtland**, presidenta da comissão à época, e lançou o conceito de **desenvolvimento sustentável**. Este conceito advoga a justiça intergeracional, no sentido de manter as condições necessárias para que as gerações futuras possam existir com padrões de

²⁶ Ver Esteva (2000).

²⁷ Ver Bielschowsky (2000) e Santos (1993).

²⁸ Ver documentos do relatório Brundtland, disponíveis em: <<http://www.un.org/esa/sustdev/agreed.htm>>.

vida dignos e incorpora a exigência de atendimento das **necessidades básicas**, sobretudo dos pobres, e de considerar os **limites tecnológicos** e da **organização social** na exploração dos recursos para o atendimento das necessidades, presentes e futuras.

Em 1990, iniciou-se a publicação do *Human Development Report* (HDR), que popularizou o **Índice de Desenvolvimento Humano** (IDH). Ainda baseado na comparação e classificação dos países, o IDH compara o **déficit** de determinadas condições consideradas essenciais ao desenvolvimento, entendido como “o processo de ampliação das escolhas humanas”, e ao alcance de um nível de realizações definido como “o grau em que, em dadas sociedades, essas escolhas relevantes são alcançadas, em comparação com as demais sociedades, num nível internacional”. A publicação do HDR retomou a discussão iniciada na década de 1960, do **desenvolvimento social**, ou, da perspectiva do aprimoramento do indivíduo, **desenvolvimento humano**²⁹, resgatando, de certa forma, o pensamento que orientou o UNSRID, supramencionado (Esteva, 2000). Ao longo dessa década de publicação, surgiram manifestações de contestação ao IDH³⁰, bem como adaptações regionais e micro-regionais³¹ do mesmo.

2.4.1.1. INDICADORES

Embora a publicação de estatísticas econômicas e de tendências relativas a condições de vida e bem estar de populações ocorressem anteriormente, o **ramo da ciência social** dedicado à **pesquisa social**, baseada no emprego de **indicadores sociais**, surgiu a partir da década de 1960, nos Estados Unidos (NCRCD, 1999; Noll, 1996). Um resultado aplicado da pesquisa social tem sido a publicação sistemática, periódica, em âmbito regional e nacional, de **relatórios sociais**, disseminados pela

²⁹ Ver Anand & Sen (1994), para uma discussão sobre limites e complementaridades entre os conceitos de desenvolvimento social, humano e desenvolvimento sustentável.

³⁰ Ver Emes & Hahn (2001).

³¹ Ver Fundação João Pinheiro (1998) e PNUD (1996)

Europa e América do Norte, principalmente, com algumas edições da América Latina, África, Ásia, além de organismos supranacionais, sendo o *Human Development Report*, talvez, o mais conhecido deles atualmente³².

Indicadores não são empregados de forma isolada, como um fim. As características e o emprego dessas ferramentas de **mensuração quantitativa** e **qualitativa** de **ações, processos, políticas**, e seus **impactos**, estão intrinsecamente ligados à conjuntura na qual são elaborados, bem como às premissas originais de sua construção. Fizon (1998), citando vários autores, enfatiza a diferenciação existente entre a simples medida, que constitui uma descrição limitada, desvinculada de referenciais explicativos, de um indicador, que adquire tal status a partir de um referencial teórico sob o qual é elaborado e interpretado. O **produto interno bruto**, por exemplo, teve importância fundamental para a sustentação do pensamento da **Teoria dos Estágios** do desenvolvimento, permitindo a construção da “escala de desenvolvimento” a partir do padrão norte-americano e o monitoramento da ascensão e queda dos países nessa escala (Adelman, 199-; Esteva, 2000).

Noll (1996) identifica duas funções para os indicadores sociais: o **monitoramento das mudanças sociais** e a **mensuração do bem estar** e enuncia como meta geral do seu emprego, o **aprimoramento fundamental da base de informação das sociedades**. Land (1975), citado por Fizon (1998), resume estes conceitos: indicadores “devem ser capazes de medir as condições materiais, sociais e subjetivas da existência humana em uma dada sociedade, e serem sensíveis às suas mudanças”.

Os indicadores sociais possuem características distintas dos indicadores econômicos, atentando, mais do que à **disponibilidade de fatores**, aos **resultados** e às **respostas** dos indivíduos à **presença** ou **ausência** dos fatores que promovem o

³² Noll (1996) apresenta uma categorização de relatórios sociais por país, período e abrangência.

bem estar³³. Assim, a combinação de indicadores econômicos e sociais é que poderá permitir a construção de perfis mais abrangentes de grupos sociais, regiões, ou setores produtivos, em relação à oferta, demanda de serviços e bens e seus impactos sobre as condições de vida, bem estar e desenvolvimento.

Segundo Fiszon (1998), a construção de indicadores é arbitrária, pela inexistência de técnica ou teoria formal que forneça rigor à questão. Nesse sentido, European Commission (2001), em documento elaborado para o setor agrícola, apresenta alguns critérios, recomendações, que indicadores devem atender: a) relevância para a política em análise; b) confiabilidade conceitual; c) nível de agregação apropriado; d) efetividade; e) validade estatística; f) confiabilidade analítica; g) aplicabilidade técnica; h) custo-efetividade. Os quadros A.2.1 e A.2.2 apresentam maior detalhe sobre características desejáveis para indicadores e suas limitações, e a figura A.2.2 ilustra fases do processo de construção de indicadores³⁴.

A arbitrariedade do processo de construção de indicadores traz em si um risco inerente de distanciamento do contexto histórico e social do objeto da análise, reduzindo, assim, as possibilidades de interpretação e de uma aplicação mais fidedigna da informação na elaboração de políticas futuras. A construção do referencial teórico que norteia a seleção e interpretação dos indicadores assume, dessa forma, importância fundamental.

2.4.2. DESENVOLVIMENTO, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO

“States should undertake, at the national level, all necessary measures for the realization of the right to development and shall ensure, inter alia, equality of opportunity for all in their access to basic resources...” (1986 United Nations

³³ Noll (1996) apresenta princípios e critérios gerais que definem os indicadores sociais.

³⁴ Diversas publicações existem sobre elaboração e seleção de indicadores. Para indicadores setoriais de sustentabilidade ver European Commission (2001), Schipper *et al.* (2000), Ministry for the Environment (2000a, b); para provisão de serviço e condições de vida ver Cairncross *et al.* (2001); Billig *et al.* (1999), Fiszon (1998), Heller (1997). Para indicadores sociais ver: OECD/DAC (1998), FJP/IPEA (1998), Emes & Hahn (2001). Para redução de pobreza ver Carvalho & White (1996).

Declaration of on the Right to Development, article 8) (United Nations, 1986 apud Gleick, 1999).

Desde os anos 1970, os novos paradigmas de **Desenvolvimento Humano, Social e Sustentável**, seus requisitos, padrões e abrangência, vêm ganhando destaque crescente nos meios acadêmicos, políticos, de mídia. Indicadores mundiais demonstram que a falta de acesso a **necessidades básicas** – materiais e imateriais - como água, comida, trabalho, educação, saúde, energia, redundam em prejuízos diretos e indiretos de toda ordem, não apenas econômicos, embora sejam bastante sensíveis, dificultando a muitas comunidades, num círculo vicioso, o usufruto, em níveis mais altos, dos benefícios e do bem-estar que o progresso científico e tecnológico já atingido pela humanidade pode proporcionar.

Uma questão crucial neste debate tem sido a determinação, a quantificação, dessas necessidades básicas, uma vez que a existência individual e coletiva, de forma integral e integrada, pressupõe, atualmente, mais que a manutenção orgânica da vida. Porém, tampouco o uso indiscriminado o faz, uma vez que, tanto em função da preservação do meio, quanto em respeito às necessidades das gerações futuras, o uso racional dos recursos é imprescindível.

Está comprovado que o acesso ao saneamento básico (abastecimento de água esgotamento sanitário, e remoção e destinação de resíduos sólidos), influencia o estado de saúde e o bem-estar de uma comunidade. A falta de água potável, livre de contaminação, e a falta de meios para remover os dejetos que ainda afetam cerca de **três bilhões de pessoas** em todo o mundo levaram a uma situação em que, entre 14 e 30 mil pessoas **morrem diariamente** por doenças de veiculação hídrica, enquanto cerca de metade da população mundial contrai alguma doença através de água ou alimento contaminados (Solis, 2000; Gleick, 1998; Heller, 1997). Por outro lado, tem-se observado, também, uma associação entre a melhoria da condição de vida de

comunidades pobres e/ou isoladas e a disponibilidade de energia, em especial, eletricidade. A energia elétrica permite o estabelecimento de atividades noturnas pelo fornecimento de iluminação; o aumento do conforto e bem-estar físico e mental proporcionado pelo aquecimento de água, refrigeração, comunicações; a substituição do transporte de água através de animais ou pessoas pelo bombeamento, e a implantação de atividades econômicas pré-industriais, possibilitando uma melhoria do padrão socioeconômico (Serpa, 2001; Reddy & Goldemberg, 199-?).

A geração de resíduos sólidos, conceituada como um processo “irreversível e inexorável” (Lima, 1985), passa a ser um “subproduto indesejável do crescimento populacional e do desenvolvimento econômico”, quando os níveis de geração apresentam incremento progressivo. Influenciado pelo crescimento populacional, pela urbanização intensa e pelo ganho de poder aquisitivo, o aumento da geração de lixo constitui-se em um problema que atinge, sobretudo, os países em desenvolvimento, agravado por práticas de manejo freqüentemente inadequadas (Cetesb, 1998, Beede & Bloom, 1995).

Institucionalmente, os resíduos sólidos foram considerados como sendo de exclusiva responsabilidade do poder público e/ou do cidadão, até cerca de vinte anos atrás, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O recrudescimento da quantidade de lixo gerada e, conseqüentemente, o encarecimento das opções de tratamento e destinação final, a redução de áreas disponíveis para despejo e leis ambientais cada vez mais restritivas levaram a uma alteração deste estado de coisas. Os governos paulatinamente passaram a induzir a co-responsabilidade pela gestão do problema do lixo aos cidadãos, indústria e comércio, através do desenvolvimento de políticas de incentivo à “responsabilidade ambiental” e de práticas de regulação. Entendendo-se como responsabilidade ambiental:

... o compartilhamento da responsabilidade física e econômica de cada agente, dentro do sistema de produção de um bem ou serviço, pelos impactos ambientais causados ao longo de todo o ciclo de vida, desde a extração dos

materiais até o consumo, incluindo o tratamento e a destinação final dos resíduos resultantes em cada etapa (Davis et al., 1997).

Iniciativas pioneiras nesse sentido surgiram na Europa, dentre as quais obteve grande visibilidade a **German Packaging Ordinance**. Subseqüentemente, por força das relações de comércio exterior, as empresas (ou, os produtos) dos Estados Unidos aderiram a este movimento (Davis et al., 1997). Simultaneamente, sob influência da teoria do desenvolvimento sustentável e dos preceitos da Agenda 21, o conceito do **gerenciamento integrado** dos resíduos disseminou-se, chegando também ao Brasil (PNUD, 1998, IPT, 1995).

A energia cumpre sua finalidade através de **serviços energéticos**, domiciliares, industriais, comerciais e outros. Contudo, **seu emprego pode ser bastante desigual quanto à disponibilidade e eficiência**. Embora a relação quantitativa entre consumo de energia e bem-estar esteja estabelecida, o desenvolvimento exige aumento no **nível individual de serviços energéticos**, e, não necessariamente, aumento no consumo da energia em si (Reddy & Goldemberg, 199-?). Essa elevação pode ser obtida através de modelos de atendimento que considerem os **usos finais da energia elétrica**, levando em conta **o perfil da demanda** e o aumento da eficiência, desde o planejamento do atendimento, até a implementação de políticas industriais, tecnológicas e de *marketing* para fabricação e disseminação do uso de aparelhos mais eficientes. Entretanto, prevalece o planejamento tradicional, de aumento permanente da oferta, amparado em critérios demográficos e econométricos, que levou ao padrão atual, não sustentável, de produção de energia.

Segundo Sachs (1996), a instituição da "sociedade de consumo" representou uma crise de grandes proporções no que tange à dissipação de recursos energéticos na medida em que alimentou a produção em grande escala de inúmeros artigos manufaturados e uma cultura baseada na posse de automóvel particular e

generalização do transporte aéreo. Com ele concordam Reddy & Goldemberg (199-?) ao dizer que o padrão de consumo dos países industrializados exerceu um "efeito de demonstração" nas elites dos países em desenvolvimento, que copiaram sua conduta no consumo de energia, distanciando-se enormemente das camadas mais baixas da população e provocando o transplante de tecnologias capitalistas, energo-intensivas, responsáveis pelo deslocamento da força de trabalho e aumento da disparidade social nesses países.

Por influência da aparente relação entre gasto de energia e riqueza, o aumento do consumo de energias comerciais – eletricidade, petróleo – foi, por muitas décadas, interpretado, nos países em desenvolvimento, como a única forma de alcançar o nível de bem estar dos países desenvolvidos. Entretanto, não há consenso em torno da idéia de que a qualidade de vida esteja necessariamente ligada ao consumo de **quantidades crescentes** de energia, mas sim à **forma de produção e uso** da mesma e à **oportunidade de acesso** (Sachs, 1986, Reddy & Goldemberg, 199-?). É interessante notar que o raciocínio dos autores também refuta o argumento de que não haveria, em termos absolutos, oferta suficiente para todos.

Também em relação à provisão de serviços de saneamento, o paradigma de consumo e de atendimento da demanda revelou-se idêntico, mundialmente, ao dos serviços de energia elétrica, durante praticamente todo o século XX, privilegiando um aumento constante no volume de serviços, baseado em expectativas de crescimento populacional e aumento do padrão de vida (segundo critérios de mercado – aumento do consumo). O conceito somente começou a se alterar em função da consideração de impactos negativos decorrentes desse modelo, passando a incluir critérios de eficiência e gerenciamento de demanda (Gleick, 2000b).

Efeitos ambientais de ordem local, como a contaminação atmosférica e hídrica, de ordem regional e de ordem global, como o efeito estufa e alterações do ciclo

hidrológico, foram potencializados pelo uso intensivo de água e energia elétrica em processos industriais, produção agrícola, uso domiciliar. Face à necessidade de ofertar quantidades crescentes de energia e água, populações inteiras foram removidas de suas terras, com a conseqüente degradação de suas condições socioeconômicas e suas culturas. Em função de sua essencialidade, água e energia assumem caráter estratégico e têm sido, a um tempo, origem de conflitos, armados, inclusive, bem como têm sido empregados como instrumentos militares em disputas de ordem econômica e/ou política ao longo de séculos (Sauer, 2001; Gleick, 2000a).

Dessa problemática, decorre a inquietação mundial em torno do fato de que, apesar dos esforços empreendidos internacionalmente no sentido de promover compromissos, convenções, acordos, pactos e de reconhecer formalmente, através de declarações, o **direito ao desenvolvimento com sustentabilidade** e, embora nem sempre de forma explícita, ao **acesso às necessidades básicas**, tais iniciativas não se têm convertido em **obrigações legais específicas** (Gleick, 1998), seja na esfera privada ou pública, que assegurem o atendimento dessas necessidades.

O **Índice de Desenvolvimento Humano** (IDH), das Nações Unidas, procura identificar e caracterizar o atendimento às necessidades básicas humanas, abrangendo três aspectos, considerados mais relevantes, do bem-estar: vida longa e saudável, acesso ao conhecimento e padrão de vida digno (UNDP, 2001; Informe-se, 2000). Essas dimensões são indexadas a partir de outros parâmetros aos quais, por sua vez, são atribuídos graus de importância na composição dos três sub-índices que formarão o IDH final. Acesso ao saneamento básico e padrão de uso da energia são alguns dentre os parâmetros básicos avaliados e classificados para compor o perfil dos países quanto ao desenvolvimento humano, embora não integrem o índice final.

As alterações ocorridas entre o **Relatório de Desenvolvimento Humano** de 2000 e o de 2001 refletem a dinâmica das preocupações internacionais acerca dos

problemas supramencionados. Assim é que o indicador anterior *perfil de saúde* dos países foi ampliado e fracionado em dois vetores: **compromissos – acesso, serviços e recursos**, e, **crises globais e desafios**. A partir do relatório 2001, o acesso a instalações sanitárias adequadas (esgoto) e a água captada de fontes adequadas foram incorporados como variáveis do vetor **compromissos**. O resultado confirmou a prática: exceto pela Coreia e Eslováquia, os países de alto IDH apresentavam entre 90% e 100% de acesso nos dois casos. O Brasil, 69º colocado, apresentou 73% de acesso a instalações sanitárias e 83% de acesso a água de fontes adequadas, entretanto, ficou aquém de países como o Panamá, a Malásia, a Líbia, a Macedônia, a Colômbia, o Líbano, a Arábia Saudita, Oman, o Peru, o Kazaquistão, todos situados entre os médios IDH e muitos deles com sérios problemas de escassez e conflitos (UNDP, 2001).

O acréscimo destes indicadores ao IDH vem endossar o movimento mundial iniciado cerca de 25 anos antes, em **conferências sobre a Água**, como a de **Mar Del Plata**, em 1977, uma das primeiras, que preconiza a importância do acesso à água de boa qualidade, segura para consumo, e da remoção dos dejetos para a obtenção de plena saúde e um ambiente preservado, e o papel dos governos na sua provisão (Gleick, 1999).

O tópico “utilização de energias comerciais” compôs o quadro de indicadores no relatório de 2000. A evolução média da última década do século XX ali apresentada reforçava a relação característica entre alto consumo de energias comerciais e alto padrão de vida. Demonstrou, também, que a mensuração, avaliação e mitigação dos efeitos globais, regionais e locais relacionados à obtenção e uso da energia vêm orientando as preocupações de vários países. Nesse relatório, os EUA permaneciam como “líderes” no consumo de energia enquanto o Brasil apresentou o décimo maior

consumo (em toneladas equivalentes de petróleo), após China, Rússia, Japão, Índia, Alemanha, França, Canadá e Coreia³⁵ (UNDP, 2000).

Também em relação à energia houve sensíveis alterações no relatório de 2001, em relação ao de 2000. O consumo de energia foi diretamente associado às emissões de dióxido de carbono, causadoras de aquecimento global, pela inclusão de valores percentuais de “contribuição” ao total mundial de emissões, e emissões anuais per capita (toneladas métricas), além da situação do país em relação à ratificação de tratados ambientais. Como referência ao “consumo de energias comerciais” foi mantida a relação PIB/kg equivalente de petróleo. Em relação às emissões, os EUA são os piores, com 22% do total e cerca de 20 t/per capita, seguidos pela China (13,9%), Rússia (6.9%), Japão (4.8%) e Alemanha (3.4%). O Brasil é responsável por 1,2% do total das emissões globais (UNDP, 2001).

A valorização ocorrida nos últimos trinta anos da preservação e conservação do ambiente e recursos, traduziu-se numa evolução paulatina de ações de **controle** para ações de **prevenção** à degradação. Com o advento do paradigma da **Responsabilidade Ambiental** e da teoria do desenvolvimento sustentável, a geração e o manejo dos resíduos sólidos passou a ser considerado como “uma das questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente da Terra e, principalmente, para alcançar um desenvolvimento sustentável e ambientalmente saudável em todos os países” (Agenda 21, cap.21, art.21.1, *apud* PNUD, 1998).

Alguns marcos fundamentais do desenvolvimento e aperfeiçoamento dos métodos de manejo ambiental podem ser distinguidos, em função da necessidade de reestruturação dos próprios sistemas industriais, dos pontos de vista econômico, tecnológico, político e legal. Na década de 60, desenvolveram-se a **teoria do controle da poluição** e os estudos de **fuel cycles**. A crise energética e a **teoria da prevenção**

³⁵ World Development Indicators, 2000, p. 201, *online*

à **poluição** exerceram profunda influência sobre os estudos ambientais e processos de produção nos anos 70, sendo superadas, na década seguinte, pela **crise dos resíduos perigosos** e a **teoria do desenvolvimento sustentável**. Desde o início dos anos 90, vem prevalecendo a preocupação com a **geração e manejo dos resíduos sólidos** e o princípio da **Extended Product Responsibility** (EPR), que preconiza o “design e planejamento ambientalmente corretos” de produtos e serviços (Davis *et al.*, 1997, Curran, 1996), baseados, a priori, nos **ciclos de vida**.

Nos últimos vinte anos, o paradigma **da Responsabilidade Ambiental** vem se consolidando no sistema econômico e produtivo e disseminando mundialmente. Os instrumentos regulatórios evoluíram das práticas de **controle de poluição**, entendida como resultado de lançamentos ou descargas isoladas, isto é, por empresa, à formulação de normas internacionais e estabelecimento de padrões de **prevenção à poluição**, baseados na avaliação dos impactos causados em cada etapa das cadeias de produção ou, no ciclo de vida dos produtos (Davis *et al.*, 1997; Brustad *et al.*, 1997). Estas cadeias, ou ciclos, normalmente são compostas por várias organizações, incorporando atividades *upstream* (extração e beneficiamento de recursos naturais) e *downstream* (consumo e gerenciamento dos resíduos). Estabeleceram-se os princípios do **usuário-pagador** e do **poluidor-pagador**, além de instrumentos econômicos e não-econômicos de regulação sobre a poluição e o uso dos recursos naturais e da energia, tais como as *command-and-control regulations*, taxas, multas e *tradable permits* (Brustad *et al.*, 1997).

Em consequência da globalização econômica, cresceu a influência da padronização, da certificação e da etiquetagem ambiental sobre as vantagens mercadológicas representadas pela diferenciação dos produtos, sobretudo no tocante à imagem (Nogueira, 1998; Davis *et al.*, 1997). Normas como as EMAS (*Environmental Management Audit Scheme*), as BS (*British Standard*) e as ISO (*International Standardization Organization*), por força de acordos políticos e

comerciais iniciados na Europa e América do Norte, hoje estão difundidas globalmente e, à semelhança da ISO 9000, apresentam grande potencial de “transformar-se de uma oportunidade estratégica em uma necessidade operacional” (Brustad *et al.*, 1997).

Atualmente, em especial nas localidades densamente urbanizadas, que lidam com quantidades crescentes de lixo, o manejo dos resíduos sólidos não permite mais a simples coleta e o lançamento no solo. A obtenção de resultados ambiental, sanitária e economicamente adequados, requer um “conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, (...) baseada em critérios sanitários, ambientais e econômicos, para coletar, tratar e dispor o lixo de uma comunidade” (IPT, 1995). As várias “rotas” possíveis de tratamento e destinação incluem, cada vez mais, medidas de reutilização e reinserção dos materiais no sistema produtivo, através da reciclagem.

Apesar de considerados quase exclusivamente como rejeitos, os resíduos sólidos não são totalmente desprovidos de valor, como ressaltam Beede & Bloom (1995). Parte desse valor é apropriado através de atividades que reinserem os resíduos em sistemas de recuperação de materiais e/ou energia. São exemplos a coleta seletiva e a reciclagem, bem como a produção de composto orgânico (compostagem), a biodigestão com produção de biogás e a incineração associada à geração de energia (Beede & Bloom, 1995).

Embora se propale globalmente uma “nova revolução industrial”, baseada em redes de computadores e biotecnologia, o atendimento às necessidades básicas de sobrevivência de pelo menos metade da população não encontrou eco no sistema econômico hegemônico. Estimula-se a liberalização econômica e a expansão do mercado na prestação de serviços essenciais de energia e saneamento, enquanto grande parte dos habitantes do planeta cozinha e se aquece com uso de lenha catada e consome água contaminada, em muitos casos, por seus próprios dejetos e lixo.

Dessa forma, acredita-se que a satisfação das necessidades de água, para seus vários usos, em especial, o saneamento, de remoção e destinação dos rejeitos, e de energia deve ser, nesse contexto, incluída entre as premissas prioritárias da ciência e dos governos para a promoção do desenvolvimento humano, social e sustentável, em todo o mundo.

2.4.3. DESAFIOS SETORIAIS E DA GLOBALIZAÇÃO

2.4.3.1. O CONTEXTO BRASILEIRO

A premissa básica do conceito de desenvolvimento humano, como empregada no *Informe sobre desarrollo humano* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) é que o objetivo do processo consiste na "**ampliação das opções de que dispõe o ser humano**". O conceito possui três componentes principais: a igualdade de oportunidades para todas as pessoas; a sustentabilidade das oportunidades, de uma geração à geração seguinte e a "potenciação" das pessoas, de maneira que participem do processo de desenvolvimento e se beneficiem com ele (Cohn, 1999b; Carmo & Hogan, 1995). Entretanto, considerando apenas a componente igualdade, percebe-se que a promoção de justiça social permanece como um problema não resolvido no Brasil.

A desigualdade é um fenômeno profundamente arraigado na América Latina, associado, em particular, com a desigualdade na distribuição de capital humano e riqueza (Birdsall & Londoño, 1997). Mais recentemente, a década de 80 marcou todo o continente como um período de **crise econômica e crescimento da pobreza** que ficou conhecido como "a década perdida". Entre o fim dos anos 1970 e meados da década de 1990, o índice de pobreza variou de tal forma que, apesar de alguma recuperação econômica, nos anos 1990 ele era maior que no período pré-crise. Houve, nesse período, retrocesso em termos de distribuição de renda e a expectativa de retomada do crescimento econômico não se verificou, elevando os níveis de

desigualdade social (BID, 1997 *apud* Ocampo, 1998). Estudos comparativos demonstraram que, a partir da década de 1990, no Brasil, como na maioria dos países sul americanos, não houve melhoria em termos de igualdade social, com incremento de pobreza e criação de uma “nova pobreza” decorrente do desemprego e do fim de políticas públicas (Soares, 2001).

De acordo com Dupas (1998), a experiência dos anos 80 pode ser interpretada como evidência dos custos sociais associados ao desequilíbrio macroeconômico e ao impacto dos processos de ajuste empreendidos para corrigir esses desequilíbrios. Ocampo (1998) observa, entretanto, que no advento da globalização e da liberalização econômica dos anos 1990, os estudos realizados na região confirmaram que, em contraste com o pequeno efeito positivo exercido sobre o crescimento econômico nos países latino-americanos, o desafio de promover igualdade social tornou-se maior sob o impacto desses processos, e não o contrário. Tal efeito positivo, na verdade, não pode ser considerado significativo diante da problemática vigente de desigualdade e pobreza, e das conseqüências adversas das políticas liberais (Morley, 1999).

Em economias marcadas por disparidades acentuadas, o problema central da liberalização econômica é que a natureza do mercado é tal que o setor privado inclina-se para o atendimento (em termos de quantidade e qualidade), preferencialmente, das exigências de setores de renda relativamente alta. A resposta do setor privado à demanda também pode ser geograficamente desequilibrada, com um nível de prestação de serviços insatisfatório em zonas isoladas ou fracamente povoadas onde, devido à economia de escala desfavorável, tais iniciativas não são lucrativas (Ocampo, 1998).

Segundo Cohn (1999b), tem-se evidenciado no Brasil uma contradição básica entre o modelo econômico adotado e a possibilidade de promover políticas que resultem em efetivo desenvolvimento social. A tese de que os efeitos redistributivos do

Plano Real já seriam uma política social eficaz, em função da transferência de renda para os setores mais carentes da população promovida pela redução do "imposto inflacionário", que penalizava esses segmentos, não se sustenta, e um exemplo disso são as conseqüências, à primeira vista contraditórias, da implementação da política macroeconômica de estabilização sobre a geração e manutenção de empregos.

Referindo-se aos serviços de saúde, Cohn (1999b) observa que a busca de novas formas de gestão dos serviços públicos estatais refletiu o objetivo de imprimir a esses serviços uma maior racionalidade, estabelecendo uma comunhão artificial entre reforma administrativa e reforma do Estado, que acabaram tidas como sinônimas. Transplantou-se para os serviços públicos estatais a lógica do custo/efetividade que comanda o setor privado, traduzindo eficiência – produzir mais com menor custo – por efetividade – produzir com menor custo gerando maior impacto -, sem, contudo garantir que, na implementação concreta dessas novas formas de gestão, se inserissem mecanismos e políticas sociais que obedecessem ao interesse público.

(...) Com isto, compromete-se a essência da responsabilidade do Estado, sobretudo numa sociedade desigual como a brasileira, que consiste em implementar políticas efetivamente redistributivas, tendendo-se a agravar o traço histórico de nossas políticas sociais, isto é, de serem reprodutoras das desigualdades sociais (Cohn, 1999b).

A crítica pode ser estendida à lógica que orientou a privatização dos serviços de infra-estrutura.

No período estatal, não obstante os desvios de gestão e função, os serviços públicos tinham como lógica a promoção do desenvolvimento, e atuaram como instrumentos de política social, na tentativa de redução das desigualdades, mediante ampliação das estruturas de acesso, inclusive para o interior, e a aplicação de tarifas compensatórias da má distribuição de renda. Foram importantes, também, na geração de emprego e no estímulo ao desenvolvimento tecnológico e industrial do país (Sauer, 2002). Entretanto, em coadunação com o movimento liberalizante internacional, adotou-se, amplamente, no Brasil a partir do governo Collor/Franco (1993), a diretriz

concebida pelo Banco Mundial, apresentada em seu **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial** de 1994, como alternativa ao modelo de gestão estatal anterior.

O Banco questionava a permanência de monopólios estatais apresentando como razões para seu fraco desempenho (Banco Mundial, 1994):

- Manutenção precária da infra-estrutura;
- Má alocação dos investimentos;
- Desperdício e ineficiência técnica;
- Nível de atendimento fortemente vinculado à renda e ao grau de urbanização, com conseqüente exclusão de pobres e das zonas rurais;
- Prejuízos ao meio ambiente decorrentes da falta dos serviços.

E como solução, para países de “renda média e boa capacidade institucional”, dentre os quais o Brasil estaria incluído (Banco Mundial, 1994):

- Aplicação de princípios comerciais
- Intensificação da concorrência
- Envolvimento dos usuários

Embora implicitamente, dentre as soluções ou, alternativas inovadoras, para os monopólios estatais, recomendava-se a privatização dos serviços, com adoção de uma regulação independente.

Para atender às demandas da “nova ordem mundial”, de liberalização econômica e globalização, propôs-se e vem-se implementando uma **reforma** de grandes proporções no Estado brasileiro, de acordo com as premissas estabelecidas pelo **Consenso de Washington**³⁶. No caso dos serviços públicos, de forma geral, adotou-se o modelo concebido pelo **Banco Mundial – BIRD** (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento) (Abreu, 1999). Segundo esse modelo, os

³⁶ Ver Batista (1994).

programas de reestruturação buscaram, primeiro, preparar os serviços para a substituição do governo pelo **setor privado** na sua **prestação** e **gestão**, através de um novo arcabouço legal, do reordenamento institucional dos setores de infraestrutura e do “saneamento” de suas finanças. Em função da criação de um ambiente minimamente intervencionista, o governo passou a exercer a função de **regulador**, através de **agências** centrais e, em alguns casos, regionais, cuja atuação se dá exclusivamente nos campos **técnico** e **econômico**, buscando garantir **autonomia** e **independência**, em relação ao governo e aos regulados. As regras de **planejamento**, **investimento**, **tarifação**, **controle de qualidade**, e **atendimento ao crescimento da demanda** foram alteradas neste novo ambiente e, com isso, alguns vácuos institucionais surgiram como, por exemplo, quanto à regulação da apropriação de rendas decorrentes da exploração de recursos naturais como os cursos d`água ou o estabelecimento de **políticas sociais** e **metas** que garantam o **acesso universal**.

Após a quase conclusão da privatização de setores como rodovias, ferrovias, telecomunicações e energia elétrica, a sociedade confronta-se com perdas mensuráveis de caráter macroeconômico, ambiental, técnico e tecnológico e, sobretudo, social, uma vez que a reestruturação da economia não contribuiu para amenizar a desigualdade existente no país, e tem-se revelado, também aqui, causa de sua ampliação (Sauer, 2002; Soares, 2001; Cohn, 1999b; Roque & Correa, 1999). O desatendimento à demanda social já existente antes das mudanças permanece alto (tabela 2.1). Além disso, a concentração de renda, com fortes tintas regionais, tende a agravar-se com a introdução dos “princípios comerciais” e redução das políticas sociais na prestação dos serviços supramencionados. Dessa forma, penalizam-se as populações já expostas a carências, não apenas de serviços, mas de todos os fatores responsáveis pelo “desenvolvimento humano”: renda, expressão política, trabalho, educação, saúde.

Tabela 2.1 – Indicadores Sociais Mínimos – IBGE – 1999

	Água tratada (%)	Esgoto e Fossa séptica (%)	Lixo coletado (%)	Luz elétrica (%)
Brasil (1)	76,1	52,8	79,9	94,8
Norte Urbano (2)	61,1	14,8	81,4	97,8
Região Nordeste	58,7	22,6	59,7	85,8
Região Sudeste	87,5	79,6	90,1	98,6
Região Sul	79,5	44,6	83,3	98,0
Região CO	70,4	34,7	82,1	95,0

Fonte: Indicadores Sociais Mínimos 1999. Rio de Janeiro: IBGE, 2000, *online*.

Nota: 1) Exclui a população rural de RO, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá; 2) Exclui a população rural.

A argumentação de Alves (1996) reforça a necessidade de atenção requerida na implementação de processos de transferência de gestão ao setor privado:

A concessão de serviços públicos a empresas privadas, mesmo que precedidas da obrigatória licitação, pressupõe outorgá-los a entes cujo fim primordial não é prestar tais serviços à comunidade, mas sim obter excedentes econômicos, segundo a lógica do capital, sempre objetivando a lucratividade. Os serviços, neste caso, não são prestados conforme os valores e fins da comunidade apenas, mas são considerados "meios" ou "instrumentos" para o alcance de máximas margens de lucro.

Essa questão não deixa de influir, de diversas maneiras, sobre a prestação dos ditos serviços, gerando contradições não menos graves como, por exemplo, entre a livre aplicação do excedente econômico, própria do sistema de mercado, e a necessidade de investimento desse excedente no mesmo setor, tendo em vista a exigência da universalização, pois são indispensáveis à satisfação de toda a população, mesmo daquela grande parte que não pode comprá-los conforme as forças do mercado (Alves, 1996).

A política econômica atual orienta para uma abertura do setor de saneamento ao capital privado, segundo o modelo do Banco Mundial, já adotado, de desverticalização, introdução da concorrência nos segmentos não monopolistas e regulação dos segmentos monopolistas (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1999, _____, 1997). Entretanto, a titularidade municipal do serviço é umas das diferenças mais explícitas em relação a setores como energia elétrica e telecomunicações, cujo poder concedente é a Federação. Por outro lado, tais setores, à diferença do saneamento, compõem a infra-estrutura econômica do país, de cujo sucesso de implementação dependia a passagem de economia tradicional para industrial, tendo recebido, por isso, prioridade de planejamento e financiamento. O saneamento, com um caráter predominantemente social e de desenvolvimento urbano, não teve o mesmo impulso, como o demonstram seu histórico e seus indicadores (CEPIS/OPS, 200-; Acqua-plan, 1995; Vargas, 1994).

O modelo de reestruturação aplicado, além da energia elétrica, a outros setores da infra-estrutura, como transporte rodovias e ferroviário e telecomunicações, vem apresentando falhas que merecem avaliação - em relação ao desempenho quanto ao próprio setor elétrico, e em relação à sua adoção, nos mesmos moldes, para o saneamento. Por outro lado, a peculiaridade do sistema elétrico brasileiro, representada pela origem essencialmente hidráulica da energia (mais de 90%), traz à tona a necessidade de exercer a gestão dos recursos hídricos de forma sistêmica e solidária pelos dois setores, entre outros, sobretudo diante da atual legislação brasileira sobre o tema e sob a perspectiva da privatização do segmento de geração de energia elétrica que se refletirá, necessariamente, sobre a gestão das águas.

Decorridos cerca de seis anos desde o início da reestruturação dos serviços mencionados, os resultados, pode-se afirmar, ficaram muito aquém das expectativas criadas junto à sociedade. Se em alguns casos, como o das telecomunicações, a **conexão** aos sistemas de fornecimento do serviço foi ampliada, por outro lado, o **consumo**, em si, foi paulatinamente sendo “confiscado” pelas tarifas cada vez mais altas (Lobato & Petri, 2001). O montante de investimentos e o retorno financeiro esperado da venda das empresas estatais também foram extremamente frustrantes, para as contas nacionais e para a gestão dos setores reestruturados. A **crise de desabastecimento de energia elétrica** é, atualmente, o exemplo mais notório das limitações dos pressupostos dos modelos de reforma aplicados. Na verdade, mais de uma década após a gênese do Consenso de Washington, os próprios organismos fomentadores da reforma, entre outros, já admitem essas limitações (Rossi, 2001).

Entretanto, a gestão estatal tradicional não se revelou, também ela, capaz de atender de forma plena as demandas da sociedade. Problemas ocorreram, inevitável reconhecer, com a aplicação dos recursos financeiros dos setores, com a gestão empresarial e manutenção da qualidade e, até mesmo, com a superação do **déficit** de atendimento. Entretanto, a principal qualidade deste modelo residiu na orientação

voltada para a **promoção de desenvolvimento**, e não para a **obtenção de lucro**, forçando a que os interesses dos usuários, razão de ser da prestação desses serviços, devessem ser, ao menos em tese, priorizados. Com uma gestão **pública**, de fato, aliada a outros fatores, em última instância, o resultado poderia chegar a ser a extensão da **cidadania** e do progresso a todos os segmentos da sociedade brasileira, até os recônditos do país.

O pensamento ultraliberal em curso é incompatível, em certa medida, com a manutenção de um *welfare state* (Estache *et al.*, 2000; Dupas, 1998), entretanto, a realidade tem demonstrado que as políticas sociais não podem ser extintas no Brasil: condições de desigualdade exacerbada, crescente concentração de renda e grande contingente de pobreza não o permitem (Roque & Correa, 1999). Exatamente por não se ter atendido mesmo às *condições de sobrevivência* dessa parcela da população, potencializa-se o risco, para a sociedade, de que essas condições tornem-se insuperáveis, ao forçar a passagem a um estágio totalmente distinto e mais complexo de desenvolvimento econômico, calcado majoritariamente na manutenção de uma economia de mercado. Nesse sentido, rever os modelos de gestão, regulação e controle exercidos sobre os setores de infra-estrutura assume importância fundamental.

2.4.3.2. DESAFIOS

Após mais de uma década de liberalização econômica de âmbito global, os resultados alcançados nos países de economia madura, bem como nos países em desenvolvimento explicitaram uma gama de resultados e problemas similares, intrínsecos ao próprio ambiente de mercado livre e mínima intervenção do Estado na economia e às características das indústrias liberalizadas, em sua maior parte, setores da infra-estrutura, monopólios naturais desverticalizados, com segmentos constituídos por serviços de redes. No caso das economias em desenvolvimento, há a agravante

do estágio de implementação desses setores, em muitos casos ainda incompleto, com efeitos negativos sendo propagados para toda a sua economia, quando acontecem falhas.

Especialmente preocupante, os pontos mais frágeis da liberalização têm-se concentrado, por exemplo, em como promover, assegurar e manter: **comportamento competitivo** por parte das empresas, que tendem a reorganizar-se setorialmente, com vistas à maximização de seus lucros, de formas muitas vezes ilegais ou francamente prejudiciais à sociedade, como um todo; **universalização do acesso**, base da prestação de **serviços públicos**, e que, no entanto, **contrasta fortemente com a lógica de funcionamento de mercados concorrenciais**; compromisso com a **sustentabilidade**, sobretudo quanto à preservação da qualidade **ambiental**, uso **racional dos recursos** e **poluição**; a mitigação das conseqüências macroeconômicas negativas, sobretudo quanto à **extinção de postos de trabalho**; e, a própria **qualidade e confiabilidade** dos serviços, diante da perspectiva de aumento de lucros via **redução de custos operacionais e de investimentos** em **melhoria tecnológica e expansão da oferta**.

A obrigação do atendimento universal, que visa garantir acesso aos segmentos considerados de alto custo e/ou de baixa capacidade de pagamento, incluindo residenciais de baixa renda e usuários geograficamente distantes da infra-estrutura convencional, tem suscitado debates progressivamente intensos envolvendo desde economistas teóricos da liberalização, até os cientistas sociais dedicados ao problema da pobreza e sua erradicação. Um dos pontos de maior dificuldade para os economistas reside no desenvolvimento e aplicação de formas de financiamento que propiciem o acesso universal sem introduzir grandes distorções econômicas, sobretudo diante da imposição de não-prática de preços discriminatórios. As alternativas oscilam entre a utilização de subsídios cruzados, a formação de fundos setoriais, fundos supra-setoriais de universalização, ampliação de renda ou

erradicação de pobreza, e várias formas de organização empresarial e regulação, que permitam franquear áreas deficitárias a determinados operadores, com rateio dos custos a cada período revisional de tarifas (Pollution Probe, 2001; Estache *et al.*, 2000; Abrams, 1999; Cremer *et al.* 1998a e 1998b). Em relação aos aspectos sociais da obrigação do serviço universal, o problema ganha maior dimensão nos países de economias em desenvolvimento e subdesenvolvidas, sobretudo quanto aos aspectos de qualidade de vida e saúde, geração de emprego e renda, inserção social e comunicação proporcionados pelos serviços e garantidos apenas se a capacidade de pagamento for estabelecida e mantida com algum grau de subsídio e houver a obrigatoriedade de expansão da estrutura de acesso a tais usuários (Coutinho, 2001a; Coutinho, 2001b; Thompson *et al.*, 199-).

Do ponto de vista do setor de energia, Coyle (2000) apresenta um estudo detalhado das perspectivas de práticas anti-competitivas, discriminação e exclusão de usuários da indústria de energia elétrica norte-americana, decorrentes das características do “produto” e da própria indústria: não-homogeneidade, necessidade de grandes investimentos iniciais, altos custos fixos, crescentes economias de escala, que impossibilitariam a recuperação dos custos e maximização de lucros, pela adoção de preços ao nível dos custos marginais, ou unitários (2º ótimo), sujeitos, ainda, à obrigação de não-discriminação. Em suas conclusões, o autor recomenda o aumento da participação do Estado na provisão do serviço.

Loftus & McDonald (2001) apresentam relato das conseqüências da liberalização do setor de saneamento em Buenos Aires, que podem ser classificadas como desastrosas, guardando enorme semelhança com a crise do setor elétrico ocorrida no Brasil (Sauer, 2002; Vieira *et al.*, 2002): quebra de contrato para com os consumidores, queda da qualidade, postergação de investimentos, demissão de trabalhadores, aumento das tarifas e da inadimplência, crise de desabastecimento, e,

por fim, desqualificação do órgão regulador e manobras para revisão do processo de liberalização do setor³⁷.

Dentre os desafios setoriais que ainda se apresentam quanto à energia elétrica e saneamento, do ponto de vista dos que advogam a continuidade das reformas, Kenway *et al.* (2001), European Commission (1999), e, no caso do setor elétrico brasileiro, Pires (2000), ainda assim reconhecem figurar questões como: o gerenciamento integrado de recursos hídricos; a promoção de competição na geração e na transmissão; o investimento em infra-estrutura; a manutenção de metas ambientais (energia alternativa, despoluição das águas, e outras); o ajuste entre demanda e oferta; os custos afundados; a universalização do acesso, sobretudo à baixa renda; o aprimoramento tecnológico; o gerenciamento da demanda; as questões locais (sobretudo relativas ao setor de saneamento).

2.5. CONCLUSÕES

As sociedades formam-se a partir de culturas diversas, alicerçadas, principalmente, sobre uma infra-estrutura econômica - que define os modos de produção e consumo de bens e serviços -, e uma infra-estrutura de comunicação, responsável pela elaboração, uso e propagação de símbolos e seus significantes. Trata-se de um processo dinâmico e interdependente que ocorre em função e em simultâneo com o desenvolvimento dos indivíduos que compõem a sociedade, influenciado, como o demonstram as ciências sociais, pelos valores (símbolos) adquiridos a partir do meio, bem como pela significação dada a esses símbolos no âmbito pessoal (Mance, 1998, Kohls, 1999). Esses valores diferem em conteúdo e importância no tempo e no espaço e, portanto, as sociedades podem evoluir

³⁷ Sobre conseqüências e falhas da liberalização no setor de saneamento, ver também Dalton (2001), Bakker (2000), Laurie & Marvin (1999), Haughton (1998). Para impactos da regulação econômica ver Morana & Sawkins (2000), Drakeford (1998). Para sustentabilidade ambiental e qualidade dos serviços ver Tate (2000), Ogden (1997).

diferentemente nessas duas dimensões, não havendo uma forma única e exclusiva de conduta social.

Em relação ao sistema capitalista, os âmbitos econômico e político não foram os únicos nos quais aquele se consolidou como hegemônico. Ao longo de sua história, formou um conjunto de semioses hegemônicas³⁸, agregando um extenso número de culturas distintas sob uma configuração avassaladora e uniformizante de “civilização” (Mance, 1998). Sobretudo nos dias atuais, em que vige a onda globalizante, o capital segue produzindo, reproduzindo e disseminando conjuntos articulados de signos/símbolos e decodificações, dos quais emerge a formulação de que **tudo** numa sociedade pode ser reduzido a um **valor de troca** e, conseqüentemente, precificado, fórmula útil e necessária à manutenção da lógica de acumulação que alicerça o sistema.

Valendo-se dos conhecimentos produzidos pelas Ciências Sociais, através de poderosas ferramentas de administração e *marketing*, aliadas ao progresso tecnológico que multiplicou muitas vezes a velocidade e o alcance das comunicações, o capitalismo influencia os processos de formação de subjetividades, enraizando utopias coletivas³⁹ impossíveis de se concretizar, como o *livre mercado* e a *concorrência perfeita* (que realizaria, enfim, as expectativas de **todos** os consumidores), pois a ocorrência de uma crescente exclusão é o resultado intrínseco às práticas de acumulação capitalista. A hegemonia capitalista na formação do arcabouço de signos e valores das sociedades contemporâneas teve como conseqüências a desumanização das relações e a corrosão da solidariedade e coletividade; a padronização de valores éticos, políticos e estéticos alienantes e alienados, e uma hipervalorização do individualismo e da competição acirrada, crian-

³⁸ Sistemas de signos (imagens, gestos, vestuários, ritos, etc.) hegemônicos.

³⁹ Projetos, sonhos, desejos, crenças comuns a toda uma coletividade.

do um imaginário coletivo no qual os sucessos e fracassos seriam resultantes exclusivamente de desempenho pessoal e não mais explicado por causas, políticas, econômicas e sociais que extrapolam as capacidades de cada cidadão.

Furtado (1980), citado por Coutinho (2002), distingue dois eixos de acumulação capitalista determinantes dos processos de desenvolvimento e intervenientes na sua gestão. Segundo o autor, a acumulação capitalista que se dá no sistema produtivo é do tipo instrumental, traduzindo um esforço criador em direção à maior racionalidade no alcance de fins preestabelecidos, explicitado pela evolução tecnológica. Por outro lado, a acumulação que ocorre fora do sistema produtivo, dando-se no desenvolvimento da infra-estrutura urbana, residencial, nos bens de consumo duráveis, dita substantiva, “traduz a atividade criadora aplicada aos fins da vida social considerados em si mesmos” (Furtado, 1980 *apud* Coutinho, 2001a), consagrando a construção de valores sociais. Furtado argumenta que a acumulação instrumental, tecnológica, industrial somente se intensifica à custa da segunda, condicionando processos de desenvolvimento baseados em meios (processos produtivos) e não em fins (valores sociais).

Adotando o enfoque do desenvolvimento como subconjunto da acumulação, proposto por Furtado, explicita-se e explica-se a relação entre o estabelecimento de políticas e a atribuição de valores qualitativos (e quantitativos) que minimizem quaisquer tendências ou resultados aleatórios ou erráticos do processo. Dessa forma

(...) a teoria do desenvolvimento tendeu a confundir-se, em consequência, com a explicação do comportamento do sistema produtivo que emergiu com a civilização industrial. Os valores são implicitamente considerados como transcendentais à sociedade ou simples epifenômenos (Furtado, 1980 *apud* Coutinho, 2001a).

Como demonstram Adelman (199-), Adelman & Morris (199-) e Fiani (1998), o grau de liberalização econômica e regulação apresentam relação estreita com as crises de crescimento econômico e expansão capitalista, sobretudo nos países onde este sistema alcançou certo grau de maturidade. O período de liberalização dos

últimos vinte anos não foge à regra, bem como não ocorre com a disseminação do modelo para os países de capitalismo tardio. Embora a Ciência Econômica tenha sempre provido de argumentos a classe política para a implementação de mecanismos favoráveis à retomada dessa expansão, a comprovação da veracidade das teorias só mais tarde se torna possível, nada havendo que indique ser a solução adotada, a cada época, única ou natural. Isto é especialmente veraz nas duas décadas em que vigora, atualmente, o movimento global de liberalização. Na verdade, a experiência tem demonstrado a dificuldade de implementação desse processo e da comprovação das novas teorias de regulação e funcionamento do mercado, apesar de, sem dúvida, a inovação tecnológica expressiva dos últimos anos, que permitiu alterações significativas na gestão dos monopólios ter aberto possibilidades à investigação nesse sentido.

O Brasil adotou a premissa internacional de liberalização econômica aplicada aos serviços essenciais, em especial os de energia elétrica e saneamento básico, como meio para assegurar eficiência, universalização e preços justos. Entretanto, os resultados atingidos internacionalmente, e agora nacionalmente, demonstram que, pelas características das próprias indústrias em questão e, no caso brasileiro, pelas características da economia e da sociedade, este caminho não representa, naturalmente, a alternativa mais eficaz para o aprimoramento da prestação dos serviços, ou para seu perfeito desempenho na promoção do desenvolvimento social e econômico, onde a participação desses setores é imprescindível.

Diante do pano de fundo apresentado até aqui, passa-se, no capítulo seguinte, à caracterização e discussão da formação dos setores e provisão dos serviços de eletricidade e saneamento no Brasil, diante das características estruturais e conjunturais da economia do país.

3. EVOLUÇÃO, PERFIL E PROVISÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

3.1. INTRODUÇÃO

A constituição de setores de infra-estrutura bem organizados e aptos ao pleno cumprimento de seu papel é influenciada pela existência e pelos critérios que orientam as políticas econômica, industrial, de desenvolvimento, sua sustentabilidade e abrangência, bem como pela trajetória da formação, fortalecimento das instituições e da coesão da sociedade em torno delas. Nesse sentido, a caracterização e análise consistente dos setores que constituem a base econômica e social no Brasil depende de sua contextualização em relação ao processo de crescimento moldado no país, sobretudo a partir do final do século XIX, marco inicial, grosso modo, da industrialização, bem como dos aspectos conjunturais intervenientes em cada período.

As origens da economia e da sociedade brasileira estão calcadas no papel de **colônia de exploração**, determinado pela divisão internacional do trabalho ocorrida em função do mercantilismo e expansionismo europeu, que contribuiu para a formação de um tecido social extremamente fragmentado e frágil, dominado por expectativas de curtíssimo prazo, sob a perspectiva das elites dominantes do retorno à metrópole, já socialmente ascendidos. Este ciclo inicial durou cerca de trezentos anos, até que as guerras na Europa deslocassem o centro da vida portuguesa, econômica inclusive, para o Brasil.

Dando um salto no tempo até o final do período monárquico, no século XIX, vê-se que nessa etapa foi engendrado um processo de industrialização tardio¹ e restrito, ainda dominado por interesses estrangeiros, numa reorganização da ordem mundial já em torno da América do Norte. Instituições reconhecidamente frágeis e

incapazes de aglutinar e implementar os interesses da sociedade determinaram o tipo de desenvolvimento que se seguiu, caracterizado pela predominância do capital estrangeiro nos setores mais importantes, inclusive na provisão de serviços públicos, e pela relativa liberdade que gozavam na exploração da economia nacional. A segmentação social permanecia, marcada por uma intensa desigualdade na distribuição tanto da renda, quanto do acesso às estruturas urbanas e serviços que então começavam a se formar. Entretanto, as manifestações de insatisfação popular cresciam em frequência e intensidade, provocando uma certa reação por parte do Estado.

O período entre-guerras e o pós-guerra (2ª guerra mundial), até a década de 1960, assistiram à opção da classe dirigente do país pela industrialização e pela inclusão no círculo dos países capitalistas maduros. A busca pela melhoria de produtividade e diversificação na economia determinou a criação de uma série de condições para impulsionar a implementação da infra-estrutura do país, incluídas aí as **redes** de transporte, comunicação, energia. Grandes planos nacionais de desenvolvimento foram elaborados e implantados e o Estado passou a ocupar os vazios institucionais remanescentes dos períodos anteriores. A estatização da economia alcançou a esfera dos serviços públicos, que passaram, paulatinamente a sair das mãos do capital privado, muito em função do descontentamento da nação com a qualidade e preço dos serviços e com a forma predatória com que os capitais estrangeiros atuavam na sua provisão.

A questão sanitária veio a tornar-se premente no ciclo seguinte, já sob governos autoritários, em que a consolidação da indústria e a urbanização foram estimuladas pela conjuntura interna e externa. Com a intensa e rápida concentração urbana que se seguiu, a necessidade de equilibrar demanda e oferta, não apenas de saneamento, mas dos serviços básicos, em geral, explicitou-se. Como característica

¹ Expressão empregada por uma determinada corrente teórica. Ver Bielschowsky (2000).

do regime militar, e das necessidades do momento, a centralização de planejamento e gestão e a provisão estatal foram a tônica do desenvolvimento dos setores de infraestrutura, com a continuidade da formulação e implantação de planos nacionais, que promoveram um incremento na cobertura dos serviços. Não se tratava, porém, nessa fase ou na anterior, de contemplar a coesão social em torno de uma infra-estrutura de serviços abrangente e eficiente, mas sim, de consolidar a inserção econômica do país num modelo mais “avançado” de capitalismo. Questões como a universalização do acesso, qualidade do serviço, uso racional dos recursos e responsabilidade ambiental não eram prioritárias, sendo incorporadas no decorrer do processo de implementação dos setores.

Por fim, a liberalização econômica dos últimos dez anos, veio trazer de volta a lógica de exploração privada dos serviços, que vigorava em suas origens. O problema atual consiste, então, em, a partir de regulação econômica, equilibrar as condições impostas pela gestão privada, que exige ambiente e procedimentos competitivos e agressivos, e as necessidades da sociedade, até o momento não plenamente atendidas. Isso acrescido do fato de que a participação social na regulação da prestação de tais serviços jamais alcançou o patamar de exercício de cidadania, e a cultura regulatória do mercado pelas instituições é incipiente no país.

Feito este preâmbulo, este capítulo passa a analisar a formação e consolidação dos setores de energia elétrica e saneamento básico no Brasil, à luz das características estruturais e conjunturais da própria trajetória socioeconômica do país, avaliando as trajetórias de evolução da demanda e da oferta e as condições de equilíbrio entre ambas. São utilizados indicadores econômicos e sociais, avaliando tanto a disponibilidade dos serviços, quanto o potencial de mudança social e promoção de bem estar decorrentes dessa disponibilidade e sua evolução no tempo.

3.1.1. ABRANGÊNCIA DA PESQUISA

A realização de diagnósticos setoriais é um procedimento corriqueiro de gestão em qualquer empreendimento. A medição periódica do desempenho é necessária para a tomada de decisões e implementação de políticas. O caráter do diagnóstico proposto nesta tese difere do usual, no sentido em que tenta posicionar o Homem, a Sociedade, no centro do problema, uma vez que os serviços de energia elétrica e saneamento básico não constituem um fim em si, mas meios para a realização de uma existência plena, que assegure à totalidade dos indivíduos maiores possibilidades de desenvolvimento de seu potencial individual e social. Este posicionamento está de acordo com a premissa adotada no trabalho, já detalhada no capítulo 2, de que o Desenvolvimento resulta não somente do crescimento econômico, mas da potencialização dos indivíduos, promovendo a equidade no presente e entre as gerações².

Nesse sentido, as informações são organizadas de forma a caracterizar, inicialmente, a demanda pelo serviço, buscando explicitar as necessidades sociais, os déficits e, em seguida, efetuar a caracterização da oferta e dos instrumentos de gestão e políticas, e finalmente, a análise do equilíbrio ou desequilíbrio entre as duas pontas e as conseqüências para a sociedade. Como mencionado na Introdução desta tese, no âmbito do setor energético, optou-se por estudar a prestação de serviços de energia elétrica e no âmbito do saneamento, a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta e destinação de resíduos sólidos, que caracterizam a oferta de **saneamento básico**³.

O estudo do setor elétrico abrange, além da indústria propriamente dita, ou seja, a infra-estrutura de acesso ao serviço, as instituições envolvidas no planejamento, provisão, gestão e controle, ou regulação do setor e outros setores da economia a ele relacionados direta e indiretamente. O nível mínimo de agregação das

² Anand & Sen, 1994.

³ Como já exposto, o *saneamento ambiental* incorpora, ainda, as componentes *controle de vetores* e *drenagem*, não tratadas aqui.

informações é regional, no âmbito dos estados, em função da abrangência das empresas prestadoras de serviço, em sua maioria companhias estaduais.

Quanto ao setor de saneamento básico, valem as mesmas considerações e é mantido o mesmo nível de agregação adotado para o setor elétrico, a fim de simplificar a análise e tendo em vista a importância da estrutura estadualizada para as finalidades das propostas de reestruturação do setor. São assimiladas, porém, as informações referentes ao âmbito micro-regional e municipal, de forma a contemplar o universo de operadores locais que coexistem com as grandes companhias estaduais, no caso do abastecimento de água e esgotamento sanitário, e o âmbito local, no caso dos resíduos sólidos.

Em relação aos indicadores, as informações buscadas buscam retratar o **impacto** dos serviços sobre as condições de vida, sociais, econômicas, em que amplitude, para diferentes categorias de usuários, bem como permitir o **monitoramento** desse impacto, medindo progresso espacial e temporal. Os indicadores⁴ são agrupados, como exposto no capítulo 1, em:

- I. **Indicadores institucionais:** titularidade; regime de exploração; delegação da prestação do serviço; número de empresas; controladores; localização; escopo; arcabouço físico, legal-institucional e financeiro do setor; papel do governo e instituições co-responsáveis.

- II. **Indicadores de atendimento (demanda e oferta) e impactos sobre as condições de vida:** população atendida; distribuição regional; capacidade instalada; políticas de expansão da oferta; política tarifária e suas conseqüências; impactos sobre a saúde e sobre o ambiente.

⁴ Embora se empregue indiscriminadamente o termo indicadores, em alguns casos, a informação é qualitativa, apenas.

- Caracterização da oferta - capacidade, tecnologias, produtividade, estrutura física de acesso, provisão do serviço (qualidade e obrigações do operador). Expansão da oferta em capacidade e estrutura de acesso. Gastos com oferta.
- Caracterização da demanda - composição da demanda por categoria, renda, distribuição geográfica; déficit de atendimento.

III. **Indicadores de operação e gestão empresarial, e a interação com a economia nacional:** geração direta e indireta de empregos e relações de trabalho; custos; preços; origem dos recursos financeiros e endividamento dos setores; medição dos serviços; perdas; arrecadação e investimentos; conservação e o uso racional dos recursos naturais; cadeias produtivas relacionadas e impactos.

IV. **Indicadores de qualidade dos serviços:** intermitência no fornecimento; atendimento ao usuário; imagem pública.

A periodização adotada procura, de acordo com o pano de fundo construído no capítulo 2, adequar-se aos grandes ciclos internacionais de pensamento econômico que alternaram períodos de liberalização mais intensa com ciclos de intervenção mais intensa, como apresentado no capítulo 1. A partir daí, busca-se avaliar a resposta apresentada no Brasil pelos setores de eletricidade e saneamento básico e as relações então estabelecidas, de acordo com o contexto vigente.

3.2. DO II IMPÉRIO AO FIM DA REPÚBLICA VELHA (DÉCADA DE 1930)

3.2.1. ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS DA ECONOMIA E DA SOCIEDADE BRASILEIRA

A *I revolução Industrial*, iniciada na Inglaterra, na segunda metade do século XVIII, representou um marco irreversível nos processos de formação espacial e

urbanização na Europa e nos Estados Unidos. O uso do carvão, a invenção da máquina a vapor e a substituição da manufatura pela indústria determinaram a liberação de mão-de-obra no campo, um aumento sem precedentes na produção de bens, e uma nova divisão do trabalho, com o surgimento do **emprego** (trabalho assalariado). O capitalismo **mercantil** foi substituído pelo capitalismo **industrial**. Se no período anterior a cidade dependia completamente do campo, na vigência desse novo contexto, ocorreu uma crescente substituição do campo pela cidade (Souza, 2000).

A partir de 1860, nova onda de evolução nos processos produtivos deu origem ao que se convencionou chamar **II Revolução Industrial**, cujos marcos tecnológicos foram o uso da eletricidade, a descoberta do petróleo, a invenção da locomotiva a vapor, o processo de fabricação de aço, os motores a explosão interna, o telefone. Do ponto de vista político, essa fase foi marcada pelas **revoluções liberais** e **nacionalistas**. No contexto econômico, após uma **grande depressão** sofrida pela Europa entre 1873 e 1895, vigorou um novo ciclo de expansão do capitalismo, **financeiro** e **monopolista**, sustentado por **trustes e bancos**. Estes últimos **exportavam seus créditos para as colônias e países da América Latina**, para **financiar a formação de infra-estrutura** (Souza, 2000).

A Inglaterra e, já, os Estados Unidos iniciam um **neo-colonialismo**, ou, **imperialismo**, mantendo-se a **divisão internacional do trabalho** do período mercantilista, com a dominação das **colônias de exploração** latino-americanas pelas metrópoles européias. As inovações tecnológicas são dominadas pelos dois países e a passagem ao estágio industrial pelos demais depende da aquisição de seus produtos e processos, técnicas, métodos gerenciais. Estabelece-se uma nova **globalização**. As revoluções liberais, a mecanização e conseqüente aumento da produtividade agrícola expulsam mão-de-obra da Europa, dando início a uma intensa **migração** para a América, sobretudo para os Estados Unidos. Como conseqüência, as sociedades que recebem essa onda migratória sofrem influência dos costumes e

modo de vida dos migrantes (Souza, 2000).

Como característica do modelo de desenvolvimento latino-americano, as profundas alterações pelas quais o Brasil passou nesse período já se encontravam defasadas de cerca de um século. Politicamente, o regime monárquico (*II Império*, 1842 – 1889) foi substituído pela república (*República Velha*, 1889 – 1930). Foram abolidos o *tráfico negro* (1850) e a *escravidão* (1888), causando, por um lado, liberação de capital do tráfico para aplicação na consolidação de setores econômicos e, por outro, o início da formação de um mercado interno, pela introdução da mão-de-obra assalariada, reforçada pela *imigração*. Além das repercussões econômicas, houve, em consequência, um significativo aumento populacional. Piletti (1996), citado por Rezende (2000), relata que, durante o império, a população aumentou de 4,6 milhões (1819) para 14,3 milhões (1896). Segundo Rezende, o ápice desse crescimento ocorreu entre 1890 e 1920, coincidindo com o auge da imigração.

A economia era predominantemente agrícola, para subsistência e exportação de produtos primários, como o *cacau*, a *borracha* e, sobretudo, o *café*. A agro-exportação cafeeira, bem como a introdução das primeiras estradas de ferro, foi determinante para a formação de uma incipiente produção industrial. Rio de Janeiro e São Paulo tornaram-se pólos de industrialização e urbanização, em função da localização dos portos. Ainda no II Império, foi inaugurado no Rio de Janeiro o primeiro serviço de iluminação pública, a gás e, logo em seguida, os serviços de saneamento, justificados pela crescente aglomeração humana e consequente degradação do ambiente e da saúde, diante da precariedade das condições sanitárias originais (Rezende, 2000; Souza, 2000; Motoyama, 1994).

Diferentes teorias foram elaboradas para explicar a formação do setor industrial e tecnológico no Brasil nesse período. O elemento comum a todas, porém, é a influência primordial exercida pela exportação de produtos agrícolas, sobretudo o café,

nesse processo⁵. De qualquer forma, até, aproximadamente, 1920, a indústria brasileira dedicou-se à fabricação de **bens de consumo**, de baixa exigência tecnológica e de capital, ou à simples montagem de produtos mais sofisticados, como automóveis, que vinham das matrizes americanas e européias, assim como as minerações e frigoríficos. Essa indústria, mais elaborada, tinha forte participação de capital estrangeiro (Souza, 2000).

Com isso, ao final do período, a dependência econômica externa era bastante acentuada, sobretudo em relação ao capital financeiro inglês e aos bancos, que assumiram as transações que envolviam o café brasileiro no exterior. O déficit na balança de pagamentos também era significativo, pois embora as exportações de café fossem rentáveis, os encargos financeiros de juros, dívidas e comissões aos agentes de exportação, além de importações constituídas basicamente de bens de capital e duráveis, muito mais caros, causavam o desequilíbrio (Souza, 2000).

Segundo Vargas *et al.* (1994), a implementação das redes de infra-estrutura iniciou-se a partir da construção das ferrovias (1850), que interiorizaram o processo de industrialização e muito contribuíram para a urbanização das metrópoles da época: Rio de Janeiro e São Paulo, e dos portos (1850). Em seguida, estruturaram-se sistemas viários (estradas, 1860), de saneamento básico (distribuição de água, coleta de esgotos e drenagem urbana - 1860), a engenharia urbana de bases industriais (1880), e a construção de hidrelétricas, a partir de 1887. Os processos de planejamento e projeto, construção, operação, bem como a tecnologia empregada na implementação dos serviços de energia e saneamento eram, como mencionado,

⁵ A *teoria dos choques adversos* (Simonsen, 1939 *apud* Motoyama, 1994), apoiada e disseminada pela CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina) na década de 1950, credita a industrialização do país à *substituição de importações* decorrente das crises econômicas ocorridas nos países do norte, como as duas grandes guerras e a depressão de 29. O historiador americano W. Dean discorda frontalmente desta teoria, ao afirmar que o comércio de café é responsável pela formação de um mercado consumidor (mão-de-obra imigrante), que, apoiado pelo sistema ferroviário de distribuição, também possibilitado por este comércio, e com o capital resultante das exportações do produto permite a implantação de um setor industrial no país, paralisado, justamente, pela crise de 1929. Uma terceira vertente é a do *capitalismo tardio*, segundo a qual a formação da indústria brasileira resulta do processo de acumulação capitalista que tem início no setor agrícola exportador. Essa acumulação teria sido potencializada pela introdução de *máquinas beneficiadoras de café* e das *ferrovias*, e pela transição do trabalho *escravo* para o *assalariado*, que atenderiam às condições iniciais necessárias à industrialização: disponibilização de capital e mão-de-obra, e formação de mercado. Há, ainda, abordagens distintas, que destacam a importância das *proteções alfandegárias*, e de *efeitos de encadeamento e expansão*

originários da Europa e Estados Unidos e a gestão dos serviços era privada, no caso da energia elétrica, inicialmente composta por capitais nacionais, e, para ambos, de âmbito local e micro-regional.

3.2.2. A DEMANDA PELOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO

Dois fatores foram preponderantes na evolução e composição da demanda por energia elétrica e saneamento: a urbanização e a industrialização, ambos já impregnados pela condição do Brasil, de antiga colônia de exploração, cuja falta de autonomia na condução das políticas econômicas, institucionais, tecnológicas condicionaram a estrutura do desenvolvimento local. As condicionantes do contexto socioeconômico vigente no período em análise podem ser resumidas, grosso modo, pelos fatos seguintes: o crescente esgotamento dos ciclos da extração madeireira, pecuária, cana de açúcar e mineração, que cederam lugar ao café, e a chegada da corte portuguesa e abertura comercial, que fomentaram a imigração e a indústria.

Esses acontecimentos influenciaram a demografia do país que, caracterizada por uma população predominantemente rural, esparsa e reduzida, viu-se subitamente aumentada pela imigração e apresentando forte concentração nos pólos industriais, urbanos, nascentes. Influenciaram, ainda, a conformação das forças políticas, antes dominadas pelas oligarquias rurais canavieiras, suplantadas pelas cafeeiras, além da hegemonização dos capitais ingleses na economia brasileira, deflagrada pelas relações comerciais de Portugal com a Inglaterra, que privilegiavam este país. Este fato contribuiu para a formação da burguesia industrial do Brasil, bem como para uma conseqüente, e forte, interferência dos interesses privados estrangeiros sobre a condução das “políticas” nacionais.

Segundo Novais (1997), citado por Rezende (2000), a urbanização no Brasil nos séculos XVI, XVII e XVIII caracterizou-se pela “instabilidade, precariedade e

(Motoyama, 2000).

provisoriedade”⁶ do modo de vida da população. A baixa densidade populacional foi fortemente afetada pela corrida ao ouro mineiro, que provocou uma “explosão”, até meados do século XVIII. O crescimento populacional devia-se, então, ao tráfico negreiro, à imigração e ao crescimento vegetativo, que era reduzido. Ao final do século XIX, a população original havia decuplicado, com significativo aporte da imigração, o que causou impacto no crescimento e nos costumes da população local, na urbanização, nas condições do meio e na demanda por serviços, especialmente os sanitários. A tabela 3.1. apresenta números do crescimento populacional e a tabela 3.2 apresenta números da imigração no período supramencionado, para São Paulo. Ainda que de forma desigual, no final do século XIX todo o território brasileiro, do Sul à Amazônia, já havia sido ocupado (Rezende, 2000).

As condições socioeconômicas da população eram marcadas por uma extrema desigualdade na distribuição e forte concentração da renda. A intensa pobreza atingia tanto brasileiros natos, quanto ex-escravos e imigrantes. Essa imensa parcela da população foi alijada do acesso às “modernidades” da vida brasileira, ajuntando-se, já, nas periferias dos centros urbanos e dependendo de seus próprios recursos para obter “saneamento” e “energia” em seus domicílios. Outra característica demográfica importante era a predominância da população rural, que vivia em completo abandono, uma vez que as políticas e os serviços públicos concentravam-se nas regiões centrais. Na década de 1910, a população rural era de cerca de 20 milhões de pessoas, quase na totalidade contaminada por parasitas, malária e tuberculose (Bertolli, 1996 *apud* Rezende, 2000).

As pressões populacionais sobre as áreas urbanas aceleraram uma condição de degradação pré-existente. O lançamento de dejetos em corpos d’água ou a céu aberto, o esgoto pluvial correndo pelas ruas, o acúmulo de lixo nas vias e o abastecimento de água por chafarizes, aliados às práticas construtivas de domicílios e

⁶ Para detalhes sobre a influência da formação da sociedade brasileira no período na identidade sanitária do país, ver Rezende

vias⁷, favoreceram a insalubridade do meio, que rapidamente tornou-se propagador de doenças como varíola, febre amarela, cólera. A maior demanda por serviços de saneamento, em especial esgotamento sanitário, era decorrente da precariedade das condições de higiene e saúde pública, que prejudicavam as relações e as atividades comerciais nas cidades e a produtividade dos trabalhadores nas lavouras de café e na indústria.

Tabela 3.1 - População total aproximada - Brasil

Ano	População (milhões hab.)
1700	0,3
1800	3,2
1820	4,7
1896	14,3
1900	17,4
1910	24,0
1920	30,6
1930	35,9

Fonte: Gonçalves Jr., 2002; IBGE, 2002; Rezende, 2000

Tabela 3.2 - Imigração em São Paulo

Período	Imigrantes estrangeiros
1901 - 1905	193.732
1906 - 1910	190.186
1911 - 1915	339.026

Fonte: Nogueira, 1964 *apud* Souza & Gordon, 1994

A demanda por energia elétrica concentrava-se no centro-sul do país, onde ocorria a mecanização de uma série de processos artesanais, além da introdução de uma produção industrial decorrente da importação do estilo de vida europeu, potencializada pela forte imigração do período, e da mecanização da lavoura cafeeira, com a formação de uma incipiente cadeia produtiva ligada a esta cultura⁸. A energia era requerida, também, para a iluminação pública e eletrificação dos transportes urbanos, especialmente nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, e ferroviários. A

(2000).

⁷ As construções no Brasil-colônia primavam pelo desconforto e provisoriidade. Em geral, os aposentos de trabalho e quartos ficavam no interior das casas e a higiene pessoal e de vestuário era feita no exterior. Nos engenhos e casas grandes, privilegiavam-se os elementos afeitos às atividades produtivas, ficando a higiene relegada a segundo plano. As habitações eram próximas aos rios, visando facilitar o abastecimento de água e o despejo de excretas, ambos efetuados por escravos, e depois por empregados ou por vendedores de água, para os que podiam pagar, ou pelos próprios habitantes. Os chafarizes surgiram apenas no século XVIII, em função do adensamento populacional, e as ligações domiciliares de água e esgotos só vieram muito mais tarde. Em função da falta de higiene, da falta de médicos, da pobreza e das doenças trazidas de outros continentes, que encontravam nas senzalas e nas habitações da classe baixa um ambiente ideal para a propagação, as cidades brasileiras eram infectas (Rezende, 2000; Silva, 1998; Nagamini, 1994; Vargas, 1994).

⁸ A essa altura, o eixo agrícola já migrara, com o café, primeiro, para o Vale do Paraíba, depois para Sorocaba, Jundiaí, Piracicaba, entorno de São Paulo, com a paulatina decadência dos engenhos de cana, especialmente os do Nordeste. Nas regiões onde

demanda residencial não era tão expressiva quanto a industrial e o acesso era restrito às elites (Kühl, 1994). Os números apresentados nas tabelas 3.3 a 3.7 procuram fornecer um perfil, ainda que superficial, da demanda por eletricidade no Brasil no período inicial do setor.

De forma geral, os serviços públicos, explorados como qualquer outra atividade econômica, concentraram-se nas **regiões rentáveis**, correspondentes às **áreas centrais das novas capitais e metrópoles**, onde se podia pagar pela sua prestação. Procuravam, também, atender às novas demandas do capitalismo industrial, garantindo ambiente salubre nas fábricas, insumos produtivos como água potável e a própria energia elétrica, transporte para os locais de trabalho e assim por diante. No âmbito doméstico, apenas as classes mais abastadas, que já se organizavam em bairros elegantes, tinham condição de pagar pelo fornecimento de energia e água (Rezende, 2000; Silva, 1998).

Tabela 3.3 - Capital investido na indústria brasileira em 1888

Setor	Capital (Libras)	Participação (%)
Têxtil	15.000.000,00	60
Alimentos	3.750.000,00	15
Químicos	2.500.000,00	10
Madeira	1.000.000,00	4
Vestuário	750.000,00	3
Metalurgia	750.000,00	3
Outros	1.250.000,00	5
Total	25.000.000,00	100

Fonte: Vargas *et al.*, 1994.

Tabela 3.4 - Distribuição geográfica da indústria entre 1889 e 1919

Local	Indústrias (%)
Rio de Janeiro, Niterói e Petrópolis (RJ), Juiz de Fora (MG)	40
São Paulo (SP)	15
Brasil – restante	45

Fonte: Vargas *et al.*, 1994

Tabela 3.5 - Estrutura produtiva do parque industrial (%) - São Paulo e Brasil

Setor	Brasil (exceto São Paulo)			São Paulo			
	Ano	1907	1919	1939	1907	1919	1939
Têxtil		20,5	23,3	16,7	38,7	29,3	30,8
Alimentos		33,5	40,3	38,7	19,4	30,7	22,9
Metalurgia			2,6	6,8			2,8
Outros		46,0	33,8	37,8	41,9	40,0	43,5

predominava a monocultura canavieira, a demanda energética era pelo carvão vegetal ou mineral, importado, com um pequeno uso do bagaço seco.

Fonte: Dante & Santos, 1994

Tabela 3.6 - Expansão do parque industrial e fonte de energia - Brasil / São Paulo

Ano	Estabelecimentos		Operários*	Fontes de energia		
	(*) Brasil	São Paulo		Vapor*	Hidráulica*	Elétrica*
1907	3.250		150.000	73%	25%	5%
1920	13.336	4.145	275.000	36,2%	-	47,2%
1940		14.225				
1950	89.000		>1.000.000	-	-	-

Fonte:: Dante & Santos, 1994

Tabela 3.7 - Consumo de eletricidade (GWh) - RJ e SP - Light

Ano	São Paulo	Rio de Janeiro
1920	165	276
1930	478	397

Fonte:: Castro *apud* Lima, 1995.

3.2.3. POLÍTICAS DE INFRA-ESTRUTURA DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO BÁSICO

Segundo relata Rezende (2000), após a experiência das capitânicas hereditárias, a primeira tentativa de exercer poder central no Brasil iniciou-se em meados do século XVI, através do Governo-geral. Este esbarrou, no entanto, numa estrutura administrativa descentralizada já efetivamente exercida pelos “*homens-bons*”, senhores de engenho, que designavam as *Câmaras de Vereadores* e *juizes ordinários*, responsáveis pela administração municipal.

No século XVII, a fim de assegurar as condições econômicas da metrópole, instalou-se o *Conselho Ultramarino*, que reverteu essa situação, passando a controlar rigidamente as atividades coloniais. As estruturas administrativas municipais foram destituídas de seu poder, tornando-se executoras da política central, exercida com o auxílio dos *vice-reis* (corresponderiam aos governadores) e *juizes de fora* (autoridades municipais). À metrópole interessava apenas o controle absoluto da economia brasileira, que, submetida às regras mercantilistas, dedicava-se às atividades extrativas, sobretudo de metais, sob forte proibição de manufatura e monopólio comercial com Portugal. As raras políticas públicas visando melhorias, antes empreendidas pelos “homens-bons”, caíram no ostracismo.

Nesse contexto, a retomada de relações comerciais com a Inglaterra, no século XVIII, levou à crescente hegemonização e monopolização das atividades mais rentáveis da colônia pelos ingleses, uma vez que Portugal claramente não tinha interesse em desenvolver a indústria brasileira, fazendo com que o ouro do Brasil financiasse a revolução industrial. No século XIX, com a abertura comercial e fim da proibição à indústria colonial, à época da vinda da família real, o Brasil não possuía tecnologia nem desenvolvimento científico que o capacitasse a competir com os produtos ingleses, senhores absolutos do “mercado” brasileiro, incluindo aí a implantação ou modernização da infra-estrutura básica (Rezende, 2000; Silva, 1998).

Assim, embora os serviços públicos fossem encargo do Estado, a falta de estrutura técnica e administrativa, as características da tecnologia local, incipiente, e a hegemonia política e econômica da Inglaterra facilitaram a entrada no país, como **concessionários dos serviços**, de empresas de capital privado, européias e, mais tarde, norte-americanas, que estavam na vanguarda, tanto na energia, quanto no saneamento. A **concessão, sempre municipal**, já era a forma legal da delegação dos serviços públicos desde 1828, quando **D. Pedro I** decretou a primeira lei do Brasil independente regulamentando este assunto. Na prática, entretanto, esta lei funcionava como mera formalidade, não havendo nenhuma rigidez na elaboração e fiscalização dos termos dos contratos (Branco, 2002; Kühl, 1994).

Tanto a falta de unidade nacional quanto a ausência de incentivos ao desenvolvimento institucional, social, econômico, científico e tecnológico tiveram papel preponderante na fragilidade das instituições e da economia, que mais **reagem** aos clamores populares e **cediam** aos interesses dos capitais privados estrangeiros, e na indefinição quanto a políticas públicas, inclusive de infra-estrutura.

3.2.3.1. INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS SETORES DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO

Os serviços de eletricidade se iniciaram no Brasil por volta de 1880, praticamente em simultâneo ao seu surgimento na Europa e América do Norte. As necessidades decorrentes da industrialização e da urbanização que se intensificavam, criaram as oportunidades de ganhos e a atratividade para as indústrias do setor energético, européias e norte-americanas que aqui se estabeleceram.

Os empreendimentos eram em sua maioria privados, de âmbito local, atendendo, muitas vezes, apenas um município, ou mesmo apenas uma indústria. A energia, de origem térmica e hidráulica, era fornecida primordialmente para iluminação pública, indústrias têxteis e mineração. Nesse período inicial do setor, coexistiram várias companhias pequenas, constituídas por capitais privados nacionais, com as grandes companhias estrangeiras que mais tarde viriam a incorporá-las (Kühl, 1994; Vargas, 1994; Branco, 1975).

A chegada da Light, canadense, em 1889, ao Rio de Janeiro (*The Rio de Janeiro Tramway Light and Power Co. Ltd.*) e São Paulo (*The São Paulo Tramway Light and Power Co. Ltd.*), a convite de empresários brasileiros⁹, detentores originais da concessão paulista dos serviços de tração e iluminação, marcou o início de um forte processo de desnacionalização e concentração do setor elétrico, que findou somente cinco décadas mais tarde. Era comum, à época, um mesmo concessionário assumir, simultaneamente, vários serviços e, assim, a Light rapidamente **monopolizou** o fornecimento de eletricidade e a rede de bondes elétricos, em São Paulo, e os serviços de eletricidade, gás, bondes e telefonia, no Rio de Janeiro.

Outra presença importante no cenário da época foi a do grupo **American Foreign Power Company Inc. – Amforp**, controlada pela **Bond and Share**, americana, que fornecia energia para Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, Salvador e interior de São Paulo (Silva, 1998, Kühl, 1994, Vargas, 1994). A partir de 1910, iniciou-

⁹ Francisco Antonio Gualco e Antonio Augusto de Souza, concessionários pela lei 304 de junho de 1897 (Vargas, 1994).

se um processo paulatino de centralização e incorporação de várias companhias locais pelas concessionárias estrangeiras, maiores e mais capitalizadas. Ao final da década de 1920, a Light e a Amforp haviam-se tornado as grandes monopolistas do setor elétrico, atuando em quase todo o país.

A formação da estrutura institucional do setor elétrico foi influenciada pela inserção acentuada do capital privado na provisão e gestão dos serviços e pela ausência de políticas de expansão, o que permitiu, em última instância, a sua monopolização pela Light e pela Amforp. Os contratos de concessão eram efetuados diretamente com os **estados** e **municípios**, detentores do **poder concedente**, respectivamente, para pequenas e grandes usinas, sem muito controle pelo governo federal.

A intervenção estatal no setor elétrico iniciou-se, timidamente, com um **racionamento**, imposto pelo governo do estado de São Paulo em 1924, em função da escassez de energia e por falta de investimentos. Através do decreto 3835 de 1925, determinou-se que o serviço de produção e distribuição de eletricidade ficava subordinado à **Secretaria de Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas** enquanto durasse a estiagem. Em 1929, foi criada através da lei estadual 2410, de 30 de dezembro, a **Inspetoria de Serviços Públicos**, a fim de fiscalizar com mais rigor as atividades da Light e da Amforp, tamanha a sua expansão no estado.

Os primeiros órgãos federais foram formados na década de 1920. A **Comissão de Forças Hidráulicas**, ligada ao **Serviço Geológico e Mineralógico** do **Ministério da Agricultura**, surgiu em 1920, à guisa de avaliar o potencial hídrico dos rios mais importantes do sudeste. O **Serviço de Águas**, ligado à **Diretoria de Produção Mineral**, também integrante do ministério da Agricultura, era um órgão descentralizado, que atuava por meio de Distritos (Kühl, 1994).

O controle sanitário de doenças chegou ao Brasil com o regime monárquico português, que procurava copiar o estilo de vida europeu, sobretudo o padrão inglês e o francês. A república que o sucedeu assumiu a institucionalização dos serviços de saúde pública, sob forte influência do capitalismo que se desenvolvia e que determinou, também nesse caso, as áreas de atuação e as formas de acesso, tipos de serviço e bens a serem distribuídos¹⁰ (Lyda, 1994 *apud* Silva, 1998).

Durante todo o período colonial, a “gestão” sanitária dava-se na esfera privada, doméstica, uma vez que tanto o abastecimento de água como a remoção dos dejetos dependiam da ação individual. A partir da República Velha, iniciou-se o processo de institucionalização do setor, influenciado, como de resto, pelos interesses da burguesia cafeeira e pelo capital estrangeiro, que construiu e geriu os primeiros serviços, à semelhança do setor elétrico.

A provisão pública dos primeiros serviços de saneamento deu-se no âmbito local, bem antes dos serviços de eletricidade. Tratava-se do fornecimento de água por chafarizes (poços, aquedutos), que eram **construídos, mantidos e administrados pelo poder público municipal, as Câmaras**, e do aterramento e drenagem de áreas alagadiças, **efetuado pela administração colonial**, desde o século XVIII. As iniciativas locais de saneamento e saúde pública predominaram até meados do século XIX, restringindo-se a atuação federal aos portos.

¹⁰ Embora a relação entre as condições do meio e o **processo saúde-doença** fosse conhecida desde a antiguidade, as primeiras **políticas sociais de saúde** só vieram a ser implementadas a partir do século XVIII, sob a forma de **polícia médica**, nos países europeus (em especial, a Inglaterra). A industrialização e a urbanização crescentes logo criaram condições de insalubridade tais que a propagação de doenças assumiu proporções inusitadas. Rosen explica o processo de institucionalização da **saúde pública** como intrinsecamente influenciado por relações econômicas, já que decorreu da resposta dos governos à necessidade do capital, de manter a **produtividade do trabalho na indústria** em níveis altos, evitando perdas econômicas por morte ou doença do operariado (Rosen, 1990 *apud* Silva, 1998).

Os esforços de regulamentação sanitária em âmbito social, público, realizados nos séculos XVI e XIX, foram praticamente anulados pela filosofia do *laissez-faire*, que exacerbava as iniciativas individuais, restringindo as práticas sanitárias ao ambiente doméstico. O advento dos **estados modernos** e seus aparatos institucionais e a pandemia de cólera que se espalhou pela Europa a partir da Ásia, no século XIX, denotando a necessidade de atuar sobre o “corpo social”, determinaram a consolidação dos serviços de saúde e higiene públicos, no continente europeu e, posteriormente, na América (Silva, 1998).

Segundo Costa (1994) *apud* Silva (1998), a publicação do relatório “*The Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain*”, em 1842, pelo sanitarista Edwin Chadwick, adepto da **teoria dos miasmas**, que propunha ações de saneamento a partir da análise das condições socioeconômicas e sanitárias da classe trabalhadora inglesa, foi fundamental para que o **Estado** passasse a intervir no **meio urbano**, através do **abastecimento de água e esgotamento sanitário**, sobretudo, para promover a **prevenção e o controle de doenças**. A partir de então, as ações sobre o ambiente urbano, para assegurar a salubridade do meio, permaneceram como o principal mecanismo de combate a enfermidades, até que os avanços da **microbiologia** e da **bacteriologia**

A **Constituição** de **1891**, republicana, reafirmou a **autonomia dos estados** nas ações sanitárias, já contemplada na legislação imperial, permanecendo a responsabilidade do Estado Nacional pelo saneamento apenas no âmbito do Distrito Federal. Dessa forma, consolidou-se o caráter fragmentário das iniciativas em saneamento no Brasil, cuja necessária superação, face à falta de recursos que se apresentou ao longo do tempo por parte dos poderes locais e regionais na elaboração e implementação de políticas e ações sanitárias, procedeu-se sempre sob pressão de graves acontecimentos, como as epidemias seguidas de grande número de vítimas (Rezende, 2000).

Desde **meados do século XIX** a prestação passou a ser efetuada por **concessionárias privadas**, estrangeiras em sua maioria. Como as relações contratuais eram estabelecidas em âmbito municipal e estadual, o saneamento era gerido por instituições locais, que Vargas (1994) menciona como “**departamentos de água e esgotos**” (p. 96). Essas estruturas foram substituídas, a partir da década de 1920, notadamente após a **I guerra mundial**, por **autarquias municipais**, em decorrência da encampação, por parte dos governos, de muitos dos serviços privados existentes, que, como no caso de energia, primavam pela escassez e pela baixa qualidade do atendimento. Nesse período, foram formadas, em várias cidades, as **comissões de saneamento**, que viriam a ser embriões de vários órgãos do setor (Rezende, 2000; Silva, 1998; Vargas, 1994).

Destaca-se, também nesse caso, o pioneirismo do estado de São Paulo, cuja **Repartição de Águas e Esgotos**, criada ainda no século XIX, talvez tenha sido o primeiro órgão de **planejamento e gestão** de saneamento no país, promovendo a expansão do serviço para a capital e interior (Rezende, 2000; Vargas, 1994). É importante mencionar que, a despeito da autonomia local assegurada constitucionalmente, as restrições técnicas e econômicas frente ao crescente desafio

da deterioração epidemiológica e ambiental que ocorria nos municípios levaram a uma crescente **estadualização** do saneamento, de forma a melhor enfrentar a situação (Rezende, 2000). Com isso, a autonomia, na prática, ia sendo perdida.

A tabela 3.8 apresenta um resumo cronológico dos marcos históricos da institucionalização do setor de saúde pública e saneamento, cuja articulação era bastante intensa, naquele período. É importante frisar que as políticas de saneamento estavam inseridas num universo mais abrangente, das ações sanitárias, que incluíam, além do saneamento do meio, preventivo, toda gama de ações de controle das doenças: vacinações, inspeções sanitárias e outras.

Tabela 3.8 - Institucionalização do setor de saneamento - cronologia¹¹

Período	Eventos
Séc. XVI e XVII	Controle local; provisão privada; prioridade à drenagem.
1723	Inauguração dos Arcos da Carioca , 1ª obra de abastecimento público de água.
1808	Com a chegada da corte, cria-se o cargo de Provedor-mor de saúde da Corte e do Estado do Brasil (Diretor Geral de Saúde Pública) .
1829	Inspeção sanitária dos portos : cabe aos municípios portuários o exame de todo navio que chegue aos seus portos.
1833	Inspeção sanitária dos portos é transformada em Serviços Marítimos , provincial. Retorna à alçada imperial em 1843.
1836	Criação da Administração de Obras Públicas - federal, restrito à corte
1840	Início do controle sanitário pelo governo federal, em combate às epidemias de febre amarela, cólera, varíola.
1849 - 1850	Criação da Comissão Central de Saúde Pública , da Comissão de Engenheiros e Junta Central de Higiene Pública , a fim de centralizar as ações de saúde pública no Império. Atuaram até 1880 sob fiscalização do Conselho Superior de Saúde Pública , porém as ações restringem-se à corte.
1886	Reforma “Mamoré” : reformulação do Conselho Superior de Saúde Pública; maior autonomia às repartições de saúde ; serviços sanitários terrestres ficam a cargo da Inspetoria Geral de Higiene , que atua, na corte, através de Delegados de Higiene , e nas províncias, através de Delegados e Inspetores ; serviços sanitários marítimos ficam a cargo da Inspetoria Geral de Saúde dos Portos .
1891	Promulgação da nova Constituição Federal , que reafirma a autonomia local em questões de saúde pública.
1892	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Repartição de Águas e Esgotos em São Paulo, a fim de coordenar e planejar as intervenções de saúde no estado. • Extinção da Inspetoria Geral de Saúde Pública, substituída pela Diretoria Sanitária, responsável pela execução dos serviços sanitários da União e pela Diretoria Geral de Higiene e Assistência Pública, responsável pela sua administração. • Surgimento do Habite-se e da polícia sanitária.
1896	Criação da Diretoria Geral de Saúde Pública (DGSP), que reunificou as diretorias

¹¹ Para relatos históricos sucintos sobre o setor de limpeza urbana ver Fernandes, 2000 (Rio de Janeiro); Calderoni, 1999 (São Paulo), e Rocha, 1993 (Rio e São Paulo).

- gerais de higiene e assistência pública e sanitária.
- 1902** Criação da **Organização Panamericana da Saúde** e adesão do Brasil ao seu **Programa Mundial de Saneamento**.
- 1903** **Oswaldo Cruz** assume a DGSP e empreende, entre 1903 e 1906, as “missões”, de vacinação em massa e extermínio de focos de doenças.
- 1904**
- Reestruturação e ampliação das ações da DGSP no Distrito Federal.
 - Realização das “campanhas” da **polícia sanitária**, que chegaram a destruir e reurbanizar bairros inteiros.
 - Obrigatoriedade legal de vacinação contra a varíola, gerando o episódio conhecido como **Revolta da Vacina**.
- 1909** Criação da **Inspetoria de Obras Contra a Seca (IOCS)** que, em conjunto com a Comissão de Estudos das Forças Hidráulicas, iniciou a formulação da regulamentação do uso de recursos hídricos, que constaria do Código de Águas.
- 1914** Nova reformulação da DGSP, com repasse da polícia sanitária para a esfera municipal e da justiça sanitária para a justiça comum. Como resultado, ocorreu um aumento da regulamentação federal sobre o controle sanitário descentralizado, em função de uma série de condições e punições impostas a estados e municípios como parte de qualquer plano de ajuda federal por eles solicitada.
- 1915** Início da ação da **Fundação Rockefeller** no Brasil e assinatura de convênio com os governos estaduais e federal para o combate à ancilostomíase e à malária.
- 1916** Discurso de **Miguel Pereira**, médico, inspirado no relatório da expedição científica realizada pelo Instituto Oswaldo Cruz em 1912, relatando as miseráveis condições de vida dos **sertões** brasileiros. Diagnóstico do **Brasil Doente**.
- 1918**
- Fundação da **Liga Pró Saneamento do Brasil**, que reuniu indivíduos, órgãos e instituições, ganhando, via imprensa, legitimidade para seu movimento, que visava principalmente o saneamento rural. A partir desse movimento, começou-se a pensar a unificação e centralização de políticas e ações de saúde pública e saneamento no território nacional.
 - É proposta pelo deputado federal **Azevedo Sodré** a centralização sanitária, através da criação de um **ministério da saúde pública**, rejeitado pela **Comissão de Saúde Pública** do parlamento, para não ferir a tradição e os preceitos constitucionais de autonomia local.
- 1919**
- **Decreto de Ouro** de Wenceslau Brás: determinou os primeiros acordos de cooperação entre estados (MA, MG, PR) e União e estimulou a reflexão sobre tornar as **ações** de saneamento objeto de **políticas públicas**.
 - Criação do **Serviço de Profilaxia Rural**, subordinado ao **Ministério da Justiça e Negócios do Interior**, com maiores poderes que a DGSP, que permitia aos estados firmar convênios com a União e foi o embrião da unificação dos serviços de saúde pública do Brasil.
 - Reorganização da antiga IOCS, renomeada como **Inspetoria Federal de Obras Contra a Seca (IFOCS)**.
- 1920** Criação do **Departamento Nacional de Saúde Pública**, que incorporou a profilaxia rural (Diretoria de Saneamento e Profilaxia) e estendeu a atuação a todo o território nacional. Através desse órgão, os estados, exceto São Paulo, repassaram suas responsabilidades ao governo federal, perdendo sua autonomia. Em 1922, já se haviam implantado 88 postos de saneamento rural em quinze estados.
- 1923** Criação da **Sociedade Brasileira de Higiene**, que congregou vários profissionais da área de saúde pública. Promoveu vários congressos, nos quais aos poucos, foi-se evidenciando uma separação entre as ações preventivas, que incluíam o saneamento, e as curativas, que, a partir de meados da década de 1940, com a disseminação da indústria americana de **biocidas** e **quimioterápicos**, ganhou força na saúde pública, em detrimento das ações sanitárias.

Fonte: Rezende, 2000; Silva, 1998; Vargas, 1994.

3.2.3.2. REGULAÇÃO ECONÔMICA E REGULAMENTAÇÃO

Como mencionado, o conceito de serviços públicos e o instrumento legal da concessão existem no Brasil desde o início do século XIX, tendo-se instituído o **poder concedente local** para **todos** os serviços de rede já na Constituição Imperial, de Pedro I. Dentro desse princípio, os contratos de concessão dos serviços de energia e saneamento foram sendo firmados diretamente com os municípios e estados, em regime de exploração plena e de forma praticamente livre. Os serviços eram verticalizados e, assim, a concessão compreendia a implantação, manutenção e operação de toda a estrutura de acesso, **produção e distribuição**. O estabelecimento de tarifas era objeto de permanentes disputas entre as partes.

Em relação ao setor elétrico, a incipiente legislação sobre propriedade e uso das águas era esparsa, de caráter regional e necessitava consolidação (Branco, 1975). Além disso, os órgãos governamentais responsáveis, o poder concedente, os contratantes, concentravam-se na esfera municipal e estadual. Mesmo assim, cerca de dez anos após o início da exploração dos serviços, em 1903, Rodrigues Alves promulgou a **Lei Federal** n. 1145 que em seu artigo 23 autorizava o governo federal a promover o aproveitamento hidráulico para serviços federais. Esta lei foi regulamentada pelo decreto 5407/1904 e, junto com as **Ordenações do Reino**, a **Resolução de 17 de agosto de 1775**, o **Alvará de 1804** e o **artigo 18 da Lei do Orçamento de 1905**¹², e a **Lei 1167 de 1906**¹³, constituiu toda a legislação federal do setor até a década de 1930 (May, 1999, Kühl, 1994, Valadão *apud* Lima Sobrinho, 1975). É interessante notar o caráter prioritário que a lei 1145/1903 imprimiu, desde então, à energia sobre os outros **usos da água**, ao determinar que o **excedente** do aproveitamento elétrico seria destinado à agricultura e outros fins (Kühl, 1994).

Na ausência de um arcabouço legal e institucional forte, que assegurasse a determinação e o cumprimento das condições definidas em prol da sociedade, os

¹² Lei 1316 de 22 de dezembro de 1904. O referido artigo foi regulamentado pelo decreto 5646 de 22 de agosto de 1905.

¹³ Autorizou o executivo a elaborar o projeto do **Código de Águas**.

contratos de concessão regiam todas as relações do setor elétrico: a área de atuação, as tarifas, o prazo e as condições de retorno do serviço ao concedente. A fim de se resguardar de possíveis prejuízos, os concessionários valeram-se de regras do direito civil para impor a aplicação da “**cláusula ouro**”¹⁴, pela qual parte da tarifa era paritária com a cotação do metal (Aguiar, 1990 *apud* May, 1999). Entretanto, conforme relata Lima Sobrinho (1975), o decreto 5407, de 1904, já estabelecia uma série de procedimentos relativos à exploração dos serviços de eletricidade.

Por exemplo: o pagamento do serviço seria feito através da cobrança de **tarifa**, reconhecendo na atividade um caráter **industrial**. Os contratos fixariam a **tarifa inicial**, que seria revista após **três anos** e, daí por diante, **a cada cinco anos**. A revisão seria calculada com base na variação do **custo do serviço**, forma tradicionalmente aplicada em todo o mundo. O capital da empresa seria remunerado por uma **taxa máxima** de 12% e sua avaliação seria feita pelo **custo histórico**. A fixação ou alteração da base de capital só poderia acontecer mediante aprovação do governo, e deveria ocorrer **redução da tarifa** sempre que o lucro líquido das empresas excedesse 12% ao ano (Decreto 5407 de 1904 In: Branco, 1975).

Como se vê, a legislação procurava cobrir aspectos importantes da regulação tarifária, porém, num regime **de livre concorrência sem concorrentes** pelo mercado, sem aplicação rígida da lei, com mais capital, mais conhecimento técnico e jurídico, as **holdings** da Light e da Amforp foram se constituindo no Brasil. Valeram-se dos **contratos padrão** de compra, para a incorporação das antigas concessões municipais e da **cláusula ouro**, nos seus próprios contratos, para efetivamente praticar aumentos de tarifa numa periodicidade que podia chegar a ser mensal, de acordo com a variação do câmbio (Branco, 2002; Branco, 1975).

¹⁴ Estipulação em que o valor da obrigação é expresso em ouro ou moeda estrangeira, de modo a excluir ou limitar, em seus efeitos, a própria moeda nacional. No Brasil, os DL 238, de 28.2.1967, e 316, de 13.3.1967, autorizam esta cláusula para os contratos em que o credor ou devedor tenham domicílio legal no exterior (Anderson, 2001).

Catullo Branco, em seu livro *Energia Elétrica e Capital Estrangeiro no Brasil* faz um resgate histórico desse período, seus antecedentes e conseqüências. Branco menciona que, já no princípio de seu estabelecimento no Brasil, as concessionárias utilizavam-se, no momento da aquisição das usinas menores, de um artifício financeiro bastante combatido em seu próprio país, apelidado **aguamento do capital**, através do qual se valorizavam obtendo, assim, enormes lucros. Relata, também, as dificuldades enfrentadas pelos governos em efetuar as **tomadas de conta** das empresas, que opunham enorme resistência a apresentar informações contábeis legítimas, apelando, mesmo, para a fraude. A finalidade era ocultar o capital real, pelo qual deveriam ser remuneradas, o que cessaria o ganho dos lucros extraordinários (Branco, 2002; Branco, 2002; Costa, 2002; Branco, 1975).

O processo de formulação e implementação do **Código de Águas**, que durou cerca de **25 anos**, desde 1907, merece registro, tendo em vista os interesses em jogo e o fato de que este viria a ser, por muitos anos, o mais importante instrumento de gestão dos recursos hídricos, do ponto de vista do **uso do recurso natural**, mas também do ponto de vista econômico. O código viria a estabelecer uma série de normas limitando a atuação estrangeira no setor elétrico, visando proteger a sociedade brasileira e sua economia, tendo sido objeto de acirrada oposição e debates mais que calorosos entre empresários de energia e defensores do código.

Pontos nevrálgicos da luta havida entre a classe intelectual e política que defendia sua implementação e os opositores, incluindo as **holdings** de energia, era, justamente, a **regulação econômica** e seus instrumentos, sobretudo o **critério de avaliação do capital**, a **revisão tarifária**, a **reversão dos ativos** para o concedente, a **nacionalização do setor elétrico** e seu efetivo controle. Somente após a **revolução nacionalista**, em 1934, após inúmeras dificuldades, o Código de Águas foi, finalmente, promulgado, vigorando até recentemente.

Quanto aos serviços de saneamento, exceto pela **City**, do Rio de Janeiro, cuja concessão durou **85** anos (1862-1947), ainda no século XIX as concessionárias privadas começaram a ser encampadas pelo poder público. Uma vez que os serviços passaram, quase na totalidade, a administrações diretas e **não vigorava no saneamento o conceito de indústria**, e sim, de **serviço essencial**, passou-se a cobrar **taxa**, e não mais **tarifa**. Todos os critérios para estabelecimento de valores e reajustes da remuneração dos serviços, antes regidos por contrato, ficaram sujeitos à legislação tributária e da ordem econômica, local, estadual e nacional. Esta situação perdurou até por volta da década de 1950 (Juliano, 1976; Azevedo Neto, 1973).

A maior parte do arcabouço legal do setor foi construída no âmbito dos municípios e estados, tendo como ponto comum o caráter coercitivo, mais do que do estabelecimento de políticas. A atuação federal deu-se no sentido da institucionalização da saúde pública e com caráter de **resposta** a problemas imediatos. Mais intensa foi a regulamentação à época das reformas sanitárias, tendo sido marcante, como mencionado, a promulgação da **Lei da vacina** obrigatória contra a varíola, e do que ficou conhecido como **Código das Torturas**, sobretudo pela resposta popular que provocou. Além da institucionalização, os dispositivos legais estabeleceram as condições de auxílio federal às localidades e regiões, e alguns instrumentos e critérios para o financiamento de ações e políticas de saúde pública, incluindo as obras de saneamento (Rezende, 2000; Silva, 1998).

3.2.3.3. EXPANSÃO DA OFERTA E QUALIDADE DOS SERVIÇOS

A expansão dos serviços de energia e saneamento foi condicionada pelo contexto vigente, de industrialização e urbanização crescentes, com predomínio das cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, como as mais importantes do país, configurando o eixo industrial, comercial, de ciência e tecnologia, e prestação de serviços, que perdura até hoje. Foi influenciada, também, pela sua origem privada, e

pelas características da elite burguesa local, cujos interesses determinaram a quem se daria o acesso e a que serviços. A esses elementos, somou-se um Estado em formação, dominado pelas elites, e sem o necessário aparato legal e institucional para promover e assegurar a gestão dos setores que surgiam.

A instalação das estruturas de geração, transmissão e distribuição de eletricidade seguiu a distribuição geográfica do setor industrial e das concentrações urbanas, as capitais. Inicialmente, o atendimento se dava a demandas pontuais. A usina de Marmelos I, a primeira hidrelétrica brasileira, implantada em Juiz de Fora, MG, em 1889, tinha uma capacidade instalada de 250 kW e todo o complexo (Marmelos I e II), tinha, ao final do processo de implantação, em 1896, uma capacidade de 2.600 kW. A hidrelétrica de Santana do Parnaíba, construída no Tietê, SP, em 1901, foi a primeira hidrelétrica de grande porte, e já era capaz de gerar 16.000 kW (Vargas, 1994; Branco, 1975).

O papel da Light foi grande na ampliação do sistema elétrico, já, então, caminhando para a predominância hidráulica. Porém, a demanda industrial direcionava os empreendimentos e não parecia haver uma política de atendimento universal ou um planejamento dessa expansão que priorizasse critérios distintos da mera exploração comercial. Até a II guerra, os empreendimentos eram feitos, em sua maioria, em escala regional, incluindo a interligação de usinas, iniciada por volta de 1928, ocorrendo que critérios de projeto e construção podiam variar de região para região. Esta necessidade surgiu com a **interligação dos sistemas**, que só aconteceria bem mais tarde. A maior parte da capacidade instalada do país pertencia às Lights (RJ e SP) e à Amforp. Fora desses sistemas, a energia era fornecida por pequenas centrais hidrelétricas e térmicas, que foram, em sua maioria, sendo incorporadas pelas gigantes, com o tempo (Kühl, 1994; Branco, 1975).

O crescimento da potência instalada foi vertiginoso no período em estudo

(tabela 3.9). Segundo dados do Ministério da Agricultura, apresentados em Kühl (1994), **em 1920**, o Brasil possuía **356 empresas de energia**, distribuídas em todos os estados, porém, concentradas em Minas Gerais (72), São Paulo (66) e Rio Grande do Sul (40). O sistema era composto por **147 instalações termelétricas** (máquinas a vapor e de combustão interna), com, aproximadamente, 75 MW de potência instalada e **209 instalações hidráulicas** (turbinas e rodas d'água), com cerca de 280 MW de potência. Em **1930**, segundo dados do IBGE, o número de empresas remontava a **1.009**, das quais 252 em Minas, 134 no Rio Grande do Sul e 108 em São Paulo. As **usinas**, entre térmicas e hidráulicas, eram **1.211** e a potência instalada, cerca de **580** MW (Kühl, 1994). As tabelas A.3.1 e A.3.2, anexo 3, detalham a informação.

Apesar do rápido crescimento, não havia equilíbrio entre demanda e oferta, e o crescimento do parque industrial brasileiro era estrangulado pela insuficiência de energia. As tabelas 3.9 e 3.10 exemplificam o desequilíbrio, ressaltando que o consumo se refere ao estado de São Paulo, apenas, o que as torna mais eloqüentes.

Branco (1975) argumenta que, tanto o desenvolvimento da indústria energética quanto das demais, poder-se-ia ter dado em ritmo mais célere, que não interessou, entretanto, aos jogos de poder que as *holdings* de energia fizeram com a sociedade brasileira por décadas. Tal “se justificava” pois, com a demanda reprimida e a frouxidão da regulação, a extração de renda pelas tarifas era “bastante interessante”, mesmo sem ampliação alguma das instalações. A alegação “oficial”, no entanto, era justamente de que não conseguiam financiar os empreendimentos com as baixas tarifas cobradas. O desequilíbrio chegou a tal ponto que, em 1924-1925, em meio a uma estiagem, o estado de São Paulo viu-se forçado a decretar o **racionamento** de energia, num episódio marcante à época (Kühl, 1994; Branco, 1975).

Quanto à qualidade dos serviços, à medida que a oferta se desequilibrava, o fornecimento da energia perdia em regularidade. Nos momentos críticos, os serviços

que dependiam de eletricidade eram substancialmente afetados ou inviabilizados: bondes perdiam potência, iluminação pública empalidecia, bombeamento de água ficava prejudicado (Branco, 1975). Segundo Branco, os técnicos brasileiros pouco ou quase nenhum acesso tinham aos planos e projetos desenvolvidos pela Light, no caso, em São Paulo (Costa, 2002). Deduz-se que no resto do país a situação não era distinta.

Tabela 3.9 - Capacidade total instalada - Brasil

Ano	Hidráulica (MW)	Térmica (MW)	Total (MW)	Incremento total (%)
1883		0,052	0,052	
1885		0,080	0,080	60
1889	1,5	3,1	4,6	5.650
1895	2,0	3,9	5,9	28
1900	5,5	6,5	12,0	103
1910	138,0	22,0	160,0	1.200
1920	279,0	78,0	357,0	123
1925	417,0	90,0	507,0	42
1926	489,0	103,0	592,0	17
1927	539,0	111,0	650,0	9,7
1928	576,0	131,0	707,0	8,7
1929	622,0	138,0	760,0	7,5
1930	630,0	149,0	779,0	2,5

Fonte: Gonçalves Jr., 2002; Carvalho, 2002; IBGE *apud* Lima, 1995; Branco, 1975.

Tabela 3.10 - Energia vendida pela Light no estado de São Paulo - 1926 - 1930

Ano	Energia vendida (MWh)	Incremento (%)
1926	144.750	
1927	189.570	30,9
1928	218.105	15,1
1929	247.004	13,3
1930	243.425	(1,4)

Fonte: Light *apud* Lima, 1995.

O setor de saneamento vivia problemas similares, porém, o ocaso das concessionárias veio mais cedo. A expansão da oferta de saneamento, basicamente abastecimento de água, dava-se em ritmo ainda mais lento que o da energia. O fornecimento de água¹⁵ através de **chafarizes** abastecidos por **aquedutos** e **valas abertas** desde meados do século XVIII até o começo do século XIX, tornou-se obsoleto diante do constante aumento da demanda. Episódios de **escassez** no **Rio de Janeiro** (1889) e, mais tarde, em **São Paulo** (1900), alertaram para a necessidade de

¹⁵ Para detalhes da evolução tecnológica do setor ver Vargas (1994).

ampliar as captações e construir reservatórios. As águas do já poluído Rio Tietê e do Rio Grande, que vieram a ser objeto de um acirrado **conflito de uso** na década de 1920-1930, foram alguns dos mananciais pensados para ampliar a capacidade de abastecimento na cidade de São Paulo, já com graves problemas (Vargas, 1994; Branco, 1975).

Até a década de 1920 já estavam em uso as ligações domiciliares de água, e as captações distantes, com sistemas de reservação, começavam a difundir-se. As redes eram preferencialmente construídas nas áreas centrais das cidades, de forma estritamente vinculada ao critério econômico e as companhias também se recusavam a investir, alegando inviabilidade econômica (caso da **Cantareira**, em São Paulo e da **City**, no Rio). A tabela 3.11 relaciona algumas das situações ocorridas à época.

Porém, os problemas de saúde pública decorrentes da falta de saneamento, já em pleno século XX, debilitando a população - que a essa altura saiu da apatia, em função, inclusive, do **movimento sanitarista** -, e interferindo nas relações comerciais internas e externas foi uma restrição concreta à prevalência da lógica comercial. Com o decaimento da qualidade dos serviços prestados e o aprimoramento do aparato estatal de saúde pública, o encampamento foi a consequência natural (Silva, 1998).

Como mencionado, já se relatavam, nesse período, os problemas de **poluição** dos rios **Tietê**, **Pinheiros**, **Tamanduateí**, e de outros corpos d'água, com o adensamento populacional nas capitais, e de poluição marítima e das praias, no Rio de Janeiro, em Santos, por lançamento *in natura* de esgotos domésticos, uma vez que a coleta domiciliar era extremamente deficitária e o tratamento era praticamente inexistente. Com a paulatina degradação dos mananciais, os processos de tratamento de água se sofisticavam e encareciam e o controle da qualidade físico-química, já realizada em São Paulo desde 1894, tornou-se imprescindível. Finalmente, por volta de 1910, começaram a ser implementados os tratamentos de esgotos, nas principais

capitais (Rezende, 2000; Silva, 1998; Nagamini, 1994; Vargas, 1994).

Tabela 3.11 - Concessionárias privadas de saneamento até o início do século XX

Cidade	Concessionária	Comentários
Rio de Janeiro	The Rio de Janeiro City Improvements Company Limited	Concessão instituída em 1862, findou em 1947; primeiras obras (esgotos), iniciadas em 1853 , antes mesmo da assinatura do contrato, inauguradas em 1864 ; rede de abastecimento iniciada em 1876 e concluída em 1878, com apenas 10% dos prédios ligados.
Recife	Recife Drainage Company	Concessão instituída em 1873, findou em 1908, diante de atendimento reduzido e precário.
Porto Alegre	Companhia Hidráulica Porto Alegrense	Início da concessão em 1861, executou um sistema que só operou em 1866, atendendo a pouquíssimos usuários.
São Paulo	Cia. Cantareira de Águas e Esgotos	Organizada por empresários paulistas em 1877, tornou-se empresa de economia mista em 1878 e foi encampada em 1893.
Belém	Cia. Das Águas do Grão-Pará (capital inglês)	Concessão em 1881, ao final de 1884 atendia apenas 500 prédios.
São Luís		Serviços controlados por ingleses, juntamente com luz, tração e prensa de algodão.
Fortaleza	Ceará Water Works Company Limited	Concessão em 1887.

Fonte: Rezende, 2000; Vargas, 1994.

3.2.3.4. TECNOLOGIA, CADEIAS PRODUTIVAS E CAPACITAÇÃO

A luz elétrica foi trazida para o Brasil quase simultaneamente à sua invenção por Edison, em 1879. Um dínamo de 10 cv. foi usado em 1881, para prover iluminação pública a um pavilhão Exposição do Rio de Janeiro, somente um ano após a invenção do equipamento. A tecnologia empregada inicialmente consistia no uso de dínamos acionados por máquinas a vapor e usinas termelétricas (Vargas, 1994).

A implantação das primeiras usinas caracterizou-se pelo “pioneirismo”, já que a energia elétrica, e os serviços de fornecimento dessa energia, praticamente surgiam no Mundo. A opção original foi pela geração térmica, empregada na primeira central do país, em 1883, em Juiz de Fora (MG). Porém, esta não se adaptou no país, em função das qualidades extremamente favoráveis do potencial hídrico existente para a geração de energia, da falta de combustíveis sólidos e líquidos, e de indústrias que produzissem os grandes equipamentos térmicos e que aqui não se desenvolveram

(Branco, 1975).

As primeiras hidrelétricas surgiram logo depois, em Minas Gerais, antes do fim da década: Ribeirão do Inferno, 1884, Macacos, 1887, Marmelos, 1889. A partir de 1901, com a inauguração da hidrelétrica de Santana do Parnaíba, no Rio Tietê, em São Paulo, estava iniciada a era das grandes obras do setor elétrico, com aduções, barragens, casas de força e redes de transmissão e distribuição em escalas cada vez maiores, que se tornariam uma característica da indústria brasileira (Vargas, 1994).

De forma geral, toda a cadeia produtiva da área de energia elétrica, incluindo os utensílios de uso doméstico, era estrangeira, enquanto perdurou o monopólio da Light e Amforp. Os projetos, as equipes técnicas, os materiais e os equipamentos para as usinas também provinham quase exclusivamente de importações. Os cartéis americanos e europeus que dominaram o mercado em seus países de origem também o fizeram na conquista de mercados externos. Entre seus representantes estavam a **GE, AEG, Ericson, Westinghouse** e outras¹⁶.

Com isto, ao longo de um curto período de dez anos, entre a década de 1910 e 1920, deu-se, diante de toda a sociedade, uma sensível hegemonização do capital externo na energia, que duraria outros vinte. É muito importante registrar que, como a eletricidade representava um insumo essencial na maior parte das indústrias e serviços em implantação, a manipulação desse setor retardou sobremaneira o crescimento industrial do Brasil (Kühl, 1994, Vargas, 1994, Branco, 1975).

Em relação ao saneamento o processo se deu distintamente, uma vez que evoluíam, em simultâneo, o setor de construção civil, de planejamento urbano, o setor siderúrgico, o setor de cimento nacionais¹⁷, além da própria tecnologia local sanitária e de saúde. À diferença da indústria elétrica, **cartelizada**, além de fatores já discutidos, a disputa e a complexidade tecnológica nesse caso também eram menores. Assim, a

¹⁶ Para relato histórico da constituição dos cartéis de energia ver Gonçalves Jr., 2002.

partir de 1860, com o início da construção de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o Brasil seguiu de perto a evolução internacional. O Rio de Janeiro, por exemplo, foi a **quinta cidade no mundo** a ter sistema de coleta de esgotos, já em meados da década de 1850 (Vargas, 1994). Vargas (1994) relata, ainda, que já na década de 1920, o Brasil dispunha de engenheiros, técnicos, materiais e máquinas, e soluções próprios para a realização de obras de saneamento, apresentando maturidade na área da hidráulica e da engenharia sanitária. Marcos dessa evolução são apresentados na tabela 3.12.

Tabela 3.12 - Cronologia da evolução tecnológica do setor de saneamento

Período	Evento
Séc. XVI e XVII	Abastecimento e lançamento direto nos corpos d'água, realizados por escravos, "tigres", vendeiros.
Séc. XVIII	Abastecimento por chafarizes, aquedutos e valas. Lançamento direto de dejetos.
1839	Uso, pela primeira vez, de canos de chumbo para conduzir água do Chafariz da Carioca para o Largo de Santa Rita, cidade do Rio.
1840	Substituição do chumbo pelo ferro fundido (tubos importados)
1848	Tubos de ferro fundido fabricados no Brasil.
1853	Contratado um engenheiro inglês para organizar o sistema de coleta de esgotos da cidade do Rio de Janeiro
1870	Primeiros estudos para aproveitamento de mananciais distantes por Antônio Rebouças, no Rio de Janeiro.
1877	Construção de grandes adutoras no Rio (São Pedro) e em São Paulo (Cantareira), com barragem de captação e reservatório.
1894	Início do controle da qualidade da água abastecida, em São Paulo.
1905	Saneamento da cidade de Santos, com Saturnino de Brito à frente e adoção, pela primeira vez, do sistema separador absoluto (apenas esgotos domésticos, esgotos pluviais com a drenagem), além de uma série de inovações, como estações elevatórias e até a instalação de novos equipamentos sanitários domiciliares. Findou por volta de 1912.
1910	Abordagem, pela primeira vez, da necessidade do tratamento de esgotos, propondo o uso do processo eletrolítico, adotado em São Paulo em 1911.
1912	Criação da Comissão de Melhoramentos Municipais do Estado, em Minas Gerais que elaborou, pela primeira vez, uma especificação a ser seguida por projetos de saneamento.
1913	Realização de um estudo de comparação técnica e econômica entre o tratamento das águas poluídas do Tietê para abastecimento ou a captação de um manancial distante de água pura, que indica a segunda opção.
1917	Implantação da adutora de Cotia (SP), com tratamento físico (sedimentação)
1919	Tratamento químico da água empregado pela primeira vez no Brasil, por Saturnino de Brito, no Recife.
1920	Projeto do grande emissário de esgotos de São Paulo

¹⁷ Ver Motoyama, 1994.

- 1931** Proposição, por Henrique Novais, do uso das águas já turbinadas na Usina Hidrelétrica de Fontes para abastecimento da cidade do Rio de Janeiro. A obra da Adutora de Ribeirão das Lajes foi iniciada em 1937, empregando tubos de concreto armado.
- 1932** Construção de uma estação experimental de tratamento de esgotos em São Paulo (Ponte Pequena).

Fonte: Rezende, 2000; Vargas, 1994.

A atuação de **Saturnino de Brito** foi preponderante na formação de uma **engenharia sanitária** brasileira, tendo sido um estimulador das soluções adaptadas à realidade local, de caráter permanente e do estabelecimento de políticas. Sua influência se deu desde a área tecnológica, do desenvolvimento de equipamentos, sistemas, materiais, até a área de políticas públicas. Ele projetou e/ou construiu sistemas de saneamento nas principais cidades brasileiras da época: São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, João Pessoa, Campinas, Belém, além de sua importância fundamental na construção da capital planejada de Minas Gerais, Belo Horizonte, e na completa reformulação dos sistemas sanitários da cidade de Santos. Saturnino esteve envolvido também com a elaboração e implementação do **Código de Águas**, tendo sido dele a indicação do nome de seu autor, **Alfredo Valadão**.

Como parte da política de desenvolvimento tecnológico, foram criados cursos, laboratórios, institutos de pesquisas, muitos dos quais a partir da problemática da saúde pública, como o **Instituto Adolfo Lutz** (SP), **Instituto Butantã** (SP), **Instituto Soroterápico de Manguinhos** (RJ). Outro marco foi a “inauguração” da **Escola Politécnica**, em São Paulo, com várias modalidades de Engenharia. A tabela 3.13 ilustra as áreas de interesse que mais contribuições apresentaram à **Revista Politécnica** entre 1905 e 1920 (Rezende, 2000; Souza & Gordon, 1994). Na energia, foi um marco a inauguração do **Gabinete de Eletrotécnica** da Politécnica, denominado, a partir de 1926, **Laboratório de Máquinas e Eletrotécnica**.

Tabela 3.13 - Temas publicados na Revista Politécnica - 1905 a 1920

Temas	Trabalhos
Ferrovários	14
Indústria	6
Urbanização	47

Agricultura	5
Energia elétrica	9
Técnicas	11
Outros	11

Fonte: Souza & Gordon, 1994.

É muito importante frisar que, também nesse campo, da ciência e tecnologia, do ensino e da pesquisa, a influência e as demandas do capital foram as condicionantes primárias, uma vez que os conhecimentos eram produzidos à medida que se manifestavam as demandas da indústria incipiente e ao sabor das oscilações da indústria internacional, que abriam as brechas pelas quais a indústria brasileira foi sendo consolidada. Um bom exemplo disso foi a atuação da **Fundação Rockefeller** na formação e disseminação tecnológica no setor de saneamento (Souza & Gordon, 1994).

A Fundação Rockefeller atuou no Brasil desde 1909 até 1960 e foi responsável pela criação da Cátedra de Higiene da Faculdade de Saúde Pública de São Paulo. A partir da experiência adquirida na “limpeza” do sul dos Estados Unidos, a Fundação esteve envolvida em programas internacionais de saúde pública e combate à ancilostomíase. Entretanto, de forma subjacente, esta atuação destinava-se a aumentar a produtividade dos trabalhadores nos países subdesenvolvidos, amenizar hostilidades, minar as identidades culturais, estimular a saúde de trabalhadores, futuros **consumidores**. A influência foi tão grande, que estiveram presentes na consolidação de instituições de saúde pública nacional. Segundo palavras de Brown (1975), citado por Rezende (2000):

(...) eles favoreciam grandemente o controle político e econômico e o lucro das nações capitalistas européias e dos Estados Unidos, eles eram forças malélicas que trabalhavam em detrimento das populações que eles ostensivamente estavam ajudando (Brown, 1975 apud Rezende, 2000).

3.2.4. FINANCIAMENTO, CUSTOS E RENTABILIDADE

As formas de financiamento dos setores compuseram-se, basicamente, de tarifas, dotações orçamentárias, empréstimos no exterior e investimentos estrangeiros.

Segundo Lima (1995), até 1940 o setor de serviços públicos atraiu parcelas crescentes do investimento norte-americano na América Latina. Em relação ao setor elétrico, os investimentos eram provenientes quase completamente da tarifa. Segundo Silva (1938), citado por Branco (1975), a atividade era tão rentável, que os lucros obtidos pela Light permitiam cobrir todo o serviço do capital, incluindo o “enriquecimento da diretoria” (grifei), e ainda executar as obras de expansão sem necessidade de importar novos capitais. A tabela 3.14 apresenta valores de tarifa média de iluminação pública entre 1929 e 1933 (ano da extinção da cláusula-ouro) praticada pela Light em São Paulo. Embora não permita uma análise profunda, é possível notar a flutuação tarifária em níveis extremamente favoráveis à concessionária.

Tabela 3.14 - Tarifa média de iluminação pública - Light SP - 1929 a 1933

Ano	Valores correntes	Valores constantes*
1929	50,3	39,0
1930	78,2	69,3
1931	114,9	114,3
1932	93,8	91,9
1933	100,0	100,0

Fonte: Light, vários anos *apud* Lima, 1995.

Obs.: 1933 = 100. (*) corrigidos pelo deflator implícito universal.

Após a relativamente curta experiência com a gestão privada, que deveria realizar os investimentos necessários à expansão do setor de saneamento, financiado pela cobrança de tarifas e por empréstimos no exterior, pouco se alterara a abrangência do fornecimento dos serviços. O setor experimentou real expansão somente após sua assunção pelo Estado, que o geriu e financiou maciçamente, a partir da década de 1920 (Vargas, 1994).

Rezende (2000) relata que os mesmos decretos que regulamentaram o Departamento Nacional de Saúde Pública, em 1919, constituíram um fundo especial para financiar obras de saneamento que seria composto por “imposto sobre bebidas alcoólicas destiladas, venda de selo sanitário, renda dos laboratórios e dos institutos de pesquisas federais, saldos apurados nas verbas do MJNI (Ministério da Justiça e

Negócios do Interior) e taxa de 15% sobre produtos de jogos de azar” (Hochman, 1998 *apud* Rezende, 2000).

3.2.5. CONDIÇÕES DE VIDA, AMBIENTE E SOCIEDADE

3.2.5.1. EMPREGO E RENDA

Em relação ao trabalhador, dois fatos foram marcantes no período em estudo: a abolição da escravatura e a imigração. A abolição resultou, para a enorme massa de escravos recém-libertos, em condições de marginalidade socioeconômica, de tal sorte que sua inserção numa economia em transição para o capitalismo não foi fácil. Segundo Souza & Gordon (1994), a mão-de-obra escrava não estava preparada para produzir e assegurar seu custeio, além do lucro do capital, que exigia um trabalhador de **alta produtividade**. Na verdade, a eles **não era permitido**, já desde o Império, executar tarefas de maior especificidade, como a construção de aquedutos, por exemplo. A primeira grande onda de imigração ocorrera no século XVIII, quando se deu a corrida do ouro em Minas Gerais, e foi retomada no século XIX, estimulada pelo Governo, a fim de assegurar mão-de-obra qualificada para as lavouras de café (Rezende, 2000; Katinsky, 1994).

Segundo Rezende (2000), a escassez de infra-estrutura urbana, aliada ao aumento populacional, levou à deterioração das condições socioeconômicas já nas primeiras décadas da imigração, iniciada por volta de 1847. Os primeiros imigrantes, sem renda, moradia, condições de trabalho, logo foram levados à mendicância. Com o fim da escravatura, cerca de 100.000 escravos, que trabalhavam nas lavouras de café começaram a ser substituídos por imigrantes. É típico do período o processo de “**escravização por endividamento**”, a que foram levados estes imigrantes, sem condição de pagar pelos gêneros adquiridos nos famosos **armazéns**, nem pela passagem, muitas vezes financiada pelos patrões.

Nos períodos mais prósperos da cafeicultura e início da industrialização, a mão-de-obra do imigrante era preferida à do trabalhador local, por sua capacitação técnica. Eles predominaram em praticamente todos os setores econômicos em expansão, da construção civil à indústria, onde rapidamente, por seu *know-how*, passaram, eles mesmos, a constituir, em função de seus hábitos e estilo de vida, manufaturas de bens que o Brasil não produzia, tornando-se, assim, industriais. Após os anos de 1930, a mão-de-obra imigrante foi substituída pela migrante, num êxodo rural resultante da combinação perversa entre o crescimento e “prosperidade” das metrópoles e a miséria do interior. Destarte, a qualificação permanecia baixa, bem como a produtividade (Katinsky, 1994; Nagamini, 1994).

Esse processo foi característico do período, bem como a execução das tarefas de responsabilidade técnica e gerencial por estrangeiros: americanos, canadenses, ingleses, até que, por uma série de fatores, o saber nacional fosse se constituindo. De certa forma, o processo de industrialização impulsionou o sistema público de educação, pois requeria mão de obra qualificada e o operário brasileiro caracterizava-se por uma **baixa produtividade**, sobretudo pelo elevadíssimo índice de analfabetismo (Katinsky, 1994).

O benefício da **renda indireta**, reconhecidamente proporcionado às camadas de baixa renda pela provisão pública de serviços de infra-estrutura, não existia nesse período, uma vez que a exploração era comercial e, portanto, destinada às áreas e classes que pudessem adquiri-los. Ao contrário, o que se deu foi uma ampliação da **exclusão social**, pois a modernização urbana restringiu-se aos bairros nobres que começavam a se formar, ocupados pela elite burguesa agrícola e industrial, e aos centros das cidades, áreas de comércio e indústria. A massa de ex-escravos e imigrantes proletários, acrescida dos migrantes que saíam das áreas agrícolas em decadência rumo ao “progresso” urbano, era cada vez mais intensamente expulsa para as periferias e morros, numa verdadeira favelização (Rezende, 2000; Silva, 1998;

Nagamini, 1994).

3.2.5.2. SAÚDE

Rezende (2000), em sua detalhada reconstituição histórica das origens do setor de saneamento e saúde pública, relata que as condições de insalubridade e ausência de um sistema de saúde pública que caracterizavam o período levaram a uma situação tal que as epidemias de cólera, varíola, febre amarela, ancilostomíase, malária, ocorriam em praticamente todo o território, fazendo número elevado de vítimas.

Observações importantes destacadas pela autora dizem respeito à mudança gradativa de paradigma sobre a forma como se dava o contágio, creditada, anteriormente, aos *miasmas*, ao meio, evoluindo em direção à teoria do *contágio direto*. Esta evolução deu-se no âmbito científico e tecnológico, com as descobertas da bacteriologia e microbiologia, trazidas do estrangeiro para o Brasil pelos médicos e engenheiros formados fora, bem como no âmbito social, pois as doenças não privilegiavam classe social ou região do país.

Essa constatação, da interdependência social explicitada pela doença, levou, obviamente num processo socialmente construído, com vários interesses em jogo, a uma completa reestruturação da posição do Estado e das elites que o comandavam, em direção ao seu papel na garantia dos direitos coletivos e na instituição de um poder público de fato. A saúde pública catalisou, assim, o nascimento de uma nova estrutura de poder no Estado brasileiro, centralizada, nacionalista e transcendendo a realização de ações pontuais, motivadas exclusivamente pelo interesse econômico.

3.2.5.3. GESTÃO DOS RECURSOS E CONFLITOS

Desde o reconhecimento do potencial hídrico detido pelo Brasil, suas quedas d'água e sobretudo com a emergência do processo de industrialização e da

constituição do setor de energia elétrica, os recursos hídricos foram objeto de disputas em várias ocasiões. No desenrolar da substituição de outras fontes de energia pela **hulha branca**, foi-se percebendo o caráter estratégico do controle das águas para o país. Segundo relata Branco (1975), desde a observação do potencial da cachoeira de Paulo Afonso, antes da proclamação da República, levantou-se a necessidade de regulamentar os usos e a propriedade dos recursos hídricos e adjacências. A construção da primeira hidrelétrica, em Juiz de Fora, 1889, tornou concreto o problema legislativo da autorização para a construção e uso das águas. Como mencionado, a legislação existente era do âmbito municipal e estadual e necessitava consolidação (Branco, 1975).

O processo de implementação de um Código de Águas e os resultados esperados dessa implementação geraram descontentamentos de toda espécie. Por parte dos capitalistas das *holdings* de energia e seus agregados, pelo endurecimento do controle, cuja frouxidão permitira, até então, grande lucro na exploração do mercado nacional. Era um agravante à resistência já oposta pelos capitalistas nacionais, que vinham sendo prejudicados pelos constantes privilégios recebidos pelo capital estrangeiro, o que os impedia de competir com tais empresas em pé de igualdade (Gonçalves Jr., 2002; Branco, 1975).

O mesmo ocorreu por parte das oligarquias rurais, que julgaram ser aquele um instrumento de privilégio aos setores urbano-industriais. A fim de assegurar sua parcela de poder, os latifundiários nordestinos já haviam influenciado a criação da Inspeção de Obras Contra as Secas (IOCS) e, através desse órgão, em conjunto com a Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, discutiram os termos da regulamentação da propriedade e do aproveitamento dos cursos d'água (Silva, 1998).

Sobre a importância política desse momento da institucionalização da gestão da água, Lacorte (1994), citado por Silva (1998), explicita a visão das oligarquias

rurais, ao dizer que a regulamentação da propriedade da água pelo Estado, dissociada da terra, remove os últimos obstáculos para o aproveitamento hidráulico dos grandes potenciais elétricos, que poderiam promover, em última instância, a expansão da indústria, essencialmente urbana. O próprio Silva (1998) afirma:

Esse é (...) o processo evolutivo dos mecanismos de apropriação dos recursos hídricos, inicialmente indissociável da produção agrícola, na qual a propriedade da água sempre esteve associada à da terra. À medida que novos interesses e necessidades se manifestavam, as normas para dissociar a apropriação da terra com a da água iam surgindo, estabelecendo a partilha e o uso social desses recursos em disputa até os anos trinta, quando se deu a aprovação do código. (Silva, 1998).

Do ponto de vista sanitário e ambiental, a degradação dos cursos d'água foi a tônica do período, com a depredação da vegetação para realização de atividades econômicas que foram extremamente agressivas. Inicialmente, com a extração de pau-brasil, seguida pela mineração, as monoculturas de cana e café. Com a urbanização, vieram, já naquela época, os problemas decorrentes da poluição dos leitos com esgotos domésticos e industriais, inviabilizando seu uso para finalidades como abastecimento, pesca, lazer. Lyda (1994), citada por Silva (1998), menciona que, a despeito da importância do estabelecimento de **políticas** sanitárias, as constituições de 1824 a 1964 não trataram a questão a contento.

Especificamente em relação aos setores de eletricidade e saneamento básico, um episódio é exemplar e bastante interessante: a disputa pelos recursos do Rio Tietê, para abastecimento da cidade de São Paulo e para a geração de energia, detalhada por Catullo Branco em seu livro **Energia Elétrica e Capital Estrangeiro no Brasil**. Grosso modo, as águas do Tietê vinham sendo avaliadas para o abastecimento da capital, deficitário, desde 1904, com projetos e estudos de Henrique Novais e Saturnino de Brito. Em função de seus interesses, de obter uma concessão na Serra do Mar a fim de enfrentar a escassez de eletricidade, a Light apresentou um projeto de reversão do Tietê para lançá-las na Bacia do Rio Grande e, finalmente, em Cubatão, na Serra do Mar. A solução do problema da Light inviabilizaria o projeto de

abastecimento de Henrique e Saturnino. No entanto, em 1927, em meio a expedientes que incluíram o afastamento de Henrique Novais das obras, já iniciadas, de represamento do Tietê para fins de abastecimento, a Light impôs suas pretensões¹⁸ e determinou o uso dado àqueles recursos. E “nunca mais se falou no assunto” (Branco, 1975).

3.2.5.4. PARTICIPAÇÃO POPULAR E PODER LOCAL

Do ponto de vista do capital estrangeiro que se estabeleceu nos setores de energia e saneamento, havia pouca razão para queixas, uma vez que a gestão dos serviços lhes foi entregue de maneira bastante despojada pelo Estado brasileiro, sob a forma de contratos de concessão, cujos termos eram por eles estabelecidos. Durante todo o Segundo Reinado até, praticamente, o fim da República Velha, os concessionários exerceram suas prerrogativas sem nenhum controle, em virtude da inexistência de uma infra-estrutura legal e institucional que amparasse as necessidades da sociedade brasileira.

Os conflitos emergiram da insatisfação da população com este estado de coisas, agravado pelo contexto social, econômico e político que culminou à época da I guerra mundial. Como mencionado, a prestação dos serviços dava-se aos que pudessem pagar e as “políticas” de expansão eram determinadas pelos interesses da burguesia local (industrial e agrícola) e do capital estrangeiro, na maioria das vezes, em comum acordo.

Períodos de escassez de água de abastecimento e energia com subseqüentes racionamentos, preços determinados pelos capitalistas e ajustados pelo valor do ouro e falta de acesso universal, levaram, pouco a pouco, a uma reação, inicialmente, das

¹⁸ Deve-se ressaltar que mesmo entre os sanitaristas houve um acirrado debate nas tribunas e na imprensa, com árdios defensores do

parcelas mais esclarecidas da sociedade, sobretudo de uma classe local de cientistas que começava a ganhar corpo e influência. Porém, em função da truculência do Estado sobre as classes baixas, em razão das primeiras reformas sanitárias, que à falta de condições em que viviam atribuíam a permanente situação de “imundície” e proliferação de doenças das áreas centrais das cidades, expulsando-as para as periferias, destruindo-lhes as habitações e impondo-lhes a vacinação, também gerou reações populares intensas, que culminaram na Revolta da Vacina. A apatia das classes baixas diante de uma situação de crescente exclusão foi finalmente rompida.

Do somatório das reações de indignação e ações da sociedade civil, foram-se criando condições para que se formassem, finalmente, instituições municipais, estaduais e federais, que se responsabilizaram pela condução das políticas de energia e de saneamento, assimilando, pouco a pouco, as necessidades coletivas. O ápice desse processo foi o encampamento paulatino de muitas das companhias privadas de água pelo Estado, a promulgação do Código de Águas, que viria a ter grande importância na ordenação da gestão do setor elétrico, cuja concepção e elaboração, permeada por intensos debates, datava de 1907, por Alfredo Valadão.

Um resultado adverso desse processo foi a perda gradual da autonomia municipal na gestão dos serviços de saneamento básico e de energia elétrica, pelo menos no que tange aos empreendimentos locais, em face dos poucos recursos institucionais, legais, técnicos, econômicos e financeiros, frente aos graves problemas que exigiam vultosos recursos e ação coordenada, ou frente aos capitalistas gigantes, em flagrante vantagem.

Dessa forma, este período inicial, de formação dos setores de energia e saneamento, findou com a decadência, ou o questionamento, do modelo privatista e extremamente capitalista que caracterizou esta origem, e com o clamor social por maior participação do governo na condução das políticas de gestão, regulação e

controle dos serviços de energia e de saneamento, num contexto de graves crises sociais e econômicas que ocorriam no mundo, e que originaram, inclusive, a I guerra mundial, e que também aqui se refletiram. Não por acaso, a República Velha foi derrubada pela **Revolução Nacionalista** e iniciou-se um período totalmente distinto para a sociedade e a economia brasileira, que rompeu com os padrões vigentes até então. Este período é analisado na seção que segue.

3.3. DA REVOLUÇÃO NACIONALISTA DE 1930 À CRISE DOS ANOS 1980

3.3.1. CONTEXTO SOCIO-POLÍTICO – O CICLO KEYNESIANO

Do ponto de vista da conjuntura econômica internacional, o período compreendido entre os dois eventos em epígrafe encerra uma característica comum, representada pelo reconhecimento da necessidade da intervenção do Estado na economia, como forma de assegurar a recuperação do crescimento econômico em países expostos, inicialmente, à crise econômica global de 1929 e, em seguida, à segunda guerra mundial. Como exposto no capítulo 2, o embasamento teórico fornecido pelo pensamento de Keynes justificou a intervenção estatal no sentido de promover ou criar demanda agregada, através da geração de empregos, possibilitados pelos investimentos públicos em infra-estrutura, crédito e estímulo à produção. O final deste ciclo ocorre logo após as duas crises do petróleo que desequilibraram as economias centrais, abrindo caminho para uma nova onda liberalizante internacional¹⁹.

Em relação ao contexto brasileiro, este extenso período compreendeu uma alternância entre fases de forte intervenção estatal com outras de liberalização acentuada e uma ditadura militar. Não obstante, também aqui houve um traço de

¹⁹ Ver capítulo 2.

união. Tratou-se da premissa que orientou as políticas econômicas em todo o ciclo, fundamentada no **pensamento desenvolvimentista**. Segundo Bielschowsky (2000), o termo designa o conjunto de pressupostos que prega a **industrialização planejada**, mais que a intervenção estatal propriamente dita, e que teria amadurecido, de fato, apenas no governo Kubistchek, já na década de 1950.

Entre 1930 e 1964, cinco correntes de pensamento econômico brasileiro co-existiram, alternaram-se no poder e influenciaram conjuntural e estruturalmente a economia e a política do país, determinando, entre outras coisas, o perfil institucional e a elaboração e condução de planos de desenvolvimento nos setores de eletricidade e saneamento. Estas correntes foram: a) **neoliberais**: contrários à empresa estatal e ao planejamento, favoráveis ao capital estrangeiro; b) **desenvolvimentistas do setor público não nacionalistas**: tolerantes à empresa estatal e favoráveis ao capital externo e ao planejamento parcial; c) **desenvolvimentistas do setor privado**: favoráveis ao planejamento, à empresa estatal, moderadamente, e ao capital externo, porém, com controles; d) **desenvolvimentistas do setor público nacionalistas**: enfaticamente favoráveis ao planejamento regional e geral e à empresa estatal e favoráveis ao capital externo desde que em setores que não os serviços públicos e mineração; e) **socialistas**: enfaticamente favoráveis ao planejamento e à empresa estatal e enfaticamente contrários ao capital externo (Bielschowsky, 2000).

3.3.1.1. O PRIMEIRO GOVERNO VARGAS E A DITADURA - 1930 A 1945

No plano político, este período se iniciou com a deposição das oligarquias rurais, até então hegemônicas no poder, pela **revolução nacionalista** de 1930, que agregou setores burgueses nacionais, a classe média e obteve apoio do militarismo, colocando **Getúlio Vargas** no poder. Segundo Furtado (1950), citado por Bielschowsky (2000), em 1929, a superprodução cafeeira, conjugada com a manutenção do nível da produção e da renda do setor (possibilitada pela

desvalorização cambial), resultou numa queda do valor das exportações e, conseqüentemente, do coeficiente de importações. Como resultado, ocorreu forte expansão da oferta interna em substituição às importações, agora proibitivas, **deslocando-se o centro dinâmico da economia**, da agro-exportação cafeeira para a **produção industrial** voltada para o **mercado interno** (Bielschowsky, 2000).

Ocorre então uma **transição da sociedade** brasileira, não só no plano político mas no econômico-financeiro, opondo à mentalidade da sociedade rural e escravocrata, novos valores **capitalistas e urbanos**. Forma-se uma **classe média urbana**, composta pela tecno-burocracia civil e militar, funcionários de empresas privadas e de serviços, com poder de consumo e novas demandas a serem atendidas (Gonçalves, Jr., 2002; Rezende, 2000; Silva, 1998).

Caracterizaram a política do período o **nacionalismo**; a **centralização do poder**, e a **maior participação** no governo federal de **grupos fora do eixo Rio - São Paulo** e dos militares. A constituição de 1891 é suspensa e em 1934 nova carta é promulgada. As reivindicações populares são abafadas pelo estilo populista de governar e a infra-estrutura passa a ser gerida diretamente, com a formação de vários órgãos executivos e de planejamento e empresas estatais. Entretanto, permanecia a prática de atuar “*ex post*”, respondendo a problemas e crises já existentes, muitas vezes sob influência de pressões políticas e econômicas, inclusive de outros países. Em 1937, deu-se a introdução de um governo ditatorial por Vargas, que findou no ano de 1945, e a promulgação de novo texto constitucional (Rezende, 2000; Silva, 1998; Dantes & Santos, 1994).

3.3.1.2. A “REPÚBLICA POPULISTA” - 1945 A 1964

Com a deposição de Vargas e a convocação de eleições em 1945, forma-se um congresso conservador em que voltam a predominar as oligarquias regionais, ainda que com poder limitado. A constituição promulgada em 1946 reflete este perfil,

ao garantir liberdade de expressão e representação popular, porém, resguardando rigidamente as relações estabelecidas entre o capital e o trabalho, **propriedade privada** e **acumulação**. Forma-se uma barreira à movimentação da classe trabalhadora, cujas greves por recomposição dos salários, corroídos pela alta inflação do pós-guerra, multiplicam-se no país. A **guerra fria** divide o mundo nos blocos **socialista** e **capitalista**, ao qual o Brasil se alinha. A industrialização, maciçamente apoiada no capital estrangeiro, ganha força. O governo Dutra (1946-1951) fica marcado, assim, pelo liberalismo econômico e certa passividade em relação à preservação dos interesses nacionais frente às pressões externas. É deste governo o plano SALTE, apoiado pela missão Abbink, norte-americana (Saúde, Alimentação, Transportes, Energia) (Gonçalves Jr, 2002; Bielschowsky, 2000).

A transição do governo Dutra para o segundo governo de Vargas (1951-1954), até 1952 deu-se num ambiente de estabilidade econômica e cambial e crescimento contínuo, mantendo-se o pacto conservador de poder. A necessidade de reposição de bens de produção e o temor de uma nova guerra, além do abandono da América Latina pelos EUA em função do plano Marshall, provocou um recrudescimento do **nacionalismo econômico** e do **desenvolvimentismo**. A busca, pelo Brasil, de apoio econômico, em troca de alinhamento irrestrito com os EUA levou à criação da **Comissão Mista Brasil-Estados Unidos** (CMBEU) e do **Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico** (BNDE). A eleição de Eisenhower frustrou as expectativas de apoio econômico (Bielschowsky, 2000; Lima, 1995).

Até o final do governo, deu-se uma forte **retomada das críticas liberais** à condução da política econômica, que privilegiava a industrialização nacionalista, chegando-se mesmo a ressuscitar a tese da “vocação agrária” do país. Estas críticas, que continham, também, conotações políticas e ideológicas, fundamentavam-se na conjuntura de crise econômica, de inflação alta, déficit do balanço de pagamentos e insuficiência para importar, e **escassez de infra-estrutura**, em especial **energia**

elétrica e **transportes**, para dar suporte à produção industrial crescente. Entretanto, a economia crescia, apresentando fortes taxas de lucro, empresas estatais de infraestrutura estavam criadas (CSN) ou definidas (Petrobrás), bem como fundos públicos formados com impostos especiais para investimentos nessa área (como o Fundo Nacional de Eletrificação). Em 1955, Café Filho assume um governo-tampão, após a morte de Vargas, em 1954 (Bielschowsky, 2000).

O governo Kubitschek (1955-1961) ficou marcado como um período de estabilidade e crescimento econômico, apoiado por forças conservadoras (militares, oligarquias), no qual a política desenvolvimentista de industrialização planejada atingiu seu ápice, representado pelo **Plano de Metas**. O influxo de capitais externos foi intenso a partir de 1956. Em 1957, instituiu-se uma reforma monetária e cambial que preservou o mercado livre para capitais. A política de investimentos em crescimento industrial subordinou as políticas monetária e cambial, a despeito da alta inflação e do déficit no balanço de pagamentos. A proteção à indústria nacional passou a ser efetuada pelas tarifas alfandegárias. Em 1958, foi implantado um programa de estabilização monetária para tentar renegociar a dívida externa com o FMI, porém, em 1959 deu-se o rompimento de JK com o Fundo, em rejeição às exigências de política antiinflacionária (Gonçalves Jr., 2002; Bielschowsky, 2000, Lima, 1995).

A partir de 1961, no início do governo de Jânio Quadros, invertera-se o quadro, caracterizado agora por forte instabilidade política, queda no crescimento econômico, aumento acelerado da inflação e déficit no balanço de pagamentos, que perduraram até 1964, já sob novo governo. A sociedade brasileira exibia uma maior politização, sobretudo os movimentos sociais e trabalhistas, e houve, como nunca antes, considerável mobilização em torno de **reformas sociais**, que tiraram as questões da industrialização e do planejamento, já de certa forma consolidadas, do centro do debate econômico (Bielschowsky, 2000).

Estes fatos culminaram numa, assim chamada, **crise do desenvolvimentismo**. No Brasil, como no exterior, discutia-se o **desenvolvimento social e econômico** e passava a evidenciar-se a necessidade de reformas de base, institucionais, e reformas sociais que incluíssem **redistribuição de renda** e reforma agrária, como forma de superar a enorme desigualdade, a pobreza e o desemprego que acometiam todas as regiões do país²⁰. Acreditava-se, na conjuntura vigente, que a retomada do crescimento econômico a curto prazo seria inviável sem tais reformas (Bielschowsky, 2000; Rezende, 2000).

O **recrudescimento do nacionalismo** e o avanço da esquerda política trouxeram ao cerne as discussões sobre afirmação econômica e política da nação e necessidade de ajustes de longo prazo. João Goulart, último presidente do período, foi deposto pelo golpe militar de 1964, após tentar, sem sucesso, implementar a reforma agrária, o parlamentarismo, o maior controle do capital estrangeiro e a retomada da planificação econômica (Bielschowsky, 2000).

3.3.1.3. O PERÍODO MILITAR - 1964 A 1985

No período que se inicia em 1964, indo até meados dos anos 1980, impõe-se o poder militar com o apoio dos Estados Unidos que, em função da guerra fria, estimularam golpes militares por toda a América Latina. As justificativas oficiais foram, então, o controle da inflação, o combate à corrupção e a preservação da democracia. O lema do período militar foi “**segurança e desenvolvimento**”, com a preservação e exacerbação da ideologia da **industrialização e planejamento**. Em 1967, nova constituição foi promulgada. O **Ato Institucional 5**, de 1968, autorizava, entre outras coisas, o Presidente da República a interferir diretamente nas políticas estaduais e municipais. Concentraram-se amplos poderes políticos e administrativos nas mãos do Estado, que passou a exercê-lo em regime político fechado (Gonçalves Jr., 2002;

²⁰ Ver Bielschowsky (2000): o debate econômico acerca da estagnação econômica e padrão desigual de distribuição de renda no

Rezende, 2000; Silva, 1998; Lima, 1995).

Entre 1967 e 1973, deram-se a **recuperação** e a **expansão** da economia brasileira, o **milagre econômico**. O capital estrangeiro chegava com abundância, repartindo-se entre empresas privadas, multinacionais e estatais, em função da liquidez financeira internacional propiciada pela disponibilidade dos **petrodólares**. O endividamento externo foi largamente utilizado no período para financiar o desenvolvimento (Sauer, 2002; Lima, 1995).

Entretanto, as **crises do petróleo**, em 1973 e 1979, foram marcos do esgotamento do modelo econômico do regime militar. A partir da primeira crise, houve um decréscimo do ritmo de crescimento da economia, aumento da dívida externa e do serviço da dívida, além de déficit no balanço de pagamentos. As tarifas públicas passaram a ser utilizadas como instrumento de contenção inflacionária. Na segunda crise, com a alteração da política internacional de juros e a falta de liquidez financeira internacional, deu-se um “estrangulamento” da economia, e a mudança de estratégia de desenvolvimento. Adotou-se um projeto de ajustes econômicos que terminou por resultar em recessão e na crise da década de 1980, influenciada no Brasil, como em todo o resto da América Latina, pela moratória do México, de 1982 (Gonçalves Jr., 2002; Sauer, 2002; Scarpinella, 1999; Lima, 1995).

O fracasso econômico acelerou a abertura política, pois o modelo militar, centralizador e autoritário, foi responsabilizado pela acentuação da concentração de renda e pelo aumento da dívida social que ampliaram a massa de marginalizados.

3.3.2. PERFIL DA DEMANDA E DÉFICIT NA PROVISÃO DOS SERVIÇOS

O **desenvolvimentismo**, que permeou todo o período entre 1930 e 1985, teve conseqüências estruturais significativas para o país. O modelo de desenvolvimento

adotado no pós-guerra, baseado em industrialização e urbanização, apoiado em setores intensivos em capital, mas pouco absorvedores de mão-de-obra, levou a um processo praticamente irreversível de pobreza, concentração de renda e desemprego. A concentração industrial em áreas urbanas levou a um êxodo rural crescente, que, por volta de década de 1960, causou uma inversão na distribuição populacional do país, até então, predominantemente rural (Bielschowsky, 2000; Rezende, 2000).

Entretanto, a defasagem entre o processo de urbanização e a expansão da oferta de infra-estrutura levou à exclusão de uma parcela significativa da população do acesso aos serviços essenciais. A economia alternou períodos de baixo crescimento com outros de melhor desempenho, porém o problema do desequilíbrio entre demanda e oferta, sobretudo por eletricidade, levou a episódios de escassez nas décadas de 1940 – 1950, e à conseqüente priorização da expansão desse setor (Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Kühl, 1994). As tabelas 3.15 a 3.31 apresentam dados econômicos e sociais do período.

Tabela 3.15 - Indicadores econômicos - Primeiro governo Vargas e posterior

Período	Expansão industrial (% a.a.)	Expansão agrícola (% a.a.)	Valor do Produto industrial ¹	Produção de bens de capital ²	Produção de bens intermediários ²	Produção de bens não duráveis
Anos 1920	2,9	4,1	20%	1,9%	16,5%	-
1932 - 1939	10	< 10	-	-	-	-
Anos 1940	-	-	40%	4,9%	22,9%	-
II Guerra	6,7	-	-	-	-	-
1950	-	-	-	7,6%	31,7%	60,7%
1960	-	-	-	16,8%	38,1%	45,2%

Fonte: Bielschowsky, 2000. (1) Produto industrial/produto conjunto (indústria + agricultura); (2) diversificação produção industrial - subtotal por setor/produção total.

Tabela 3.16 - Indicadores econômicos - República populista (continua...)

Período	Crescimento do PIB (%)	Expansão - indústria (%)	Expansão agrícola (%)	Inflação (%)	Balanco de pagamentos (US\$milhões)	
Transição	1943	8,0	13,5	7,0	19,0	186 (1)
do pós-guerra	1944	8,0	10,7	2,4	14,0	186 (1)
	1945	3,2	5,4	- 2,2	16,0	62 (1)
	1946	11,6	18,7	8,0	15,3	92 (1)
	1947	2,4	3,3	0,7	5,6	déficit (1)
Trajnsição	1948	7,0	11,0	7,1	10,5 (média)	equilíbrio
Dutra	1949	7,0	11,0	4,5	10,5 (média)	equilíbrio
- Vargas	1950	7,0	11,0	1,5	10,5 (média)	equilíbrio
	1951	4,9	6,4	0,6	12,0	- 291
	1952	7,3	5,0	9,1	13,0	- 615

Ressurgência liberal	1953	4,7	8,7	0,2	16,0	déficit
	1954	7,8	8,7	7,9	16,0	déficit
	1955	8,8	10,6	7,7	12,4	déficit
Período		Crescimento do PIB (%)	Expansão - indústria (%)	Expansão agrícola (%)	Inflação (%)	Balanco de pagamentos (US\$milhões)
Governo Kubitschek	1956	2,9	6,9	- 2,4	24,4	déficit
	1957	7,7	5,7	9,3	7,0	déficit
	1958	10,8	16,2	2,0	24,3	déficit
	1959	9,8	11,9	5,3	39,5	déficit
	1960	9,4	9,6	4,9	30,5	- 410
	1961	8,6	10,6	7,6	47,7	110
Governos Quadros	1962	6,6	7,8	5,5	51,3	- 246
- Goulart	1963	0,6	0,2	1,0	81,3	- 244
	1964	3,4	5,2	1,3	91,3	déficit

Fonte: Ribeiro, 2002; Bielschowsky, 2000. (1) Balança comercial.

Tabela 3.17 - Indicadores econômicos - Período militar

Ano	Crescimento real do PIB (%)	Expansão da indústria (%)	Expansão agrícola (%)	Variação acumulada IGP-DI (%)	Balança comercial (US\$ milhões)	Dívida externa (US\$ milhões)
1968	9,8	15,5	1,4	25,5	26	3.916
1969	9,5	10,8	6,0	20,1	318	4.403
1970	10,4	11,1	5,6	19,3	232	5.295
1971	11,3	11,2	11,4	19,8	- 341	6.622
1972	11,9	13,8	4,5	15,7	- 244	9.521
1973	14,0	15,0	3,5	15,5	7	12.751
1974	8,2	8,2	8,5	34,5	- 4.684	17.166
1975	5,2	4,9	6,6	29,4	- 3.500	21.200
1976	10,3	11,7	2,2	46,3	- 2.300	26.000
1977	4,6	3,1	12,1	38,8	100	32.000
1978	5,0	6,4	- 2,8	40,8	- 1.000	43.500
1979	6,8	6,8	4,8	77,2	- 2.900	49.900
1980	9,2	9,3	9,6	110,2	- 2.900	53.900
1981	- 4,5	- 8,8	8,0	95,2	1.200	61.400
1982	0,5	0,0	- 0,2	99,7	800	69.700
1983	- 3,5	- 5,9	- 0,5	211,0	6.500	81.300
1984	5,3	6,3	2,6	223,8	13.100	91.000

Fonte: Gonçalves Jr., 2002; Ribeiro, 2002; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995.

Tabela 3.18 - Investimento direto no exterior - EUA - décadas de 1920 a 1950

Investimento (US\$ milhões)	Ano				
	1929	1936	1940	1950	1956
Total	7.528	6.691	7.000	11.788	22.177
América Latina	3.519	2.847	2.771	4.735	7.459
(%) Am.Latina	46,8	42,6	39,6	40,2	33,6
Serviços Públicos	1.611	1.639	1.512	1.426	1.819
(%) em serv. Publ.	21,4	24,5	21,6	12,1	8,2
Serv. Am Latina	887	937	962	1.042	1.291
(%)	55,1	57,1	63,5	73,1	71,1

Fonte: Lima, 1995.

Tabela 3.19 - Consumo industrial de energia elétrica - Brasil - 1963 a 1984
(continua...)

Ano	Consumo		
	Total	Industrial	Não industrial
1963	22.618	11.555	11.063
1964	23.521	11.958	11.563
1965	24.268	12.108	12.160
1966	26.494	13.596	12.898
1967	27.988	13.861	14.127

1968	31.399	16.116	15.283
1969	34.201	17.266	16.935
Ano	Consumo		
	Total	Industrial	Não industrial
1970	37.673	19.345	18.328
1971	42.487	22.094	20.393
1972	47.374	25.024	22.350
1973	52.842	28.532	24.310
1974	58.741	31.674	27.067
1975	66.013	35.616	30.397
1976	75.267	41.748	33.519
1977	83.989	46.526	37.463
1978	93.699	52.438	41.261
1979	104.825	58.791	46.034
1980	115.874	64.287	51.587
1981	119.710	64.303	55.407
1982	132.115	72.914	59.201
1983	141.415	77.150	64.265
1984	157.128	89.068	68.060

Fonte: Lima, 1995.

Tabela 3.20 - Indicadores demográficos - 1970 a 1990

Indicador	1970	1980	1990
Taxa de fecundidade total	5,8	4,3	2,8
Esperança de vida ao nascer	53,7	59,9	66
Taxa de crescimento vegetativo na década	2,5	1,9	1,6
% população com 0 - 14 anos	42,6	38,8	35,0
% população com 15 - 65 anos	55,0	57,8	60,5
% população com 65 ou mais	2,7	3,1	4,8
% população em cidades de 20 mil hab. ou mais	41,6	52,4	58,9
% população em cidades de 500 mil hab. Ou mais	26,7	32,3	35,2
Número de domicílios (x 1.000)	17.628	25.210	34.767
Número de pessoas por domicílio	5,28	4,72	4,17
Número de pessoas por domicílio urbano	5,07	4,53	3,96
População total (x 1.000)	93.139	119.003	144.794

Fonte: Martine *et al.*, 1994 *apud* Instituto Sociedade População e Natureza, 1995.

Tabela 3.21 - Evolução do número de municípios segundo tamanho da população - 1940 a 1980

População	1940	1950	1960	1970	1980
Até 5.000 hab.	31	68	278	658	665
5.000 a 10.000 hab.	249	348	651	1.058	951
10.000 a 20.000 hab.	577	615	847	1.159	1.102
20.000 a 50.000 hab.	597	691	783	826	872
50.000 a 100.000 hab.	97	129	143	157	241
100.000 a 500.000 hab.	21	35	57	83	125
500.000 a 1.000.000 hab.	-	1	5	6	8
Mais de 1.000.000 hab.	2	2	2	5	10
Total	1.574	1.889	2.766	3.952	4.491

Fonte: FIBGE *apud* Acqua Plan Estudos Projetos e Consultoria, 1995.

Tabela 3.22 - População total, urbana e rural - Brasil - 1940 - 1991

Censo	Total		Urbana			Rural	
	Mil hab.	Cresc. (%)	Mil hab.	(%)	Cresc. (%)	Mil hab.	(%)
1940	40.696,3	< 2	12.340,2	30		28.356,1	70
1950	51.944,4	2,4	18.782,9	36	3,9	33.161,5	64
1960	70.070,5	3,0	31.300,0	45	5,2	38.767,4	55
1970	93.139,0	2,9	52.100,0	56	5,2	40.981,2	44
1980	119.002,7	2,5	80.400,0	68	4,4	38.080,9	32
1991	146.917,5	1,9	110.900,0	75	3,0	36.729,4	25

Fonte: Gonçalves Jr., 2002; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995.

Tabela 3.23 - Distribuição (%) da população por grandes regiões - 1960 a 1991

Região	1960	1970	1980	1991
Pop. total				
Norte	3,7	3,9	4,9	7,0
Nordeste	31,7	30,2	29,3	28,9
Sudeste	43,7	42,8	43,5	42,7
Sul	16,8	17,7	16,0	15,1
Centro-oeste	4,2	5,4	6,3	6,4
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0
Pop. urbana				
Norte	3,1	3,1	3,8	5,3
Nordeste	24,0	22,6	21,8	23,2
Sudeste	55,8	55,6	53,3	49,7
Sul	13,9	14,0	14,8	14,8
Centro-oeste	3,2	4,7	6,4	6,9
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0
Pop. Rural				
Norte	4,1	4,8	7,4	12,0
Nordeste	37,8	39,8	44,7	46,4
Sudeste	34,0	26,5	23,1	20,8
Sul	19,1	22,4	18,5	15,9
Centro-oeste	5,0	6,4	6,3	4,9
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0
Grau de urbanização				
Norte	37,4	45,1	51,6	57,8
Nordeste	33,9	41,8	50,5	60,6
Sudeste	57,0	72,7	82,8	88,0
Sul	37,1	44,3	62,4	74,1
Centro-oeste	34,2	48,0	67,8	81,3
Brasil	44,7	55,9	67,6	75,5

Fonte: IBGE apud Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995.

Tabela 3.24 - Distribuição percentual do PIB* por região - 1970 a 1985

Região	1970	1975	1980	1985
Norte	2,20	2,00	3,30	4,10
Nordeste	11,70	11,10	12,0	13,60
Sudeste	65,50	64,90	62,30	59,10
Sul	16,70	17,90	17,00	17,10
Centro-Oeste	3,90	4,10	5,40	6,00
Brasil	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IBGE apud Acqua Plan Estudos Projetos e Consultoria, 1995.

Tabela 3.25 - Proporção do PIB per capita em relação à média nacional - 1970 a 1985

Região	1970	1975	1980	1985
Norte	57,90	50,80	70,40	72,20
Nordeste	39,80	38,80	41,40	47,50
Sudeste	151,90	147,50	143,00	137,70
Sul	96,20	108,50	107,90	109,70
Centro-Oeste	68,20	73,00	78,70	83,60
Brasil	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IBGE apud Acqua Plan Estudos Projetos e Consultoria, 1995.

Tabela 3.26 - Distribuição do rendimento na população economicamente ativa (%), renda média - Brasil - 1960 - 1988

Ano	40% mais pobres	10% mais ricos	GINI	Renda média (R\$ 1995)*
Censos				
1960	11,3	39,6	0,497	-
1970	10,0	46,5	0,565	-
1980	9,7	47,9	0,590	-

Continua.

Ano	40% mais pobres	10% mais ricos	GINI	Renda média (R\$ 1995)*
PNAD				
1976	9,1	50,4	0,589	-
1979	9,5	46,8	0,574	-
1981	9,7	45,3	0,562	135,7
1983	8,8	47,5	0,592	-
1984	8,8	47,1	0,587	117,8
1985	8,4	48,1	0,599	116,7
1986	9,0	47,8	0,588	140,1
1987	8,4	47,5	0,595	206,8
1988	7,9	49,5	0,612	154,5

Fonte: Pereira, 1993 *apud* Soares, 2001; Ferreira & Lichtfield, 1999 *apud* Fundação João Pinheiro, 1998. (*) Renda média em 1995 = R\$ 165,9

Tabela 3.27 - Participação na renda (%) dos 5% mais ricos e 40% mais pobres - Brasil e regiões - 1970 a 1988

Região	5% mais ricos			40% mais pobres		
	1970	1980	1988	1970	1980	1988
Norte	32.2	36.1	36.6	11.0	9.3	8.4
Nordeste	38.8	39.7	41.8	8.8	8.5	7.8
Sudeste	34.6	33.0	33.8	7.2	8.9	8.6
Sul	33.5	33.1	33.1	9.6	9.5	8.9
Centro-Oeste	35.8	37.7	39.5	9.1	8.0	7.2
Brasil	37.7	36.3	36.6	6.7	7.5	7.2

Fonte: Acqua Plan Estudos Projetos e Consultoria, 1995.

Tabela 3.28 - Distribuição (%) de domicílios por característica de saneamento básico - Brasil - 1970 a 1991

Censo	Domicílios (total)	Abastecimento de água				Esgotamento		
		com canalização		Sem canalização		outra for (déficit)	rede/foss	outra for (déficit)
		rede ger	poç/nasc	rede ger	Poç/nasc			
Total								
1970	17.628.000	27,35	5,91	5,46	18,67	42,61	26,57	73,43
1980	25.210.000	47,51	7,57	7,40	22,23	15,28	43,24	56,76
1991	34.767.911	64,93	8,31	5,72	10,59	10,45	52,23	47,77
Urbano								
1970	10.268.125	45,73	6,88	8,66	16,74	21,99	44,20	50,03
1980	17.997.758	65,23	4,92	9,91	10,36	9,58	57,41	41,33
1991	27.159.687	81,23	3,95	6,58	3,58	4,66	64,35	35,65
Rural								
1970	7.360.366	1,71	4,56	0,99	21,35	71,38	1,97	97,93
1980	7.209.655	3,29	14,21	1,14	51,88	29,49	7,69	95,31
1991	7.608.224	6,78	23,86	2,64	35,63	31,09	8,98	91,02
Taxa de crescimento do Total de domicílios								
1970/80		6,53	11,81	1,11	9,06	- 8,65	14,32	- 0,48
1980/91		7,31	5,34	8,46	- 2,88	0,98	1,92	0,07

Fonte: Desenvolvida a partir de Baeninger, 1994 *apud* Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995. Dados IBGE.

Tabela 3.29 - Municípios por serviços de limpeza urbana - Brasil e regiões - 1989

Região	Total	Municípios				
		Natureza dos serviços				
		Total	Varição	Coleta	Varição + coleta	Não têm os serviços
Brasil	4.428	4.306	184	30	4.122	119
Norte	298	245	26	8	209	53
Nordeste	1.461	1.452	92	1	1.359	9
Sudeste	1.430	1.422	17	4	1.401	8
Sul	857	818	9	12	797	39
Centro-oeste	379	369	8	5	356	10

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989.

Tabela 3.30 - Distritos por tipo de destinação final de lixo - Brasil e regiões - 1989

Região	Total de distritos	Distritos sede								
		Total	Tipo de unidade							
			Vazadouro		Aterro			Usina		
			céu ab.	Alagad.	Contr.	Sanit.	Espec.	Comp.	Recicl.	Inciner.
Brasil	8.804	4.191	3.689	61	443	49	23	29	25	15
N	467	221	205	9	13	-	-	2	-	2
NE	2.679	1.366	1.328	27	21	3	3	6	2	-
SE	2.957	1.425	1.166	21	214	37	13	15	14	9
S	2.034	814	650	3	168	7	7	5	8	3
CO	667	365	340	1	27	1	-	1	1	1

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989.

Tabela 3.31 - Déficit de eletricidade e eletrodomésticos (%) - Brasil - 1970 a 1991

Censo	Domicílios (total)	SEM iluminação	SEM geladeira	SEM televisão
		Elétrica		
1970	17.628.000	52.4	74.0	75.8
1980	25.210.000	31.5	49.6	43.9
1991	34.767.911	13.1	31.1	20.4

Fonte: adaptado de Gonçalves Jr., 2002. Dados IBGE.

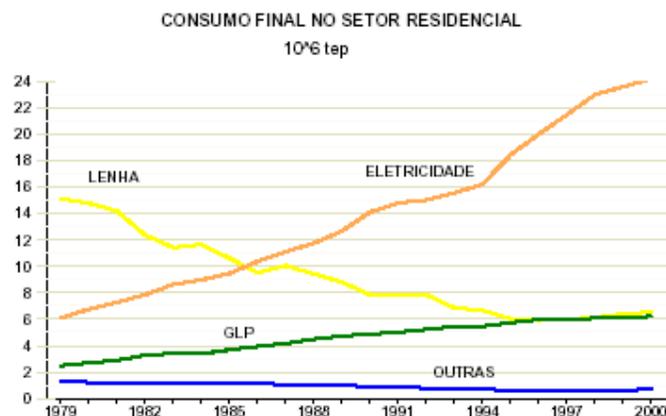


Figura 3.1 – Evolução do consumo energético no setor residencial – 1979 a 2000

Fonte: Brasil, 2001.

O conjunto dos números apresentados expõe as profundas alterações estruturais por que passaram a economia e a sociedade brasileiras no período entre 1930 e 1989. De pronto, evidencia-se que os esforços envidados em prol da industrialização, como forma de promover o “desenvolvimento”, atingiram o objetivo inicial de promover a transição da economia de agrícola para industrial, em caráter permanente. Não apenas o centro dinâmico deslocou-se para a indústria, como a própria indústria evoluiu, no sentido de ampliar a produção de bens de capital e intermediários, aumentando seu peso relativo no desempenho do setor (tabela 3.15).

Esta reconfiguração do perfil da economia é interdependente do processo de

planejamento e expansão da oferta de energia, na medida em que determina e é determinado pela matriz energética idealizada e pelas possibilidades de expansão do sistema, bem como por políticas de incentivos a segmentos industriais caracterizados pelo alto consumo de energia. A crescente importância do consumo industrial de eletricidade, apresentado na tabela 3.19, reforça essa afirmação e denota o caráter estratégico do setor, tanto do ponto de vista do crescimento econômico nacional quanto da própria rentabilidade da sua exploração, frente aos processos que determinam a opção por determinadas políticas econômicas e de desenvolvimento e sua condução. Observe-se, por exemplo, o salto do consumo industrial, e o residencial em menor dimensão, logo após o primeiro choque do petróleo, em 1973.

O registro histórico da evolução do setor confirma este fato, tendo sido o controle da indústria energética alvo de calorosas disputas entre capital privado, estatal, nacional e estrangeiro. A tabela 3.18 procura mostrar tendências da presença do capital estrangeiro, no caso, norte-americano, na economia e no setor público da América Latina. Segundo Lima (1995), os números apresentados demonstram a paulatina saída desses capitais do setor produtivo público. Esta tendência se verificou em particular no Brasil, como demonstra o autor, por uma série de fatores que determinaram a estatização de vários segmentos, sobretudo do setor energético.

Do ponto de vista da socio-economia, a opção desenvolvimentista, se por um lado permitiu a modernização de certos aspectos da vida social, por outro, redundou num padrão cada vez mais indelével de exclusão de significativo contingente da população desses mesmos aspectos, evidenciado pela pobreza concentrada e regionalizada (tabelas 3.22 a 3.27), aliado, também, dos benefícios advindos do acesso a serviços públicos. Soares (2001), a partir de estudo da CEPAL de 1986 descreve as alterações sociais ocorridas no Brasil entre 1960 e 1980:

(...) Esta transformação correspondeu, em linhas gerais, a uma transição para a chamada 'modernização social', ao desenvolvimento capitalista da economia,

ainda que com 'vários matizes inesperados e com não poucos desequilíbrios e distorções' (...)

O resultado dessas mudanças foi a criação de grandes grupos socio-ocupacionais com características novas: um campesinato que decresce em números absolutos, com uma persistente pobreza, mas com uma diferenciação interna de um subsetor de 'farmers' que melhoram sua posição econômica relativa; um setor informal urbano que cresce pouco mas que se 'moderniza'; um proletariado que cresce fortemente mas que perde participação relativa na renda; o surgimento de um setor popular urbano 'terceirizado', que se expande rapidamente em ocupações 'não-manuais' semiqualficadas e mal remuneradas; e um setor de classe média alta que também se expande, se diferencia internamente, e se complexifica em sua identidade como estrato social. (Soares, 2001).

O déficit social tanto no caso da energia elétrica, quanto no caso do saneamento básico, penalizou os segmentos tradicionalmente relegados pelo atendimento, representados pelas populações rurais (onde o déficit é estrutural, remontando à formação dos setores), e, em função da urbanização intensa decorrente da forma de industrialização adotada, os grupos agravados pela pobreza antiga e nova, resultante da deterioração das condições econômicas do país no período (tabelas 3.28 e 3.31). Os diagnósticos desenvolvidos por ISPN (1995), para saneamento básico, e por Soares (2001), para políticas sociais e *welfare state*, apresentam relações existentes entre o déficit de atendimento com saneamento e a situação geográfica dos usuários, e entre déficit e renda. Em linhas gerais, a maior defasagem tende a concentrar-se nas faixas de menor rendimento, nas regiões Norte e Nordeste, nas áreas rurais, nas cidades de menor porte (estatísticas selecionadas, anexo 4). Esta defasagem apresenta caráter estrutural, uma vez que persiste, a despeito dos significativos aumentos de cobertura ocorridos nas três últimas décadas.

Levantamento apresentado por Sauer (2002), com base nos dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) para 1999 confirmam o padrão de desatendimento com energia elétrica, tanto em relação à renda, quanto em relação à situação do domicílio, embora a cobertura geral por este serviço seja mais alta que a de serviços de saneamento. Porém, é necessário ressaltar as limitações apresentadas pela fonte dos dados, a PNAD, que avalia apenas *indiretamente* o atendimento por

rede convencional de distribuição de energia, levantando o parâmetro *iluminação elétrica*. A região rural norte também não é analisada pela pesquisa, superestimando a cobertura. Outra limitação consiste em não ser possível avaliar a qualidade dos serviços a partir dessa fonte, demandando-se para tal, outras bases de dados.

As características dos serviços em questão influenciam de forma distinta a demanda, no sentido de que a diversidade de usos da água, do saneamento, para consumo residencial não ocorre da forma que se dá com a energia elétrica. O progressivo aumento da participação do consumo residencial de eletricidade (figura 3.1) reflete a alteração de padrões tecnológicos de equipamentos, de estilo de vida e de consumo que se deu na sociedade brasileira. Tal mudança decorre, entre outras coisas, da adoção de políticas de ampliação do próprio acesso à energia, via tarifas e programas de conexão, bem como de políticas de diversificação industrial e de estímulo à demanda, com a inserção e disseminação de novos produtos, sobretudo eletrodomésticos. A tabela 3.31 reflete este último aspecto, ao apresentar a redução do déficit de televisão e geladeira nos domicílios do país entre 1970 e 1990. Obviamente, a geração de renda, também dependente de políticas sociais e econômicas, interfere nesse contexto.

Por outro lado, o paradigma de fornecimento de quantidades crescentes do serviço que tem predominado no setor elétrico desde sua origem representa outra faceta da problemática do incremento permanente do consumo. O mesmo se dá em relação ao abastecimento de água, em que o planejamento pelo lado da oferta, baseado em critérios demográficos (e econométricos, no caso da energia), em detrimento do uso racional do recurso e de equipamentos eficientes, ainda é de uso corrente. Partindo do ponto de vista estrito dessa forma de planejamento, sem considerar tecnologias eficientes ou gestão da demanda, a atenuação de indicadores como o “crescimento vegetativo”, apresentado na tabela 3.20 representaria um “desafogo” na necessidade de ampliação dos sistemas, sobretudo em relação ao

abastecimento de água e esgotamento sanitário (ISPN, 1995).

Não se pode desconsiderar, também, o fato de que, embora por vezes as redes convencionais de atendimento com os serviços de eletricidade e saneamento estejam presentes até a “porta” dos domicílios, o uso final não se dá de forma adequada pela ausência dos aparatos necessários. No caso do saneamento, vê-se claramente esta situação, pela análise dos dados relativos à presença ou não de canalização interna nas casas. Por seu impacto complementar na adequação das condições de higiene e saúde, este parâmetro torna-se importante para caracterizar a prestação apropriada do serviço. Nota-se pelos dados apresentados (tabela 3.28), que esta representou uma parcela importante, porém decrescente, do déficit, por assim dizer, nas áreas urbanas e rurais. Analogamente, se pode analisar a disponibilidade de equipamentos eletrodomésticos para a prestação do **serviço energético**, supramencionada.

Os dados fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) refletem a presença de determinadas condições de vida, como abastecimento de água e esgotamento sanitário e energização, não se atendo à prestação do serviço por redes públicas (vide inclusão dos critérios poço, nascente, fossa, que são internacionalmente consideradas alternativas “adequadas” de saneamento e a própria “iluminação elétrica”). A forma de agregação dos dados que formam o perfil de abastecimento de água e eletricidade entre as décadas de 1970 e 1990 mostram um déficit nacional parecido nos dois casos, porém, ao considerar apenas o abastecimento por rede, o desempenho se altera, com vantagem para o fornecimento de energia. Em relação a esgotamento sanitário a situação é bastante crítica.

Para resíduos sólidos, apenas o instantâneo do ano de 1989 é apresentado (tabelas 3.29 e 3.30), e do ponto de vista do prestador de serviço, base das informações da PNSB (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico), uma vez que o

censo (e PNAD), cuja fonte de informações é o usuário do serviço, só passou a incluir este critério a partir de 1991. A própria PNSB de 1974 não inclui este item. Os dados mostram que a maioria dos distritos do país dispunha, naquele ano, pelo menos dos serviços básicos de varrição e coleta de lixo. Porém, quanto à destinação final, predominam de forma absoluta as soluções improvisadas ou inadequadas, encabeçadas pelo lançamento a céu aberto. No tocante a soluções alternativas e complementares, como compostagem e reciclagem, eram praticamente inexistentes.

3.3.3. POLÍTICAS SETORIAIS

3.3.3.1. CENTRALIZAÇÃO POLITICO-ADMINISTRATIVA, E OS NOVOS ARCABOUÇOS LEGAL E INSTITUCIONAIS DOS SETORES DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO

A revolução nacionalista de 1930 marcou, de certa forma, o início da construção dos setores de infra-estrutura no Brasil, embora os serviços fossem prestados já desde o século anterior. Bielschowsky (2000) destaca, nesse momento, quatro características da gênese de um pensamento econômico nacional, próprio, que viria a permear a condução da economia brasileira por todo o período em estudo, bem como refletir-se-ia na formação dos setores supramencionados, sobretudo o setor energético. Segundo o autor, essas características foram:

- a) conscientização acerca da **necessidade** e **viabilidade** de **constituir** um **setor industrial integrado**, capaz de produzir internamente bens e insumos de capital, intermediários e finais;
- b) conscientização da necessidade de **instituir** e **centralizar mecanismos de financiamento** que viabilizassem o processo de industrialização. Dessa consciência viriam as propostas e reivindicações para a criação de instituições financeiras (bancos) e impostos com essa finalidade;

- c) além da idéia subjacente à **centralização de poder político**, de que o Estado era o guardião dos interesses e da unidade nacional, a idéia da **intervenção do governo** em apoio ao desenvolvimento de atividades econômicas privadas passa a ser aceita e legitimada pelas elites do país. Nesse momento, a idéia de **planejamento** começa a se impor, diante do quadro de crise internacional e da “debilidade” da estrutura econômica e institucional do país e do próprio empresariado;
- d) por fim, ganha nova dimensão a idéia de **nacionalismo econômico**, antes pouco expressiva no país, em função de uma conjuntura de crise nacional e internacional e da visão de que, não só o Estado deveria **planejar** a economia e **controlar** os recursos naturais, mas passar a **investir diretamente** em **transporte, mineração, energia e indústria de base**, de forma a viabilizar, de fato, a industrialização do Brasil.

Nesse contexto, o setor de energia elétrica já apresentava uma problemática que o tornava especialmente predisposto à intervenção estatal. Como exposto na seção anterior, a gestão privada era alvo de críticas persistentes e insatisfação da sociedade, potencializada pelo episódio da crise de abastecimento de 1924-1925. A intenção e a necessidade de elaborar um **código de águas** já se arrastava desde o início do século XX. Assim, embora **nesse** período a estatização do setor ou o estímulo à empresa pública não fossem o centro do debate, voltado à regulação mais ativa e eficaz das *holdings* privadas, deu-se início, em 1931, ao processo de **reordenamento institucional** do setor **elétrico**, a partir da instalação da subcomissão responsável pela elaboração do Código de Águas (Lima, 1995).

A preocupação do momento, à semelhança do que ocorria nos EUA e Europa, era a necessidade da prestação de serviços essenciais em regime de **monopólio público**, ou **severamente regulado**, em face da **impossibilidade** de sujeição às

regras de mercado. Este ponto de vista era defendido, por exemplo, por Anhaia de Mello, diante do real abuso de monopólio cometido pela Light e pela Amforp. Discutia-se, ainda, a fragilidade da **concessão municipal** para serviços de **eletricidade**, sem estrutura própria nem auxiliar de assessoria técnica, jurídica ou de fiscalização, diante da mesma situação. Com a promulgação dos decretos 20.395 e 23.501 (tabela 3.32), no período que precedeu a promulgação do Código de Águas, em 1934, o governo federal, a um tempo, retirou o poder concedente dos estados e municípios, assumindo-o para si, assim como o domínio sobre a fixação das tarifas do setor (Lima, 1995).

A despeito da redefinição das relações Estado-concessionárias que se seguiu à promulgação do Código, sua regulamentação não aconteceu no ritmo e profundidade esperadas. Alvo do ataque das *holdings* e partidários de uma participação efetiva do capital privado na economia nacional, e criticado, também, pelos que defendiam a criação das **Comissões de Serviços de Utilidade Pública**, com maior **autonomia** em relação ao poder central, que não se viabilizaram, o processo acabou servindo como justificativa para os episódios de racionamento que passaram a ocorrer persistentemente entre o final da década de 1930 e de 1950. Estes episódios, por fim, levaram à **flexibilização** dos objetivos do governo em relação à regulamentação do Código, como forma de estimular os necessários investimentos na expansão da geração de energia. O grande alvo das disputas era, contudo, a adoção do **custo histórico**, como base para a avaliação do capital a ser remunerado e a prestação de contas por parte das *holdings* (Lima, 1995).

As figuras 3.2 e 3.3 apresentam as principais alterações ocorridas na estrutura institucional do setor em âmbito federal nos anos 1920 e 1930. As tabelas 3.32 e 3.33 apresentam, respectivamente, o arcabouço legal do setor formulado durante o primeiro governo Vargas e a síntese dos princípios gerais do Código de águas.

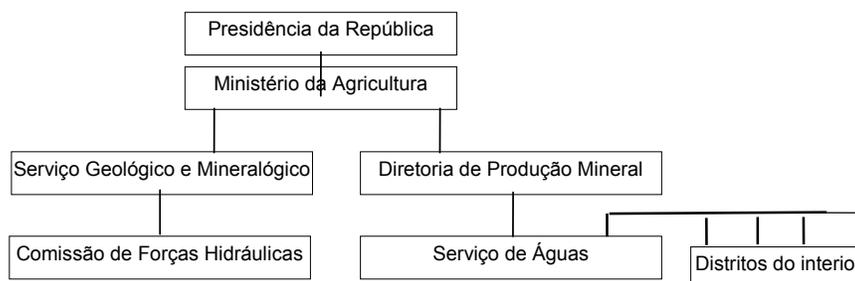


Figura 3.2 - Estrutura Institucional federal do setor elétrico - final da década de 1920
 Fonte: adaptado de Kühl, 1994.

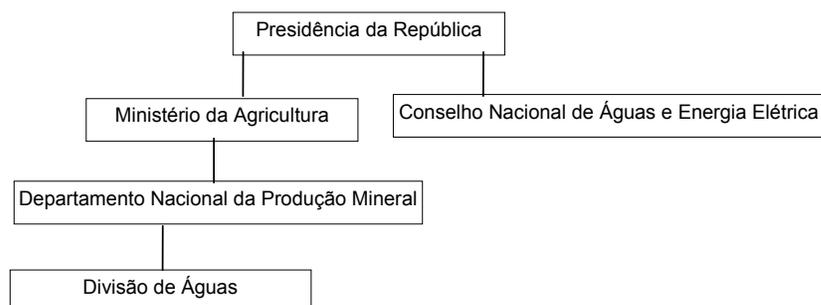


Figura 3.3 - Estrutura Institucional federal do setor elétrico - final da década de 1930
 Fonte: adaptado de Lima, 1995 e Kühl, 1994.

Tabela 3.32 - Síntese de legislação federal do setor elétrico - 1930 a 1945 e antes

Legislação	Conteúdo
Lei 1.145 de 31.12.1903, artigo 23	Autorizou o governo federal a promover o aproveitamento hidráulico para os serviços federais.
Decreto 5.407 de 27.12.1904	Regulamentou a lei 1145 de 1903.
Lei 1.167 de 20.09.1906	Autorizou o Executivo a elaborar projeto do Código de Águas
Decreto 19.684 de 10.02.1931	Criou a Comissão Legislativa com uma 10ª subcomissão responsável pelo anteprojeto do Código de Águas.
Decreto 20.395 de 15.09.1931	Suspendeu qualquer transação envolvendo jazidas minerais e quedas d'água, como forma de "evitar operações, reais ou propositadamente simuladas, que dificultem oportunamente a aplicação das novas leis ou frustrem a salvaguarda do interesse do país."
Decreto 23.016 de 28.07.1933	Criou o Departamento Nacional de Produção Mineral e a Divisão das Águas, destinada a cuidar de matéria relativa à exploração da energia hidráulica, irrigação, concessões e legislação das águas.
Decreto 23.501 de 27.11.1933	Revogou os pagamentos contratados, inclusive no caso dos concessionários de energia elétrica, em ouro.
Continua...	
Legislação	Conteúdo
Decreto 24.643 de 10.07.1934 - Código de Águas	Regulamentou os serviços de energia elétrica. Está dividido em três partes: a primeira trata da classificação das águas em geral; a segunda, do aproveitamento das águas, e a terceira, das forças hidráulicas e da regulamentação da indústria hidrelétrica (ver detalhes na tabela 3.33, abaixo).
Decreto-Lei 852 de 11.11.1938	Fez depender também de autorização ou concessão federal o estabelecimento de linhas de transmissão ou redes de distribuição de energia elétrica.
Decreto-Lei 938 de 08.12.1938	Subordinou à prévia autorização governamental o funcionamento das sociedades que se dispunham a promover a produção comercial de energia elétrica.
Decreto-Lei 1.284 de 18.05.1939	Modificado pelo Decreto-Lei 1.699 de 24.10.1939, criou o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), com a incumbência de estudar, opinar e propor ao governo federal temas e medidas relativos ao assunto. Posteriormente, lhe foi também atribuído coordenar os racionamentos de energia elétrica.
Decreto-Lei 2.059 de 05.04.1940	Possibilitou a ampliação das instalações das empresas que exploravam energia elétrica, existentes antes do Código de Águas.
Decreto-Lei 2.281 de 05.06.1940	Isentou as empresas de eletricidade de impostos e estendeu os aproveitamentos termelétricos à autoridade, subordinação e fiscalização do Poder Concedente.
Decreto-Lei 2.676 de 04.10.1940	Estabeleceu penalidades para as empresas que se neguem a iniciar ou continuar o fornecimento aos consumidores de energia elétrica.

Decreto-Lei 3.128 de 19.04.1941	Estabeleceu que se determinasse o investimento das empresas, através de tombamento, conceituando o custo histórico para fins de base tarifária e indenização nos casos de reversão ou encampação. Limitou em 10% sobre o investimento o lucro resultante da exploração do serviço.
Decreto-Lei 3.763 de 25.10.1941	Subordinou à prévia autorização do Poder Concedente a interligação e a interrupção de suprimento de energia entre empresas.
Decreto-Lei 5.764 de 19.8.1943	Manteve as obrigações contratuais daqueles que exploravam energia elétrica antes do Código de Águas, não revogadas pela legislação específica vigente. Proibiu a transferência de bens de propriedade das empresas sem a prévia autorização da Fiscalização.
Decreto-Lei 7.062 de 22.11.1944	Estabeleceu que os bens e as instalações vinculados aos serviços de energia elétrica não poderiam ser desmembrados, vendidos ou cedidos, sem a prévia e expressa autorização do Poder Concedente.

Fonte: Biblioteca do Exército, 1977 *apud* Kühl, 1994.

Tabela 3.33 - Princípios marcantes do Código de Águas segundo C. Branco

Artigo	Conteúdo
145	Quedas d'água e outras fontes de energia hidráulica são declarados bens distintos e não integrantes das terras
147	As quedas d'água e outras fontes de energia hidráulica são incorporadas ao patrimônio da Nação, como propriedades inalienáveis e imprescritíveis.
139	O aproveitamento industrial das quedas d'água e outras fontes energia hidráulica será feito por concessão do Governo.
178	As empresas serão fiscalizadas pelo Governo inclusive em sua contabilidade.
180	As tarifas serão estabelecidas na base de serviços prestados pelo preço de custo.
180	O capital das empresas será avaliado na base do custo histórico.
195	As concessões só serão conferidas a brasileiros ou a empresas organizadas no Brasil.
195, § 1	A maioria de diretores das empresas será constituída de brasileiros residentes no Brasil ou deverão as administrações destas empresas delegar poderes de gerência exclusivamente a brasileiros.
195, § 2	Deverão estas empresas manter nos seus serviços no mínimo dois terços de engenheiros e três quartos de operários brasileiros.

Fonte: adaptado de Branco, 1975.

A centralização administrativa do setor de saneamento, ou sua integração em termos de elaboração e implementação de políticas de âmbito nacional, vinha sendo “construída” pela sociedade desde o início do século XX. Tal se deu em função da condição de degradação de saúde e do ambiente que prejudicava as relações de produção e comércio nas cidades mais importantes, bem como da visão adquirida de que a transmissão de doenças era, por si, um processo “integrador” na medida em que o contágio se dava indivíduo a indivíduo²¹, sem escolher classe social ou região. Os aspectos centralizadores e autoritários da política de Vargas, porém, geraram seus frutos também nesse setor e sucedeu-se um reordenamento institucional que contemplou, de certa forma, anseios daquela primeira etapa de constituição do setor, ao criar, por exemplo, um ministério dedicado à saúde pública, rejeitado em 1917 (seção 3.2.3.1).

²¹ Ver Rezende, 2000 para detalhes da constituição e centralização do setor de saneamento.

Nos anos do primeiro governo de Vargas, uma série de órgãos foi criada e/ou reorganizada, a fim de suprir o déficit deixado pelas companhias privadas, já encampadas em sua maioria. No âmbito dos estados e municípios, também foram criados arcabouços institucionais para a prestação dos serviços, a maioria deles no regime de administração direta. Porém, as deficiências técnicas e orçamentárias eram incomparavelmente maiores no setor de saneamento do que no de energia elétrica. Assim, a dependência dos municípios do auxílio prestado por instâncias superiores era a regra. As características do processo de institucionalização, iniciado vinte anos antes em função dessas dificuldades, permitiu elaborar instrumentos jurídicos e administrativos que atenuaram as limitações dos municípios preservando, ainda, o **poder local**. A tabela 3.34 procura sintetizar alguns dos órgãos criados ou reestruturados entre 1930 e 1945, e, dentro do possível, sua vinculação direta.

Tabela 3.34 - Órgãos federais de saneamento - primeiro governo Vargas (continua)

Nível primário	Nível secundário	Subordinação
Ministério da Educação e Saúde Pública (criado em 1930, regulamentado em 1934) – MESP	Diretoria Nacional de Saúde (criado em simultâneo ao MESP)	MESP
Ministério da Justiça e Negócios do Interior – MJNI	Diretoria da Defesa Sanitária Internacional e da Capital da República (simultâneo ao MESP)	MESP
Ministério de Viação e Obras Públicas – MIVOP	Diretoria dos Serviços Sanitários nos Estados	MESP
	Inspetoria de Água e Esgoto da cidade do Rio de Janeiro (IAE)	MESP
	Departamento Nacional de Saúde - DNS (1937, substituiu o antigo DNSP).	MJNI (?)
	Deptos. Estaduais de Saneamento - DES (1934)	DNS
	Divisão de Organização Sanitária - DOS (1941)	DNS (?)
	Seção de Engenharia Sanitária (1941)	DOS
	Serviço Federal de Água e Esgoto - SFAE (1941, substituiu o IAE)	DNS
Continua...		
Nível primário	Nível secundário	Subordinação
	Centros de saúde - CS (1937, encamparam os Serviços de Profilaxia Rural e a polícia sanitária).	DNS (?)
	Serviço Nacional de Malária - SNM	
	Seção de Pequena Hidráulica	SNM
	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca - DNOCS (criado em 1945, a partir do IFOCS)	
	Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS (criado em 1940, a partir da Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense)	MIVOP
	Serviço Especial de Saúde Pública - SESP	IAIA/MESP

Fonte: adaptado de Rezende, 2000.

O número de órgãos criados e as intrincadas relações burocráticas entre eles já evidencia a superposição de esferas, funções e ações no setor de saneamento que,

além das dificuldades introduzidas, viria a ser alvo de críticas no futuro. Quanto à gestão, como supramencionado, tanto no âmbito federal quanto no âmbito estadual, era prática corrente a criação das estruturas, capacitação de pessoal e implantação dos serviços de saúde e saneamento nos municípios pelos poderes superiores, que os repassava ao poder local, sem prejuízo à titularidade. Entretanto, esse esquema apresentava desempenho consideravelmente baixo, uma vez que a maior parte dos municípios não detinham condições para sustentar técnica e financeiramente os serviços, que progressivamente perdiam em qualidade e cobertura, chegando, por vezes, ao total colapso (Rezende, 2000).

Nessa fase da implementação dos setores, diferenças significativas se fazem notar. De início, o setor elétrico encontrava-se monopolizado por fortes empresas estrangeiras, que vinham atuando em ambiente de total liberdade, diante de uma estrutura institucional débil, que, antes de tudo, teve que se adaptar a uma situação já constituída há três décadas. No setor de saneamento, a precariedade da prestação dos serviços levou a uma situação de calamidade pública, que redundou em numerosas mortes, exigindo uma ação imediata do poder público, como exposto na seção 3.2. A encampação das companhias, com a conseqüente estatização do setor, que passou à administração direta nos vários níveis de governo, foi a solução implementada de imediato, enquanto o setor elétrico permaneceu privado. A própria “simplicidade” do arcabouço institucional da energia face ao saneamento ilustra as distintas trajetórias.

A questão do poder concedente foi outra das distinções exacerbadas nesse momento. O caráter de indústria rentável, disputada por forças privadas internacionais, no seio de uma cadeia produtiva toda ela altamente lucrativa e cartelizada, e envolvendo o controle de recursos hídricos, de múltiplos usos e reconhecidamente estratégico em qualquer país, do setor elétrico levou o governo federal a assumir esse poder, sobrepujando o texto constitucional de 1891 que o assegurava aos municípios,

como forma de “enfrentar” o poderio dos monopólios estrangeiros. Quanto ao setor de saneamento, o próprio Congresso negou-se, em 1917, à criação de um Ministério da Saúde centralizador das políticas e ações do setor, em nome da preservação da titularidade municipal. No entanto, pode-se inferir pelo histórico dos fatos que este setor, igualmente exigindo vultosos investimentos, porém, já amplamente “institucionalizado” e sem igual apelo econômico, sobretudo diante da gravíssima situação epidemiológica de abrangência nacional, não suscitou a mesma disputa com o setor privado, envolvendo forças da mesma dimensão.

As Constituições Nacionais de 1934 e a de 1937, considerada ainda mais nacionalista que a anterior, representaram também, para a formação do arcabouço institucional e regulatório dos dois setores, importantes marcos, conferindo-lhes o arranjo que se consolidou nos períodos seguintes. Entretanto, como ocorrera no período oligárquico, os esforços de institucionalização dos setores apenas se seguia à eclosão dos problemas, geralmente com graves conseqüências sociais e econômicas, bem como procuravam acomodar pressões e interesses econômicos e políticos nacionais e de outros países. Apesar do vulto da reforma promovida pela Revolução Nacionalista, com a introdução e fortalecimento de uma burocracia necessária naquele momento, seu caráter autoritário terminou por reforçar a alienação da participação efetiva da sociedade na formação de instituições que de fato refletissem seu interesse.

O governo Dutra foi marcado pela ascensão das correntes liberais brasileiras cujo principal embate teórico e político se deu no sentido de dismantelar a estrutura montada pelo governo anterior, voltada à centralização administrativa e à proteção da indústria nacional. Nesse sentido, mecanismos como as tarifas alfandegárias, a licença prévia para importação caíram e, no caso desta última, quase à extinção. Vários órgãos de planejamento e controle foram extintos e, se nenhuma empresa estatal foi privatizada, apenas uma foi criada (já nos estertores do governo Vargas, em

outubro de 1945), a Companhia Hidrelétrica do São Francisco, CHESF. Em relação ao setor de saneamento, buscava-se maior autonomia dos serviços, através da gestão autárquica, bem como novos mecanismos e perspectivas de financiamento que compensassem a incapacidade de auto-sustentação decorrente de taxas e tarifas consideradas irrealistas pelo governo (Bielschowsky, 2000; Silva, 1998; Kühl, 1995).

A presença do capital estrangeiro em atividades econômicas nacionais foi novamente estimulada e, nesse ponto, a ameaça de perda de posições representada pelo arcabouço legal e regulatório do setor elétrico (Código de Águas, Constituição de 1934), especificamente quanto à participação no exercício dessa atividade, remessa de lucros e de capital, voltou a ser de extremo interesse. No geral, o governo Dutra foi caracterizado por uma generalizada “apatia” tanto na promoção quanto no fortalecimento institucional ou econômico nacional. Mesmo a constituição de uma comissão mista de estudos econômicos em 1947, a **Missão Abbink**, pouco representou no sentido de ampliar apoio financeiro ou institucional ao **reaparelhamento econômico** então já em demanda pela sociedade. Na verdade, essa cooperação se deu como uma “compensação” política ao apoio brasileiro à causa aliada durante a II guerra, desconsiderado (economicamente) quando da implementação do Plano Marshall (Bielschowsky, 2000; Lima, 1995).

Nos debates constituintes pré 1946, a revisão do Código de Águas, ainda não regulamentado, e a substituição do custo histórico pelo “justo valor” (revisão periódica de tarifas e capital com correção monetária) foram insistentemente solicitadas. Os liberais obtiveram uma vitória com a promulgação da Constituição de 1946, que retirou a determinação de “nacionalização de minas, jazidas minerais e quedas d’água” presente nas anteriores e assegurou que autorizações e concessões para aproveitamento de recursos minerais e hidrelétricos poderiam ser dadas a brasileiros assim como a organizações constituídas no país, independente da nacionalidade dos

proprietários. Outra vitória liberal foi a derrubada da lei anti-truste de Vargas, conhecida como “lei Malaia” (Bielschowsky, 2000; Lima, 1995).

No segundo governo Vargas, o projeto de desenvolvimento econômico planejado via industrialização foi retomado com fôlego renovado, apresentando fatos significativos para o setor elétrico do ponto de vista do fortalecimento institucional. Como resposta imediata ao despreparo demonstrado no período Dutra, foi criada a **Assessoria Econômica**, diretamente ligada ao Presidente, que passaria a formular o planejamento da expansão do setor energético, que deveria ser vinculado à criação de **empresas estatais**. Em julho de 1952, foi criado o **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico** (BNDE), que centralizaria a captação de recursos nacionais e internacionais para financiar o desenvolvimento dessa e de outras áreas então consideradas estratégicas. A criação do BNDE²² representou uma inovação importante para o projeto desenvolvimentista, em geral, e para o setor, em particular, em função de sua autonomia administrativa e conseqüente independência na aplicação dos recursos que gerenciava, e de sua importância na captação de recursos externos, resultante de sua atribuição de contratar e avaliar os créditos internacionais dirigidos aos investimentos que apoiava. O “terceiro pilar” do núcleo de planejamento de Vargas foi a **Comissão Mista Brasil Estados Unidos**, constituída em 1951 no Rio de Janeiro (Bielschowsky, 2000).

Quanto à gestão do setor elétrico, a função do Estado continuaria predominantemente regulatória, sendo suplementar à ação do setor privado. Entretanto, não houve resistência à criação de empresas estaduais como a CEEE (RS), a CEMIG (MG), a CELUSA (SP). O projeto, muito combatido, de criação das **Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobrás**, futura *holding* estatal do setor elétrico, cujo escopo baseava-se na da **Petrobrás**, foi proposto em Mensagem (n.

²² Durante a crise política do final do governo, a extinção do BNDE foi exigida pela classe conservadora, a fim de minimizar a “tendência socializante” de Vargas (Bielschowsky, 2000).

153) ao Congresso em 1954, poucos dias antes da morte de Vargas. À Eletrobrás caberia a promoção do desenvolvimento da indústria elétrica brasileira, incluindo outras etapas da cadeia produtiva, associada ou não ao capital estrangeiro, nacional ou privado. Entretanto, sua criação se daria apenas em 1962 (Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Kühn, 1994; Branco, 1975).

Algumas alterações estruturais importantes ocorreram em relação ao saneamento nesse período. Dentre eles, a criação do **Ministério da Saúde**, desvinculado da Educação, e a aprovação do primeiro **Plano Nacional de Saneamento**, em 1953. Embora a motivação fosse, também nesse caso, a racionalização e o planejamento das ações, o montante de recursos destinado à pasta ao longo do governo foi ínfimo, denotando a falta de prioridade dada à infra-estrutura social naquele momento. (Rezende, 2000; Silva, 1998).

Do ponto de vista da gestão, a **desorganização** do setor e o **excesso de burocracia**, além da necessidade de assegurar maior **autonomia** aos serviços permaneciam inalterados. Porém, as ações de **saúde e saneamento** principiaram um processo de **ruptura**, acentuado pela adoção, no primeiro caso, de procedimentos cada vez mais voltados para o assistencialismo, abandonando o caráter preventivo de saneamento e educação sanitária.

Apesar disso, o **Serviço Especial de Saúde Pública** (SESP), criado com o auxílio dos Estados Unidos assumiu um perfil cada vez mais nacionalista e consolidou um modelo de gestão baseado na implantação dos **Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE)**, **autárquicos**, em vários **municípios**. Este modelo, que entrou em vigor a partir de 1952, diferenciava-se por estruturar-se em torno da constituição de uma **receita tarifária**, passando a **distinguir-se** de outras **políticas sociais** como **educação** e **saúde**. A criação da **Comissão de Desenvolvimento do Vale do São**

Francisco, ainda com o auxílio dos EUA, foi muito importante para a consolidação dos SAAEs (Rezende, 2000; Silva, 1998).

Ao contrário de Vargas, a estratégia de desenvolvimento de Kubitschek não se baseava no fortalecimento da **empresa pública**. Segundo Lima (1995), mantiveram-se os investimentos do Estado em capital social básico, desvinculando-o dos segmentos industriais de base. Buscou-se promover, naquele momento, a atração de capitais estrangeiros que redundou em profunda internacionalização da economia. Porém, em função, inclusive, do estímulo ao desenvolvimento energético regional e estadual iniciado ainda no primeiro governo Vargas, do comprometimento dos governos estaduais com o plano de eletrificação nacional e dos aportes proporcionados pelas taxas estaduais de eletrificação, um **grande número** de **companhias estaduais de eletricidade** emergiram durante seu governo.

JK não se comprometeu com os projetos de lei de criação da Eletrobrás e do Plano Nacional de Eletrificação que ainda tramitavam no Congresso. Ainda assim, em 1960 foi criado o **Ministério de Minas e Energia**, que incorporou o antigo CNAEE e a Divisão de Águas do Ministério da Agricultura. Em 1961, finalmente foi aprovada pelo Congresso a criação da Eletrobrás, que assumiu as funções de planejamento do setor e administração dos fundos e carteira de aplicações junto às concessionárias, substituindo o BNDE (Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Branco, 1975).

Em relação ao setor de saneamento, em 1956 foi criado o **Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu)**, vinculado ao Ministério da Saúde, que assumiu, paulatinamente as atribuições executivas do DNS e encampou os antigos serviços de malária. Além do combate a doenças, linha de ação principal do Ministério, o DNERu também executava ações de saneamento e educação sanitária. Em 1959, foi criada a **Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)**, que, em conjunto com o também recém-criado **Banco Interamericano de**

Desenvolvimento (BID), foi de fundamental importância para o financiamento do setor, através da introdução do modelo das **empresas de economia mista**, embrião modelo baseado nas **Cias. Estaduais de Saneamento Básico (CESBs)**, que começaram a ser criadas a partir de 1962. Os recursos externos eram captados pelo **Banco Nacional da Habitação**.

Em 1960, o convênio que possibilitara a criação do SESP chegou ao fim e este serviço foi transformado em **Fundação do Serviço Especial de Saúde (FSESP)**, também vinculado ao Ministério, agora responsável por seus recursos. Seguiu-se uma crise orçamentária que levou a FSESP a expandir as ações de saneamento em detrimento das de saúde. Em 1962, o **DNOS** foi transformado em **autarquia**, tornando-se o **principal órgão** responsável pela **implementação da política nacional de saneamento**, executando obras e implantando sistemas.

No início da década de 1960, já coexistiam **17 órgãos**²³ federais atuando no setor de saneamento. Desses, apenas a FSESP cobria todas as etapas de implementação dos sistemas. Até meados da década, exacerbou-se a dicotomia entre **saúde pública e assistência médica**, levando ao esvaziamento político e econômico do Ministério da Saúde em função do **INPS** e da expansão da **medicina privada**, baseada no conceito de **cuidado individual** em detrimento das **ações coletivas**. As ações, as decisões e os recursos do Ministério da Saúde para saneamento foram, assim, sendo reduzidos, enquanto se fortalecia o modelo privatista. Findou-se, dessa maneira, uma concepção de promoção de políticas integradas de saúde e saneamento (Rezende, 2000; Silva, 1998).

Em 1965, já no período militar, a Divisão de Águas do Departamento Nacional de Produção Mineral transformou-se no Departamento de Águas e Energia (mais tarde incorporando a palavra Elétrica) (DNAEE), que assumiu todas as funções inerentes ao

poder concedente e à prestação dos serviços de eletricidade. Organizaram-se, assim, as funções de regulação (normalizadora e fiscalizadora), através do DNAEE, e execução (expansão da geração e extensão geográfica do atendimento), através da Eletrobrás. A partir da definição das atribuições do Estado e das instâncias administrativas relativas ao setor elétrico, era sancionado, em 1967, o **Sistema Nacional de Eletrificação**.

A reforma administrativa sancionada pela Constituição de 1967 elegeu como princípios para a administração pública o **planejamento**, a **descentralização**, a **delegação de competência** e o **controle**. Seguindo o princípio enunciado no artigo 170, fixou a dualidade da **empresa pública** como “entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado”, tentando imprimir-lhes racionalidade empresarial nos moldes do setor privado, submetendo-as, ao mesmo tempo, ao “plano geral do governo”. Ao longo do período, o setor consolidou-se como fundamentalmente estatal, passando gradativamente às mãos dos governos federal e estaduais. As reformas administrativa e financeira do período 1964 - 1967 conferiram grande autonomização do setor de serviços públicos, cujo crescimento alavancou o desenvolvimento de segmentos tributários, como a construção civil e a indústria de material elétrico pesado (Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Kühl, 1994).

Nas décadas de 70 e 80, houve um significativo movimento de centralização do setor elétrico. A Eletrobrás foi fortalecida com a criação de novas subsidiárias, que a partir de 1973, pela Lei 5.899, foram reagrupadas em quatro supridoras regionais, **Eletrosul** (1968), **Eletronorte** (1972), **Chesf** (1945) e **Furnas** (1957). A reorganização das **concessionárias estaduais**, a partir de 1965, possibilitada pela compra das subsidiárias da **Amforp** e a criação da **Nuclebrás** (*holding* criada em 1974, para gerir o programa de energia nuclear) reforçaram a centralização. Também em 1973, pela lei

²³ Alguns desses órgãos eram: DNOS, DNOCS, FSESP, DNERu, Divisão de Engenharia Sanitária/MS, Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia, Comissão Vale do São Francisco, SUDENE, Comissão de Fronteiras, Plano do Carvão, DNPM, Seção de Engenharia Sanitária/Min. Guerra, SUDAM (Rezende, 2000; Silva, 1998).

supracitada, foram constituídos o **Grupo Coordenador do Planejamento do Sistema de Expansão Centralizado** (GCPS) e o **Grupo Coordenador da Operação Interligada** (GCOI).

A estrutura institucional do saneamento sofreu grandes alterações a partir da segunda metade da década de 1960. Em 1967, já sob o modelo das empresas de economia mista, foi estabelecida a competência do **Ministério do Interior** na condução do saneamento básico no país. No mesmo ano, o **Banco Nacional da Habitação (BNH)**, foi encarregado pelo Minter de atuar como a **entidade específica** para **execução e controle** da **política nacional de saneamento**, além de garantir o suporte financeiro para a execução dos serviços.

O **Conselho Nacional do Saneamento (Consane)**, havia sido criado naquele mesmo ano a fim de formular a política nacional para o setor, em harmonia com a Política Nacional de Saúde. Os executores da política seriam os Ministérios do Interior (DNOS) e da Saúde (FSESP e DNERu). Porém, este conselho, cujas responsabilidades incluíam o segmento de **resíduos sólidos**, nunca funcionou e a Política Nacional de Saneamento ficou mesmo a cargo do BNH e do Ministério do Interior. Em 1968 foi criado o **Sistema Financeiro do Saneamento (SFS)**, cujos agentes financeiros eram o BNH e bancos credenciados e as companhias estaduais de saneamento. No mesmo ano, o BNH foi autorizado a utilizar os recursos do **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)** para executar ações de saneamento (CEPIS/OPS, 2000; Rezende, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

Em 1971, foi elaborado o **Plano Nacional de Saneamento**²⁴ (**PLANASA**), o primeiro a estabelecer metas e prazos para o abastecimento de água e a coleta de esgotos. Como parte deste plano, foi criado o **Fundo Nacional de Saneamento**. O Fundo era destinado apenas para aplicação em abastecimento de água e

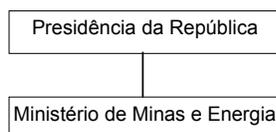
²⁴ Para abordagens detalhadas do PLANASA ver Rezende, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995; Juliano, 1976.

esgotamento sanitário. O gerenciamento de resíduos sólidos foi incorporado às responsabilidades do Consane, porém, a atuação nesse sentido nunca saiu do papel.

A diretriz central do PLANASA consistia na auto-sustentação tarifária via companhias estaduais. Assim, as CESBs foram fortalecidas, pela atribuição exclusiva das funções de distribuir recursos do SFS apenas aos **municípios** que **concedessem** seus serviços. O gerenciamento de resíduos sólidos não estava contemplado no plano, o que obrigou os municípios a grandes esforços na gestão das atividades de limpeza urbana. Em 1975, o Planasa sofreu uma revisão, em função da incapacidade de cumprir as metas estabelecidas para ampliação da cobertura de esgotamento sanitário (Rezende, 2000; Acqua-Plan, 1995; Juliano, 1976).

Essa concepção feria frontalmente o princípio constitucional da titularidade municipal dos serviços de saneamento. Entretanto, a conjuntura política, de autoritarismo, agravado pelas relações de subordinação decorrentes da **nomeação** direta de prefeitos e governadores facilitou a ruptura. Porém, esse movimento não se deu em apatia e muitos municípios não procederam à concessão, mantendo a gestão e buscando formas de viabilizar seus serviços. Do ponto de vista legal, o poder concedente permaneceu no âmbito local (Rezende, 2000).

Em 1979, com a reversão do crescimento econômico agravada pela crise do petróleo, foi criada a **Secretaria de Controle das Empresas Estatais**, subordinada à **Secretaria de Planejamento** (SEPLAN), numa tentativa de resgatar a capacidade de regulação econômica do Estado sobre o setor produtivo estatal que naquele momento expunha toda a sua fragilidade institucional e financeira (Sauer, 2001; Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Vargas, 1994). A estrutura institucional ao final desse período assumia a configuração apresentada na figura 3.4.



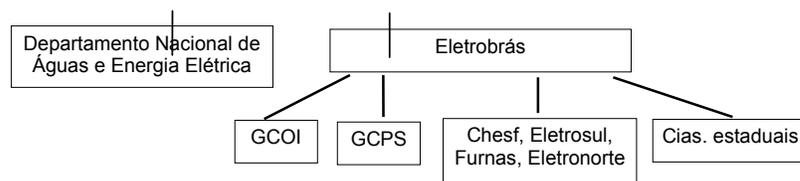


Figura 3.4 - Estrutura Institucional federal do setor elétrico - final da década de 1980
 Fonte: adaptado de Lima, 1995 e Kühn, 1994.

No setor de saneamento, os reflexos da situação econômica também se fizeram sentir e, diante de um contexto de crise e desemprego, os recursos do FGTS começaram a decair. À semelhança do setor elétrico, os altos índices de endividamento externo e o uso das tarifas como fator de contenção inflacionária levaram ao esgotamento do modelo, que passou por grande reestruturação durante a redemocratização. Embora as metas não tivessem sido atingidas na totalidade, o PLANASA ampliou significativamente o péssimo índice de acesso aos serviços e promoveu alguma racionalidade na planificação e na gestão do setor (Rezende, 2000; Acqua-Plan, 1995).

3.3.3.2. O PLANEJAMENTO INTEGRADO DA ECONOMIA E A EXPANSÃO DOS SETORES

Após a queda da República Oligárquica, premido pelo contexto internacional, introduziu-se no país o debate sobre a “modernização” da economia. Desde a origem, a discussão nos âmbitos intelectual, empresarial e político girou em torno da industrialização e de seu planejamento integrado, executado pelo Estado. Em torno desse núcleo, variaram as posições acerca da participação de capital privado, capital estrangeiro, e do grau de intervenção na economia. Ao final de um ciclo de mais de 50 anos, as duas questões centrais estavam “assimiladas” pela sociedade brasileira, porém, por meio de um processo alienante e marcado por influências externas.

Nesse período, planos integrados e planos setoriais foram desenvolvidos em cada governo, na tentativa de suprir as demandas nacionais e acomodar os interesses nacionais e internacionais que se apresentaram. A própria técnica de planejamento da

expansão dos setores foi construída nesse contexto, em que os paradigmas estrangeiros foram o ponto de partida. Esses planos e sua implicação para a expansão da oferta dos serviços de eletricidade e saneamento básico serão abordados a seguir, a partir da síntese apresentada na tabela 3.35.

Tabela 3.35 - Planejamento integrado e planejamento setorial - 1930 a 1984

Governo	Plano setorial	Diretrizes	Metas	Recursos
Vargas (1930 – 45)	Plano Nacional de Eletrificação (1943)	<ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva regional, inspirada na experiência britânica de 1930. • Eletrificação ferroviária. • Utilização de fontes nacionais, regionais e locais. • Intervenção do Estado “supletiva” à iniciativa privada 	<ul style="list-style-type: none"> • Regiões norte-fluminense; sul do Espírito Santo; localidades de Minas Gerais; Rio Grande do Sul; Nordeste. • Constituição da Chesf. 	
Dutra (1945 – 50)	SALTE - Saúde, Alimentação, Transporte, Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Baseado em estudos do período anterior. • Definição de obras públicas em setores críticos. • Superação das crises de racionamento. • Recursos globais: 57%, transportes; 16%, energia; 14%, alimentação; 13%, saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificação de fontes: eletricidade, carvão, petróleo • Chesf, Orós, Usina de Funil (60% dos recursos destinados à eletricidade). • Empreendimentos pulverizados p/ país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eletricidad - 52% • Petróleo - 47% • Carvão - 1%
Continua...				
Governo	Plano setorial	Diretrizes	Metas	Recursos
Vargas (1950 - 55)	Programa de energia elétrica da CMBEU	<ul style="list-style-type: none"> • Expansão da estrutura de oferta elétrica. • Auto-sustentação tarifária. • Criação de um fundo e um banco de eletrificação. • Financiamento em moeda estrangeira fossem feitos mediante investimento direto e empréstimos oficiais. • Recursos globais: US\$387,3 milhões (externos) + Cr\$14 bilhões (nacionais). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação da capacidade instalada em 1.350 MW em seis anos (1952-57), distribuídos entre empresas estrangeiras, e empresas e entidades públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • US\$102 milhões (externos). • Cr\$7, 2 bilhões (nacionais).
	Plano Nacional de Eletrificação (apenas programado)	<ul style="list-style-type: none"> • O Estado executaria apenas grandes usinas geradoras, transmissão em alta tensão e implantação da indústria pesada de material elétrico. • Incorporação dos planos de expansão das concessionárias estrangeiras e governos estaduais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acréscimo de potência de 5.000 MW em grandes centrais elétricas em 10 anos (1955-65). 	<ul style="list-style-type: none"> • Geração - 9,1%. • T & D - 15,6%. • Sist. Isol. - 7,0%. • Un. Freq. - 3,1%. • Ind. Pes. - 4,6%. • Outros – 0,6%.
	Plano Nacional de Financiamento para Abastecimento de água	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de ampliação da oferta extremamente defasada, sobretudo nos centros urbanos. • Alteração do padrão de financiamento baseado em aplicações pulverizadas e poucos recursos retomáveis pelo critério de auto-sustentação. • Substituição do modelo de gestão centralizada e administração direta pelo modelo de autarquias, visando o autofinanciamento tarifário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prioridade aos municípios sem atendimento, incorporando, logo após, as expansões, • Destinado a cidades de até 50.000 hab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamentos contraídos de entidades credenciadas e bancos. • Pagamento em 15 anos a juros de 8% ou 20 anos a juros de 9% ao ano. • Retorno: repasse de 50% das quotas-parte do IR municipal.

JK (1950 - 55)	Plano de metas	<ul style="list-style-type: none"> Investimentos em energia, transportes, alimentação, indústrias de base e educação, Construção de Brasília. investimento público + reforma tarifária e atração de capital estrangeiro. Estimativa de ampliação da capacidade instalada em 10% a.a. entre 1956 e 1965. Recursos globais: energia/transportes, 73%; indústrias de base, 20,4%; alimentação/educação, 6,6%. 	<ul style="list-style-type: none"> 1956 - 3.491 MW 1957 - 3.744 MW 1958 - 3.934 MW 1959 - 4.417 MW 1960 - 5.194 MW 1961 - 5.611 MW 1962 - 6.295 MW 1963 - 6.915 MW 1964 - 7.535 MW 1965 - 8.255 MW 	<ul style="list-style-type: none"> Concessionárias privadas - 21,7% Públicas federais - 30,8%. Públ. Estaduais - 24,4%. Empreendimentos não estudados - 23,1% (Energia elétrica = 20% do global).
Castelo Branco (1964 - 67)	PAEG - Plano de Ação Econômica do Governo	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos macroeconômicos de combate à inflação, às desigualdades sociais e regionais, ao desequilíbrio externo e de criação de empregos, com privilégio da estabilização monetária sobre o desenvolvimento. 55% dos investimentos destinados às áreas de energia e transportes; energia elétrica detinha participação relativa de 20% dos recursos globais. Acolheu recomendações dos estudos da CANAMBRA para o setor elétrico. Reafirmou a necessidade de autofinanciamento do setor elétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Projeção de capacidade para 1970: 12.665 MW, mais transmissão e distribuição, embutindo uma taxa setorial de crescimento de 11,4% a.a. Saneamento em cidades de mais de 20.000 hab e elevação da cobertura urbana para 70% (A) e 30% (E). 	<ul style="list-style-type: none"> Saneamento (milhões) - 1964 - US\$ 32,1 1965 - US\$ 31,0 1966 - US\$ 37,1
	Plano Decenal Desenvolvimento Econômico e Social - energia (apenas programado)	<ul style="list-style-type: none"> Recomendava auto-sustentação tarifária e centralização administrativa do setor elétrico. Apontava a deterioração tarifária como causa da estagnação do setor elétrico. Julgava que a política inflacionária e o desaquecimento do setor industrial equilibrariam demanda e oferta. A distribuição era o segmento crítico dos serviços. Acolheu recomendações dos estudos da CANAMBRA. 		

Continua...

Governo	Plano setorial	Diretrizes	Metas	Recursos
Castelo Branco (1964 - 67)	Plano Decenal Desenvolvimento Econômico e Social - saneamento (apenas programado)		<ul style="list-style-type: none"> Metas de atendimento - urbano: água - 66% (total); esgoto - 61%, até 1976. Atendimento rural: caso a caso. 	
Costa e Silva (1967 - 69)	PED - Programa Estratégico de Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> Controle inflacionário associado a crescimento econômico. Acolheu recomendações dos estudos da CANAMBRA para o setor elétrico. Lançou as "Diretrizes do Governo" para o setor de saneamento. Recomendou a criação de um Fundo Nacional de Saneamento e a abordagem empresarial dos serviços, enfatizando cobertura de custos, retorno de investimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Saneamento: ampliação da capacidade de suprimento com água em 33% e com esgotamento em 15%, até 1967. 	<ul style="list-style-type: none"> Saneamento: US\$ 204 milhões para o triênio 64-67, oriundos do FGTS, BID, AID e Orçamento Federal Aplicações em energia elétrica - 19,4% do global.
Médici (1969 - 74)	Plano de metas e bases para a Ação de governo - setorial - saneamento	<ul style="list-style-type: none"> Minimização e racionalização das aplicações da União a fundo perdido. Descentralização das ações e da captação de recursos. Adoção do princípio da execução indireta, pelo setor privado. Promoção da economia de escala através da criação de conjuntos integrados de sistemas municipais 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação da cobertura de água em 77% (de 25 para 45 milhões de pessoas). Ampliação da cobertura de esgotamento em 54% (de 13 para 20 milhões de pessoas). 	

		integrados de sistemas municipais.		
	I PND - Plano Nacional de Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-sustentação tarifária. • Inflação: 10% ao ano até 1970. • Reduzir desemprego estrutural. • Desenvolvimento auto-sustentado de longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saneamento: atender 38 milhões de pessoas com água e 19 milhões com esgotamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saneamento: US\$ 2,56 bilhões, dos quais, US\$ 280 milhões do SFS.
	Plano Nacional de Saneamento - PLANASA	<ul style="list-style-type: none"> • Centralização de planejamento, coordenação, controle e apoio financeiro no nível da União, em torno do BNH e do Sistema Financeiro do Saneamento. • Execução no âmbito estadual a cargo de empresas estaduais de saneamento, únicas credenciadas para obtenção dos recursos, em regime de mono-pólio. • Princípio do caixa único para assegurar economias de escala e viabilizar do subsídio cruzado entre municípios. • Gestão empresarial e auto-sustentação tarifária. Conceito de indústria e formação de cadeia produtiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Até 1980 atender: • água potável: > 80% em pelo menos 80% das cidades; • esgotamento sanitário adequado: regiões metropolitanas, capitais e cidades de maior porte; e, se possível, cidades e vilas de menor porte, com soluções simplificadas de esgotamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de recursos do FGTS (30%) para financiar 50% dos investimentos. • Os 50% restantes proviriam do Fundo Estadual de água e esgoto em cada estado.
Geisel (1974 - 79)	II PND - Plano Nacional de Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção do ritmo do crescimento; contenção inflacionária; equilíbrio do balanço de pagamento; melhoria da distribuição de renda. • Localização do centro dinâmico da economia nas indústrias de base. • Fortalecimento do capital privado nacional. • Atração de capitais externos através de investimento direto e empréstimos em moeda estrangeira. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansão da capacidade instalada de energia elétrica em 66% e fortalecimento da competitividade das indústrias energointensivas, pelo aproveitamento dos recursos hídricos disponíveis. • Atendimento com água, de 39 para 60 milhões de pessoas, e com esgotos de 18 para 34 milhões de pessoas até 1979. 	<ul style="list-style-type: none"> • 11,3% dos recursos globais para o período 1975 - 79 destinados à energia elétrica.

Continua...

Governo	Plano setorial	Diretrizes	Metas	Recursos
Geisel (1974 - 79)	Plano 90 - setorial - energia	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo de crescimento de consumo elétrico projetado superior a 12% a.a. entre 1975 - 90. • Interligação das regiões Norte-Nordeste e Sudeste-Sul, na década de 1980. • Primeiros projetos da área nuclear - três centrais em Angra dos Reis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação de 30.000 MW até 1990: Tucuruí (4.000); Itaparica (2.500); Sobradinho (1.050); P. Afonso IV (2.500); Itumbiara (2.100); Emborcação (1.000); P. Primavera (1.800); S. Santiago (2.000); Foz do Areia (2.500); Ilha Grande (2.000) 	
	Plano 95 (setorial - energia)	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado da revisão do Plano 90, elaborada em 1979, manteve as mes-mas taxas de crescimento até 1983; daí em diante, taxas ligeiramente menores 	<ul style="list-style-type: none"> • Adiamento de Porto Primavera e Ilha Grande. 	
Figueiredo	Plano 2000 (setorial - energia)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborado em 1982, incorporou aspectos financeiros dos investimentos e o quadro econômico- 		

financeiro do país e do setor.

Fonte: Rezende, 2000; Lima, 1995²⁵; Acqua-Plan, 1995; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995; NH Consultoria e Planejamento, 1995.

O período desenvolvimentista foi marcado, como evidencia a cronologia apresentada, pela incorporação do **planejamento** como instrumento de política econômica e setorial. De acordo com Silva (1998), citando Ianni (1979) e Rivera (1995), o planejamento no Brasil e na América Latina caracterizou-se pela abordagem **normativa**. Esta abordagem privilegia os aspectos técnico-econômicos, atribuindo ao sistema social **leis objetivas**, que produziriam efeitos repetitivos e passíveis de previsão relativamente **precisa**, que definiria uma única trajetória ótima, do ponto de vista da eficiência econômica. Ignoram-se assim, a existência de outros atores que não o **planejador** (o Estado) e a importância do elemento político e interativo presentes na abordagem do planejamento estratégico (Silva, 1998).

O paradigma keynesiano predominou no planejamento setorial, privilegiando o papel do Estado como mediador dos conflitos e necessidades sociais, e o papel dos setores de energia e saneamento básico na promoção de desenvolvimento, entendido como crescimento econômico. Pelo paradigma liberal, predominaria a lógica puramente comercial, de atividade econômica, regida livremente pelas leis de mercado, sem incorporação de critério algum de universalização de acesso ou política industrial integrada.

Uma característica contraditória do planejamento econômico e setorial no país consistiu no fato de o processo de planejar ocorrer em função da **solução** de problemas e crises, em oposição à função planejadora de **antecedê-los**. Desde a Revolução Nacionalista, que “encontrou” o país condicionado a papel de “colônia de exploração” que, na verdade, se prolongou mesmo após a Independência, e desprovido de uma estrutura econômica e institucional frágil, as “reformas” tornaram-se uma constante na história do planejamento no Brasil.

²⁵ Ver em Lima, 1995 metas físicas de expansão da capacidade instalada para os governos Vargas e JK.

Tal se nota, por exemplo, já de início, no caso do setor elétrico, em que o crescimento permanente do consumo, aliado à falta de investimentos por parte das concessionárias estrangeiras redundou em crises de suprimento e períodos de racionamento nas décadas de 20, 30 e 40, levando à elaboração de um **Plano Nacional de Eletrificação** em 1943, durante o primeiro governo Vargas. O setor de saneamento, por sua vez, foi marcado por ações e programas pontuais e fragmentados que predominaram por um longo período. O planejamento integrado setorial apenas teve início no período militar, quando já se dera uma redefinição política e institucional, desvinculando os setores de Saneamento e Saúde, e incorporando critérios econômicos de gestão (seção 3.3.3.1). Os indicadores do setor eram, então, extremamente desfavoráveis, em flagrante descompasso com o crescimento demográfico e econômico.

Outra marca do planejamento foi a influência da conjuntura internacional e de paradigmas externos e, por vezes, inadequados à realidade nacional. Alinhamento político e militar à América do Norte, o contexto internacional caracterizado pelo keynesianismo, a necessidade de atrair apoio econômico e capitais estrangeiros foram alguns dos fatores que condicionaram a formulação e as características de mais de um plano econômico e setorial no Brasil. Exemplo da adoção do paradigma keynesiano em sua mais ampla expressão foi o grande empreendimento federal do Estado Novo no setor elétrico, a criação da CHESF, inspirada na norte-americana **Tennessee Valley Authority**. A concepção da CHESF previa o aproveitamento múltiplo das águas do São Francisco, de modo a superar a escassez de recursos energéticos do Nordeste, e desenvolver as atividades agrícolas, como forma de promover, também, o desenvolvimento econômico da região. Exemplo “pontual” da submissão aos interesses estrangeiros foi a atuação da Fundação Rockefeller, que orientou as ações do SESP e de organismos como o BID e AID, que praticamente exigiram a inserção do critério de autofinanciamento e gestão empresarial em serviços de

saneamento. Porém, a interferência extrapolou o âmbito institucional, tendo-se exercido também sobre a regulação econômica do país (remessa de lucros, tarifas, etc.).

Num outro sentido, apesar da clara predominância ideológica liberal e do descrédito do planejamento integrado durante o governo Dutra, tal orientação encontrava-se em rota contrária ao “movimento” internacional generalizado, desde a Europa até países como a Índia, de estímulo ao planejamento e à intervenção estatal na economia. O próprio ritmo do comércio internacional, de reconstrução pós-guerra, assim o demandava. Além disso, o BIRD²⁶ exigia, à época, que qualquer empréstimo internacional fosse condicionado à integração dos projetos apoiados pelo Banco a planos de desenvolvimento. Assim, em resposta a demandas internacionais e também nacionais, pois a industrialização já era uma realidade e exigia diretrizes claras do governo, foi elaborado o plano SALTE (Saúde, Alimentação, Transportes, Energia), apoiado pela missão norte-americana **Abbink**, que visitou o Brasil durante o Plano Marshall (Bielschowsky, 2000; Scarpinella, 1999).

Dentre as diretrizes que orientaram o planejamento, claramente predominou a **necessidade** de modernizar a economia, através da industrialização. Sem entrar no mérito da propriedade da estratégia, já exaustivamente debatido, ressalta-se o seu impacto sobre o planejamento e, conseqüentemente, sobre a expansão dos setores de eletricidade e saneamento. A disponibilidade de energia elétrica foi um fator fundamental para a promoção da reestruturação econômica do país, além de constituir, por si, um segmento industrial reconhecidamente rentável. Componente da infra-estrutura econômica, o setor elétrico esteve contemplado no planejamento global da economia desde o primeiro governo Vargas.

²⁶ BIRD - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento.

A infra-estrutura social, sobretudo o segmento da saúde, ao qual o saneamento esteve vinculado por longo período, foi reconhecidamente negligenciado, inclusive no tocante ao volume e estratégias de captação de recursos. Como mencionado, apenas após a incorporação do setor de saneamento ao processo de acumulação de capital, através dos conceitos de autofinanciamento e gestão empresarial, verificou-se alguma alteração nesse paradigma. Uma evidência concreta é a priorização da hidreletricidade promovida pelo Código de Águas quando da regulação da gestão de recursos hídricos no Brasil (Silva, 1998; NH Consultoria e Planejamento, 1995).

Sinteticamente, alguns marcos importantes no planejamento do setor elétrico no período de consolidação do desenvolvimentismo: a criação da Chesf, no primeiro governo Vargas, que marcou a assunção da atividade de geração de energia pelo Estado e o paradigma de “agência de desenvolvimento”; a recomendação, pela **missão Cooke**, da **interligação** dos sistemas; a bem sucedida experiência de intervenção estatal no Rio Grande do Sul, na década de 1940, incorporando conceitos de integração vertical, interconexão, operação integrada e autofinanciamento; a estratégia do segundo governo Vargas, com o apoio ao planejamento centralizado, à intervenção direta do Estado e à empresa pública, além da criação das *holings* de energia e dos trabalhos da CMBEU; a implementação, por Juscelino Kubitschek, de propostas de Vargas como o Plano Nacional de Eletrificação e a Eletrobrás, ainda que com alterações, o fortalecimento das sociedades de economia mista, e a internacionalização econômica (Gonçalves Jr, 2002; Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Branco, 1975).

Segundo Bielschowsky, o período de poder militar veio abortar a possibilidade de promover o que ele denomina “desenvolvimento reformista”, que incorporaria as demandas sociais e políticas clamadas pela sociedade brasileira naquele momento. O que se verificou, segundo o autor, foi um “aprofundamento do capitalismo”, que ignorou o contexto social, perdendo, o Brasil, a chance de alterar estruturalmente seu

projeto de crescimento econômico e social. Este período teve como marcos: a subordinação do planejamento a critérios-chave como “administração racional”, “integração territorial”, “**desenvolvimento-liberdade-segurança**”, “**Brasil-Potência**”; a ampliação da “função empresarial do Estado” e da autonomia do setor produtivo estatal.

No setor elétrico, destacaram-se, entre outros eventos, a participação da **Canambra** na transição do planejamento setorial do BNDE para a ELETROBRÁS; a construção de **Itaipu Binacional**²⁷, que enrijeceu algumas variáveis básicas do planejamento setorial, e o primeiro choque do petróleo, que levou à incorporação do critério de incremento de eficiência no uso do recurso e/ou sua substituição por outros energéticos, já na década de 1970. Durante o governo Geisel, ganhou força a geração termelétrica a carvão e atômica, com a celebração do **Acordo Nuclear**, com a Alemanha. A partir de 1979, intensificou-se o esforço do governo em substituir o petróleo. Foi criado o **PROCEL** e iniciaram-se os primeiros passos para facilitar a **cogeração**, principalmente no setor sucro-alcooleiro (Scarpinella, 1999; Lima, 1995; Kühl, 1994).

Quanto ao setor de saneamento, o período militar foi extremamente significativo, representando uma completa quebra de paradigma institucional, econômico, de gestão, regulação e planejamento. Como uma característica da ideologia do período, a racionalização e a exacerbação da “modernidade econômica” atingiram, também, este setor, que passou a incorporar o planejamento como instrumento de gestão. O estabelecimento de metas físicas e financeiras e o esforço planificador em âmbito nacional, não só alterou o crítico panorama de atendimento, mas aproximou a gestão do setor de saneamento do modelo que já vigorava em outros setores da infra-estrutura, como o próprio setor elétrico. Foi um “salto”, uma

²⁷ Para análises detalhadas sobre a atuação da Canambra e sobre impactos técnicos, políticos e econômicos da implementação de Itaipu, ver Gonçalves Jr., 2002; Lima, 1995 e Branco, 1975.

ruptura, brusca, em certa medida, com um modelo que vigorou praticamente desde o Império. A despeito, porém, da ampliação significativa da abrangência da prestação do serviço, práticas importantes, como a elaboração integrada de políticas com o setor de saúde e com outros e o predomínio da gestão local foram perdidas.

Números da expansão da oferta nos setores de eletricidade e saneamento são sintetizados nas tabelas 3.36 a 3.38, e as figuras 3.5 a 3.8, abaixo permitem identificar os reflexos das características do planejamento em cada setor.

Tabela 3.36 - Evolução da capacidade instalada - eletricidade

Ano	Hidráulica MW	Térmica MW	Total MW	Público MW	Privado MW	Autoprodutor MW
1931	646	153	799			
1932	649	156	805			
1933	658	159	817			
1934	665	163	828			
1935	677	173	850			
1936	746	179	925			
1937	755	192	947			
1938	947	215	1.162			
1939	952	224	1.176			
1940	1.009	235	1.244			
<i>Continua...</i>						
Ano	Hidráulica MW	Térmica MW	Total MW	Público MW	Privado MW	Autoprodutor MW
1941	1.019	242	1.261			
1942	1.061	247	1.308			
1943	1.067	248	1.315			
1944	1.077	257	1.334			
1945	1.080	262	1.342			
1952			1.985	135,6	1.635,5	213,7
1953			2.890	171,1	1.631,3	302,5
1954			2.806	303,2	2.159,6	342,7
1955			3.149	538,5	2.248,4	361,6
1956			3.550	657,1	2.551,9	341,0
1957			3.767	681,0	2.696,2	390,2
1958			3.993	824,5	2.742,8	425,8
1959			4.115	968,5	2.724,0	422,7
1960			4.800	1.098,9	3.182,2	519,0
1961			5.205	1.341,5	3.242,1	621,6
1962			5.729	1.791,9	3.161,4	775,5
1963	4.479	1.876	6.355	2.305,5	3.164,4	885,5
1964	4.894	1.946	6.840	2.872,4	3.084,7	882,9
1965	5.391	2.020	7.411	4.048,0	2.486,2	876,8
1966	5.524	2.042	7.566			
1967	5.787	2.255	8.042			
1968	6.183	2.372	8.555			
1969	7.857	2.405	10.262			
1970	8.828	2.405	11.233			
1971	10.244	2.426	12.670			
1972	10.721	2.528	13.249			
1973	12.495	2.859	15.354			
1974	14.285	3.241	17.526			
1975	16.150	2.906	19.056			
1976	17.670	3.157	20.827			

1977	19.293	3.198	22.491		
1978	21.740	3.560	25.300		
1979	24.265	3.705	27.970		
1980	27.014	4.133	31.147		
1981	31.452	4.282	35.734		
1982*	32.975	6.014	38.989	32.229	3.117
1983*	33.464	6.120	39.584	37.197	3.169
1984*	35.524	6.138	41.662	37.927	3.169

Fonte: Brasil, 1998; Lima, 1995.

(*) números ligeiramente superiores nas três colunas finais extraídos do BEN, e incluem na categoria autoprodutor a soma (privado + autoprodutor).

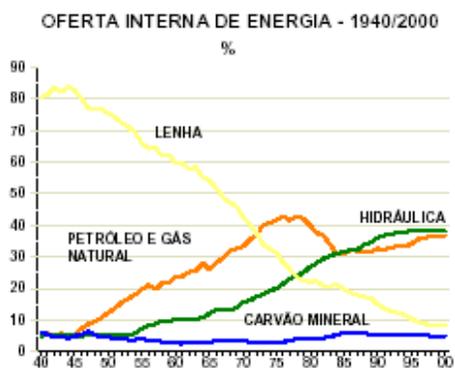


Figura 3.5 - Evolução da oferta interna de energia – 1950 a 2000 – (%)
Fonte: Brasil, 2001.

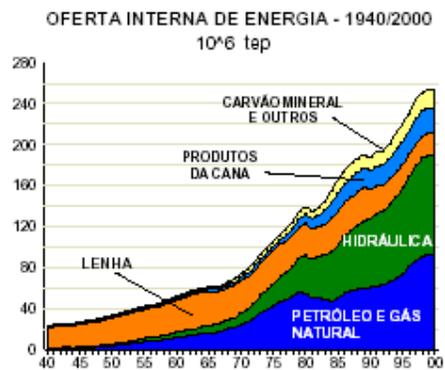
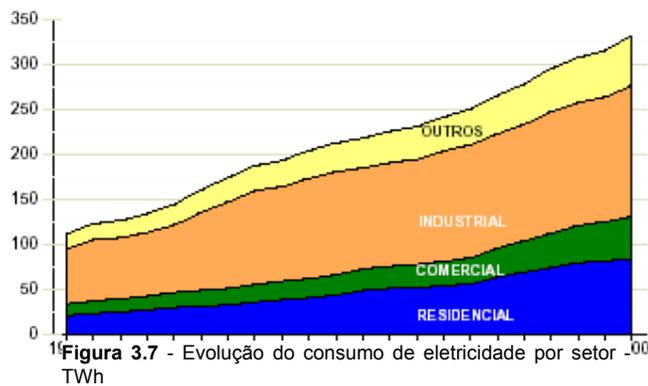


Figura 3.6 - Evolução da oferta interna de energia – 1950 a 2000 - tep
Fonte: Brasil, 2001.



Fonte: Brasil, 2001.

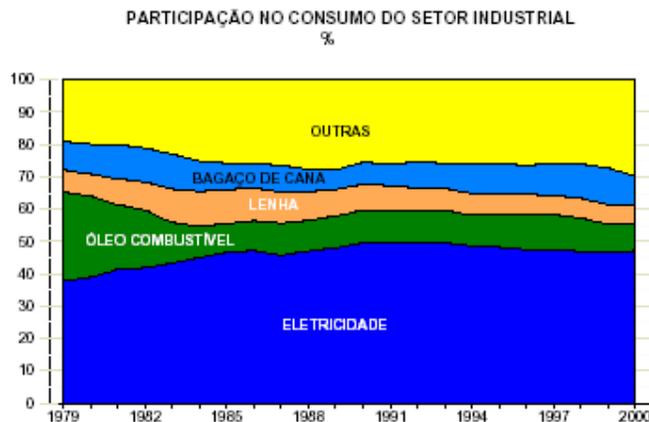


Figura 3.8 - Evolução do consumo de eletricidade no setor industrial – 1979 a 2000 - (%)
Fonte: Brasil, 2001.

Observando a tabela 3.36, nota-se que durante o Estado Novo, cerca de quinze anos, a capacidade instalada de energia elétrica dobrou. A partir da década de 1950, o crescimento passou a ser praticamente geométrico, como um claro reflexo das políticas econômicas adotadas. Na década seguinte, a empresa pública passou a predominar sobre a privada e autoprodutores na expansão da capacidade instalada. Quanto à fonte, a geração hidráulica assumiu o protagonismo já na década de 1930.

Após sucessivos descompasso entre o ritmo de crescimento da demanda e da oferta, que levou às crises de racionamento das décadas de 1920 - 30 - 40 - 50, e início da década de 1960, no período militar, em função da recuperação econômica do país, entre 1967 e 1973, o ritmo de crescimento da oferta chegou a cerca de 11% ao ano, enquanto o consumo crescia aproximadamente 5% (Scarpinella, 1999; Lima, 1995). Nesse período, ironicamente, passou a ocorrer um excesso de energia, ou um inchamento, como classifica Branco (1975), que levou à prática de tarifas especiais como forma de incentivo ao consumo, em especial no segmento industrial (Lima, 1995, Branco, 1975).

Com um mercado dominado pelo consumo industrial, os derivados de petróleo constituíram a principal fonte até a década de 1970, quando a eletricidade assumiu

uma pequena dianteira. As figuras 3.5 a 3.8 mostram esta alteração de tendência. Outro fator que contribuiu para esta alteração foi o crescimento do mercado e do consumo residencial. A figura 3.7 evidencia a dimensão desse crescimento.

Tabela 3.37 - Estrutura e Oferta de serviços de abastecimento de água - 1979

Estado	Cidades			Vilas			Volume Produz.** 1000 m ³	Extensão De rede** total km	Capac. reservaç. total m ³
	Com Sist.	sem Sist.	Pop. Atd.* (%)	com sist.	sem Sist.	Pop. Atd. (%)			
Norte									
Acre	6	1	27,0	0	7	0	-	51,5	
Amazonas	30	14	71,2	0	20	0	3.608,4	531,5	33.331
Pará	82	1	56,0	7	121	15,9	5.606,4	1.399,8	47.533
Nordeste									
Maranhão	59	71	63,6	1	37	-	2.273,0	978,3	31.259
Piauí	38	76	35,4	0	3	0	1.395,2	823,6	
Ceará	93	49	33,0	11	393	4,8	2.817,5	1.458,3	219.731
R.G. Norte	31	119	35,5	0	31	0	2.258,6	649,6	34.151
Paraíba	136	35	80,1	11	67	4,4	3.634,9	1.620,7	89.770
Pernambuco	91	73	46,2	10	187	6,3	***	2.106,0	104.824
Alagoas	61	33	48,2	1	15	1,1	1.513,1	912,5	53.139
Sergipe	50	24	56,1	0	8	0	***	573,0	34.328
Bahia	177	159	50,9	4	349	3,9	10.642,4	3.305,8	175.065
Sudeste									
M. Gerais	630	92	62,6	108	512	5,5	18.483,8	3.881,8	572.876
Esp. Santo	51	2	***	84	63	43,6	2.167,6	1.532,0	45.405
R.de Janeiro	63	1	79,4	60	146	7,3	61.660,9	5.162,9	381.558
São Paulo	527	44	47,0	135	160	16,6	114.566,4	29.848,2	1.727.145
Sul									
Paraná	189	112	83,8	59	308	4,9	10.195,7	6.122,0	178.276
S. Catarina	77	120	45,7	16	178	9,6	3.883,5	2.066,3	64.129
R.G. Sul	181	51	67,6	57	473	23,7	17.768,6	7.812,2	675.834
Centro Oest									
Mato	54	30	46,8	1	144	0,0	2.931,8	1.057,4	32.580
Gr os so									
Goiás	81	140	26,5	5	97	1,2	5.176,6	1.371,0	58.489
D. Federal	1	0	61,5	0	0	0,0	6.861,0	2.159,7	1.711.500

Fonte: Banco Nacional da Habitação, 1974. (*) Dados demográficos: ver anexo 5. Exclusivamente **população urbana**; (**) Informação referente apenas a **municípios** (vilas não incluídas), volume MENSAL (***) dados incoerentes, não foram transcritos.

Tabela 3.38 - Estrutura e Oferta de serviços de esgotamento sanitário - 1979

Estado	Cidades			Vilas			Extensão De rede** total km
	com sist.	sem Sist.	Pop. Atd.* (%)	com sist.	sem Sist.	Pop. Atd. (%)	
Norte							
Acre	0	6	0,0	0	7	0,0	0
Amazonas	0	44	0,0	0	20	0,0	0
Pará	1	82	5,2	0	128	0,0	72,5
Nordeste							
Maranhão	2	128	13,8	1	38	-	159,0
Piauí	1	113	0,5	0	3	0,0	43,4
Ceará	1	141	5,8	0	404	0,0	75,0
R.G. Norte	1	149	4,5	0	31	0,0	97,9
Paraíba	2	169	4,4	0	78	0,0	948,8
Pernambuco	2	162	6,8	0	197	0,0	268,3
Alagoas	1	93	2,5	0	16	0,0	80,0
Sergipe	1	73	2,9	0	8	0,0	24,0
Bahia	5	331	1,3	0	353	0,0	19,4
Sudeste							

M. Gerais	402	320	44,4	24	596	1,1	4.426,9
Esp. Santo	33	20	9,2	16	131	0,2	251,2
R.de Janeiro	10	54	59,8	2	204	0,0	2.301,2
São Paulo	400	171	27,3	35	260	8,7	19.622,1
Sul							
Paraná	29	272	18,9	2	365	0,0	943,7
S. Catarina	3	194	2,5	0	194	0,0	35,2
R.G. Sul	23	209	5,3	0	530	0,0	1.069,4
Centro							
Oest							
Mato Grosso	5	79	4,4	0	145	0,0	52,0
Goiás	13	208	7,8	0	102	0,0	528,3
D. Federal	1	0	37,9	0	0	0,0	867,5

Fonte: Banco Nacional da Habitação, 1974. (*) Dados demográficos: ver anexo 5. Exclusivamente **população urbana**; (**) Informação referente apenas a **municípios** (vilas não incluídas); (***) dados incoerentes, não foram transcritos; (1) rede = interceptores + coletores.

Com a aceleração do processo de urbanização, a partir da década de 1930, os índices de cobertura com serviços de saneamento básico decaíram rapidamente. O censo de 1960 apontou um atendimento de 43,3% com abastecimento de água por rede convencional e 27,6% com coleta de esgotos, também convencional (CEPIS/OPS, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995). Em 1967, 22,8 milhões de pessoas eram atendidas por serviços públicos de água (50% da população urbana) e menos de 30% da população urbana dispunha de serviços de esgotos constituídos por redes coletoras (ISPN, 1995). Os resíduos sólidos, como mencionado, não eram levantados em pesquisas oficiais até 1991.

Analisando os números extraídos da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 1974 (tabelas 3.37, 3.38, A.5.1 e A.5.2), observa-se que, em linhas gerais, os índices de atendimento são baixos, não ultrapassando a faixa de 80% para água e 40% para esgotos. A Região Sudeste é a que apresenta o melhor desempenho, e em especial o estado de São Paulo, em coerência com a trajetória de formação do setor (seções 3.2.3.3 e 3.3.3.1). As cidades de maior porte são privilegiadas em relação às vilas, outra característica estrutural do setor. O mercado dos serviços é, predominantemente, residencial, denotando sua importância social (BNH, 1974).

Os sistemas geridos por entidades municipais predominam, em âmbito nacional, tanto no abastecimento de água quanto no esgotamento sanitário, sendo amplamente superior nesse caso, principalmente por influência da Região Sudeste. A

gestão municipal é largamente predominante na região sudeste (que possui mais municípios), enquanto nas outras, o número de serviços estaduais e municipais é mais equilibrado. No nordeste e norte, sobretudo, os sistemas de esgotos são majoritariamente estaduais. A Fundação SESP, pioneira na difusão dos serviços, não se sobressai em 1974. O número de cidades sem sistemas de esgotos é superior ao número das cidades com algum sistema. Nas suas respectivas áreas de cobertura, os sistemas municipais se sobressaem, uma vez mais, com maiores índices de atendimento pelos dois serviços (tabelas A.5.1 e A.5.2).

Quanto à estrutura de fornecimento do serviço, algumas discrepâncias surgem entre o tamanho da população e parâmetros como o volume mensal de água produzido ou reservado, denotando alguma incoerência no planejamento ou na operação. Exemplo disso são os estados da Bahia e Pernambuco, com população próxima e volume produzido de água bastante distintos. No geral, as proporções entre populações e os as estruturas são coerentes.

Deve-se mencionar que o planejamento, baseado em modelos *top-down*, de *ampliação de oferta*, mais de uma vez partiu da adoção de premissas excessivamente otimistas de crescimento da economia como um todo e do próprios setores, bem como das condições para obtenção de recursos e financiamento, que levaram, ou à frustração das metas estabelecidas nos próprios planos, ou, num sentido contrário, ao “inchamento” verificado no final da década de 1960 no setor elétrico. Os planos 95 e 2000, embora considerassem um elevado ritmo de crescimento da economia, já apresentaram algumas recomendações quanto ao adiamento de algumas obras. Embora o conceito de *planejamento integrado de recursos*, e *gerenciamento da demanda*, tanto para a indústria energética, quanto para a “indústria da água”, viesse sendo desenvolvido internacionalmente já na década de 1970, não foi sistematicamente incorporado à prática, nem do setor elétrico, nem do setor de saneamento, nesse período.

3.3.3.3. EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA, CAPACITAÇÃO, CADEIAS PRODUTIVAS E QUALIDADE DOS SERVIÇOS

No período anterior à Revolução Nacionalista, o predomínio estrangeiro se deu também no âmbito do desenvolvimento técnico e tecnológico dos setores de infraestrutura. O estímulo à industrialização nacional iniciada com Vargas foi preponderante para a formação das cadeias produtivas relacionadas aos setores de energia elétrica e saneamento, em especial para o primeiro.

A conjuntura política e econômica nacional e internacional foi o pano de fundo da instalação da indústria de material elétrico no país, potencializada pela política de atração do capital estrangeiro de Juscelino Kubitschek. Assim, a partir da segunda metade da década de 1950 instalaram-se no país a Schneider (França, 1955), Brown-Boveri (Suíça, 1957), Coemsa-GIE (Itália, 1960), General Electric (EUA, 1962), Siemens (Alemanha, 1963), principalmente no estado de São Paulo, para a fabricação de equipamentos mecânicos pesados.

A demanda crescente por esse tipo de equipamento, ao longo da consolidação do setor, atraiu as indústrias estrangeiras. Como conseqüência, ocorreu uma economia de divisas da ordem de 40 milhões de dólares em 1959, 48 milhões de dólares em 1960 e 56 milhões de dólares em 1961. A indústria de material leve (sobretudo eletrodomésticos) também teve um crescimento considerável na mesma época. Ao final da década de 1950, o setor de material elétrico, como um todo, ocupava o sétimo lugar entre as indústrias de transformação e apresenta um total de 383 fábricas e 33 mil operários (Kühl, 1994).

A sistemática de fabricação sob licença pelo capital nacional e das fusões e aquisições das companhias estrangeiras por outras estrangeiras fomentou a desnacionalização desse segmento industrial até meados da década de 1970. Entretanto, o crescimento da indústria nacional ocorreu de forma a permitir índices de nacionalização da ordem de 90% na geração hidrelétrica, 50% na termelétrica, 85%

em subestações e 95% em distribuição e transmissão. A expansão planejada do setor, sobretudo após a criação da Eletrobrás, foi fundamental para alavancar este crescimento (Kühl, 1994).

Do ponto de vista da execução das obras de engenharia, a transferência tecnológica no campo do projeto, construção, coordenação, acompanhamento se deu, também, a partir da década de 1960, quando da construção das usinas de Xavantes e Promissão, no estado de São Paulo, disseminando-se pelas empresas estaduais. Estabeleceu-se, então, uma sistemática que se tornou regra no setor: estudos iniciais realizados por órgãos do setor; projetos realizados por escritórios contratados, com assessoria internacional; construção em sistema industrial por grandes empresas, com apoio tecnológico por empresas especializadas (Vargas, 1994).

A atuação da CANAMBRA, consultoria canadense-americana, organizada pelo Banco Mundial e pelo governo brasileiro, com apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, em 1962, contratada para efetuar o levantamento dos recursos energéticos do centro-sul do país, foi um marco no estabelecimento do planejamento integrado do setor elétrico. As conclusões do levantamento ressaltaram a dimensão do setor elétrico à época, cujos sistemas já extrapolavam o escopo local, e a tendência ao distanciamento progressivo dos empreendimentos aos centros consumidores.

Segundo a consultoria, dever-se-ia explorar a relação entre aproveitamentos numa mesma bacia hidrográfica, bem como a interligação de sistemas elétricos intra e inter-regionalmente. Além do próprio estudo, o desenvolvimento dos trabalhos da Canambra representou uma transferência metodológica importante em elaboração de projeções de mercado, inventários, estudos de viabilidade e planejamento da expansão que contribuiu para a capacitação técnica do setor (Lima, 1995; Vargas, 1994).

Com a interligação efetiva dos sistemas sul, sudeste e centro-oeste, o sistema elétrico nacional atingiu um nível técnico indiscutível e um alto grau de otimização. Com as usinas dispostas em cascatas, dotadas, em sua maioria, de reservatórios de regularização plurianual, o sistema passou a ser capaz de aproveitar os diversos regimes de chuva das regiões, promovendo complementaridade na geração. Sob comando de operação centralizado e fornecimentos bidirecionais, apresentava uma alta confiabilidade, além de assegurar um incremento de disponibilidade de oferta de 22% em relação à operação isolada (Carvalho, 2002; Gonçalves Jr., 2002).

No setor de saneamento, a influência estrangeira também esteve presente, como já mencionado, em grande parte pela ação da Fundação Rockefeller. Embora a partir da década de 1940 a engenharia sanitária nacional tenha começado a se estabelecer, contando, inclusive, com o desenvolvimento de uma indústria de equipamentos e materiais hidráulicos (Vargas, 1994), as tecnologias de tratamento de água e esgotos eram importadas. Rezende (2000) aponta a disseminação dos sistemas convencionais de tratamento de água, através do SESP, como um reflexo dessa influência. Posteriormente, o BID condicionaria apoio ao Programa de Abastecimento de Água para Pequenas Comunidades à obrigatoriedade do treinamento de técnicos nos EUA ou no Brasil, por instrutores americanos (Rezende, 2000).

Com o advento do planejamento integrado no setor de saneamento, houve um considerável aprimoramento no projeto e operação de serviços. Passou-se a buscar o ganho de escala técnica, com a interligação de sistemas, que redundaria em maior segurança no fornecimento e economia na administração. Porém, tornou-se característica do setor, a rigidez no emprego de padrões tecnológicos convencionais, sofisticados e de maior custo, e nas obras de dimensões por vezes exageradas, baseadas em consumos superestimados, tanto para tratamento de água, quanto para o tratamento de esgotos, que resultavam em encarecimento dos serviços, porém, não

redundavam em benefício a todos os usuários (Rezende, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995; Infurb, 1995).

Do ponto de vista da qualidade, o setor de saneamento caracterizou-se por um índice médio de perdas totais (físicas e financeiras) no segmento de abastecimento de água historicamente em torno de 50%. Além da redução do recurso provocada pelas perdas, as pressões negativas e as subsequentes recargas danificaram as tubulações e contribuíram para a deterioração das suas condições, potencializada pela falta de investimentos (Infurb, 1995).

Episódios sérios de escassez marcaram o setor elétrico desde a década de 1920, até a década de 1960, quando, numa completa inversão, os blocos maciços de investimentos levaram o sistema a dispor de capacidade ociosa (Lima, 1995; Branco, 1975). Quanto ao setor de saneamento, a urbanização crescente e a falta de investimentos em tratamento dos efluentes, proteção de mananciais, manutenção das redes e desenvolvimento de novas captações levaram ao mesmo tipo de ocorrência. O município de São Paulo é um triste exemplo dessa conjugação de fatores.

3.3.4. GESTÃO E REGULAÇÃO, POLÍTICAS TARIFÁRIA E DE FINANCIAMENTO, E INVESTIMENTOS

Originalmente, os setores de energia elétrica e saneamento básico foram constituídos como essencialmente privados, vinculados ao sistema de produção e acumulação de capital, explorados por capitais estrangeiros. Este traço comum resultou, entretanto, em um significativo diferencial na trajetória dos setores. No setor elétrico, rentável e estratégico, a estatização, combatida e adiada, apresentou-se como forma de incorporar e sincronizar o desenvolvimento do setor às necessidades do crescimento da economia nacional, e de coibir a exploração predatória pelo capital privado estrangeiro. Quanto ao saneamento, configurando-se como um setor problemático, face à essencialidade do serviço e urgência das ações, e da pobreza de seu mercado, foi no sentido inverso, precocemente estatizado, para, após, buscar um

modelo de gestão cada vez mais próximo do de empresas privadas.

O início da intervenção estatal nos setores elétrico e de saneamento se deu no período conhecido como Estado Novo, com a promulgação do Código de Águas, que visava, principalmente, a nacionalização da indústria e uma regulação econômica mais efetiva. Com o advento do Código, o poder concedente do setor elétrico, de municipal passa a federal, embora as *holdings* estrangeiras já houvessem incorporado a maior parte das pequenas concessões locais. Nesse período, a **estatização** não era a estratégia preferencial do governo para o setor elétrico, e os empreendimentos públicos implementados, especialmente no âmbito dos estados (Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro), representaram, antes, iniciativas pontuais e fragmentárias do que um projeto nacional. Mesmo a Chesf, um marco na intervenção estatal no setor elétrico, em última análise, fora implantada numa região empobrecida, sem nenhum atrativo comercial tanto para o capital nacional quanto para o capital estrangeiro. O papel do Estado resume-se a uma função regulatória “supletiva e complementar”, mesmo porque o Código de Águas permanecera não regulamentado (Lima, 1995).

No setor de saneamento básico, ao contrário, a **nacionalização** e a **estatização** ocorreram de forma sistemática e os serviços foram assumidos pelos governos municipais, com predomínio absoluto da **administração direta**, através de departamentos ou serviços autônomos, recebendo ajuda financeira das esferas superiores. Os recursos para investimentos provinham, majoritariamente, do orçamento fiscal. A partir da década de 1940, com apoio dos Estados Unidos, após a criação da Fundação SESP (seção 3.3.3.1), disseminou-se o modelo de **autarquias** (os SAAEs). Os SAAEs apresentaram a novidade de incorporar o critério de autofinanciamento dos serviços, a partir da cobrança pelo fornecimento. A titularidade do saneamento não foi alterada, permanecendo o poder concedente nos municípios (CEPIS/OPS, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

Após o período Dutra, marcado pela “apatia”, Vargas, em seu segundo governo, estabelece o fortalecimento da **empresa pública** como ponto central de sua estratégia de modernização econômica. Nesse período os projetos governamentais destinaram-se à expansão da infra-estrutura com intervenção direta do Estado, bem como foram criadas as condições para o estabelecimento de uma estrutura institucional, de planejamento e de formação de capital que privilegiassem as empresas públicas. Como coroamento dessa premissa, foram formulados os projetos das *holdings* de energia, **Petrobrás** e **Eletrobrás**, porém, a presença do capital privado era, ainda, preponderante. A própria CMBEU continuava recomendando que a presença do Estado fosse restrita à regulação “supletiva e complementar”.

Em função da aceleração do crescimento industrial e urbano, o atendimento com serviços de saneamento deteriorou-se rapidamente. O modelo de atendimento autárquico, de âmbito local e visando retorno financeiro e a segmentação entre ações de saúde e saneamento deram a tônica no período. A falta de recursos e o baixo nível de investimentos permaneciam (Silva, 1998; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

Com JK criaram-se as condições legais e o estímulo à atuação das **empresas de economia mista**, no setor elétrico, bem como no setor de saneamento básico, com a finalidade de manter uma semelhança organizacional com a empresa privada e seus métodos gerenciais. No setor elétrico, contudo, as empresas públicas estaduais é que foram se tornando mais numerosas. Deram-se várias encampações de subsidiárias privadas (do grupo Amforp), e constituiu-se, finalmente, a Eletrobrás. Ao fim do governo JK, definira-se, no setor elétrico, uma forma de associação entre capital privado, estrangeiro, e empresa pública, bastante vantajosa para o primeiro. Contudo, a partir daí, formou-se a base para o processo de **autonomização do segmento nacional do setor** que, aprofundando-se nos governos seguintes e, sobretudo no período militar, culminou com a suplantação da gestão privada pela pública (Lima,

1995, Branco, 1975).

No setor de saneamento, as primeiras sociedades de economia mista começaram a ser implementadas, consolidando-se o modelo na década de 1960, em função das imposições dos agentes financiadores dos serviços. A **SUDENE** e o **BID** tiveram papel preponderante nessa transição, ao restringir o financiamento de serviços municipais, estabelecendo uma vinculação entre concessão de crédito e modelo de gestão. Este modelo incorporou a concepção de financiamento baseada em auto-sustentação **tarifária** às práticas gerenciais do setor, que foi consolidada com a implementação do PLANASA. A partir de 1962, começaram a ser constituídas as **companhias estaduais de saneamento (CESBs)**, que suplantaram a predominância da gestão local no setor de saneamento (Rezende, 2000; Silva, 1998).

Em relação à regulação econômica no setor elétrico, o Código de Águas, que instituiu o **regime tarifário pelo custo do serviço**, permaneceu como balizador, embora a falta de regulamentação até 1957 e as inúmeras modificações parciais tenham modificado seus objetivos (Branco, 1975). O **Serviço de Águas** era então responsável pela fixação e fiscalização das tarifas. Uma questão controversa entre governo e concessionárias estrangeiras foi o fim da **cláusula ouro**, antes da promulgação do código de águas, que previa o reajuste de metade da tarifa de energia elétrica pelo preço do ouro (Scarpinella, 1999).

Os serviços de saneamento, a cargo da administração direta, geralmente municipal, não possuíam critérios claros para a cobrança do fornecimento. As **taxas** cobradas então eram fixadas **empiricamente**, totalmente descoladas dos **custos** dos serviços. Os **investimentos** eram realizados a partir da provisão de **recursos a fundo perdido**. Esta situação predominou, em simultâneo à adoção do modelo autárquico dos SAAEs, baseado em cobrança pelo serviço, até a década de 1960, quando se iniciou a implementação de um modelo próprio de financiamento para o setor (Juliano,

1976).

Ao fim da cláusula ouro, as concessionárias estrangeiras de energia elétrica desenvolveram mecanismos próprios para contornar a queda de lucratividade. Estes mecanismos variaram de medidas operacionais (como a alteração dos fatores de carga) a expedientes financeiros (Gonçalves Jr., 2002; Branco, 1975), até que o **decreto 41.019** de **26.02.1957**, que **regulamentou** integralmente o Código de Águas e passou a funcionar, praticamente, como um seu substitutivo, permitiu a fixação de tarifas à base da cotação da Bolsa de Valores, bem como seu reajuste automático com o aumento de salários, câmbio ou combustível, à guisa de permitir que as mesmas cobrissem o custo do serviço. Este decreto também criou a **Reserva Global de Reversão (RGR)**, destinada a indenizações decorrentes de reversão de bens e instalações ao final das concessões (Pires & Piccinini, 1998; Branco, 1975).

Para atender investimentos de longo prazo do setor elétrico foram criados, em **1957**, o **Fundo Federal de Eletrificação (FFE)**, gerenciado pelo BNDE, e o **Imposto Único de Energia Elétrica (IUEE)**, sua principal fonte de receita. Os recursos do IUEE eram distribuídos entre União, estados e municípios, respectivamente, no montante de 40%, 50% e 10%. Em **1962**, foi criado o **Empréstimo Compulsório**²⁸, de recolhimento obrigatório por consumos industriais superiores a 2 MWh/mês (variável para outras classes de consumo), destinado à expansão do setor (Lima, 1995).

A **reforma Campos-Bulhões**, em **1964**, instituiu a “verdade tarifária”, a partir do estabelecimento da correção monetária dos ativos das empresas, beneficiando a capacidade de expansão das empresas públicas. No mesmo ano, o regime de concessões foi uniformizado, através da padronização do processo de tombamento das propriedades vinculadas às concessionárias, permitindo estabelecer o investimento remunerável e as tarifas. Em **1965**, a função de regulação tarifária

²⁸ Para detalhes, ver Pires & Piccinini, 1998 e Lima, 1995.

passou ao **DNAE**. O **Decreto 62.724/68** determinou a aplicação do princípio do **custo marginal** à estrutura tarifária, porém, este critério só seria aplicado, restrito à alta tensão, em 1981 (Scarpinella, 1999; Pires & Piccinini, 1998; Lima, 1995).

Em **1961** diante da situação generalizada de falta de saneamento na **América Latina**, assinou-se, num encontro setorial em Punta del Este, uma carta-documento estabelecendo metas para todo o continente. No bojo desse movimento, começaram-se a criar condições no Brasil que assegurassem o suporte financeiro para as metas de ampliação da cobertura (Juliano, 1976). A tabela 3.39 apresenta os marcos cronológicos desse período, anterior à instituição do PLANASA.

Tabela 3.39 - Cronologia da formação do modelo de financiamento - saneamento

Período	Evento
1961	Assinatura da carta-documento de Punta del Este, estabelecendo metas de cobertura da população urbana com água (70%) e esgotos (50%), para toda a América Latina.
21.08.1964	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do BNH, responsável pela implantação de política de desenvolvimento urbano. • Instituição da correção monetária em contratos imobiliários de interesse social.
26.04.1965	Assinatura de convênio entre o DNOS e a USAID, criando o Fundo Nacional de Financiamento para abastecimento de água .
18.08.65	Criação do Grupo Executivo de Financiamento (GEF) , para gerir o fundo DNOS/USAID, sob a responsabilidade do Ministério de Viação e Obras . Observação: a assistência técnica deveria ser prestada por órgãos cujo pessoal deveria ser treinado nos EUA ou por no Brasil por norte-americanos.
1966	Assinatura de um contrato de financiamento entre o governo brasileiro e o BID , em Washington, para execução do Programa de Abastecimento de Água para Pequenas Comunidades , a cargo da Fundação SESP, responsável, também, pela contrapartida, a fundo perdido.
13.09.1966	Criação do FGTS , cujos recursos viriam a ser distribuídos entre habitação (60%), saneamento (30%), infra-estrutura (10%).
25.10.1966	Reforma do sistema tributário nacional, que reduziu a receita disponível para estados e municípios, concentrando os recursos financeiros do setor público na União. Em 1960, a União ficava com 59,4% dos recursos, estados com 34% e municípios com 6,5%. Em 1975, a União ficava com 68%, os estados com 23,4% e os municípios com 8,6% dos recursos. Esta reforma teria um impacto significativo na capacidade de financiamento do saneamento.
1967	<ul style="list-style-type: none"> • Promulgação do Decreto Lei 200, que estabeleceu a competência do Ministério do Interior, na condução do Saneamento e concentrou a responsabilidade sobre os recursos federais para o setor, antes pulverizados por vários órgãos e sem diretrizes. • Criação do Fundo de Financiamento para Saneamento (FISANE, 16.08.1967), a ser gerido pelo BNH, que assumiu, também, os compromissos do GEF. O Fisane era composto de três subprogramas: <ul style="list-style-type: none"> • Subprograma de estímulo ao SFS - incentivo à criação dos Fundos de Financiamento para Água e Esgoto (FAEs) • Criação do Programa de Financiamento para Saneamento (FINANSA)
26.09.1967	Criação do Conselho Nacional de Saneamento (CONSANE) .
1968	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS), gerido pelo BNH, que passou a receber recursos dos governos federal, estaduais e municipais. • Criação do Subprograma de Financiamento e Refinanciamento da Implantação e Melhoria de Sistemas de Abastecimento de Água, do FISANE (REFINAG).
13.10.1969	<ul style="list-style-type: none"> • O Decreto Lei 949 autoriza o BNH a aplicar recursos do FGTS, além dos seus próprios e dos repasses a fundo perdido do governo federal, para financiamento de ações de saneamento. Todas as ações de financiamento passariam a conter cláusula de correção monetária, incluindo as aplicações do BNH e agentes em implantação e melhoria de sistemas. • Estabelecimento dos critérios de repartição de recursos para financiamento dos investimentos: BNH e SFS - 37,5%; estados, através dos FAEs - 37,5%; municípios - 25%, através de transferências a fundo

- perdido.
- 1969 a 1972 (já sob o Planasa)
- Criação dos Subprogramas do FISANE;
 - Financiamento e Refinanciamento da Implantação, Ampliação e Melhoria dos Sistemas de Esgotos Sanitários (REFINESG, 1969);
 - Estímulo ao SFS - integralização de fundos estaduais nos estados de menor renda (EFISAN, 1969);
 - Financiamento de sistemas de drenagem - controle de inundações (FIDREM);
 - Estímulo ao SFS - assistência técnica e treinamento (SANAT, 1971);
 - Financiamento suplementar para abastecimento de água - caso de ônus superior à 5% da receita tributária da União causado pela sua participação em ações desse tipo (FISAG, 1971);
 - Financiamento suplementar para controle de poluição hídrica - igual ao fisag (FICON, 1972).

Fonte: Rezende, 2000; CEPIS/OPS, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995; Juliano, 1976.

A instituição do SFS foi fundamental para a consolidação de um arcabouço institucional para o setor de saneamento, e a partir do aporte dos recursos do FGTS, o Sistema foi viabilizado, com a criação dos vários subprogramas. O PLANASA resultou do aperfeiçoamento e ordenamento definitivo deste modelo.

Em **1971**, a taxa interna de retorno permitida às concessionárias de energia elétrica foi elevada de 10% para 12% pela lei 5.655/71 e criou-se a **Conta de Resultados a Compensar (CRC)**, cujo objetivo era manter as taxas de retorno permitidas por lei, ao compensar as perdas de algumas concessionárias com os recursos gerados por outras. No final de **1974**, foi estabelecida a **equalização tarifária** em todo o território nacional, e criaram-se a **Reserva Global de Garantia (RGG)** e a **Conta de Consumo de Combustível (CCC)** (Dec. Lei 1.383/74). A RGG viabilizou um subsídio cruzado entre concessionárias para que a remuneração de todas ficasse em torno da remuneração média do setor. A medida acompanhava a equalização dos preços de derivados de petróleo e foi justificada, entre outros, como fator de desenvolvimento regional. Já a CCC viabilizava o rateio, entre as operadoras do sistema interligado, do custo do combustível consumido nas termelétricas (Scarpinella, 1999; Pires & Piccinini, 1998).

Com o crescimento da inflação, os mecanismos criados para corrigir as tarifas acabaram reduzindo seu valor médio e os empréstimos estrangeiros aumentaram de importância. O segundo choque do petróleo, de 1979, teve como desenlace a crise econômica de 80. No governo Figueiredo (1980-85), os sucessivos planos da

Eletróbrás passaram a refletir as expectativas de queda de demanda. Várias obras foram postergadas e a situação econômico-financeira das concessionárias deteriorava-se. Foram impostas limitações aos aumentos nominais de tarifas que, como as receitas do IUEE, deterioraram-se em termos reais, face à inflação e à evolução das tarifas fiscais. O crescimento dos empréstimos estrangeiros (cerca de 200% entre 1974 e 1984) e dos seus juros determinou a degradação financeira do setor (Scarpinella, 1999).

Com o decreto 86.463/81, foi **alterado o regime de tarifação**, de **custo do serviço** para **marginalista**, instituindo a estrutura horo-sazonal, de nível médio e modulação marginalista, orientada por políticas sociais e de desenvolvimento econômico, favorecendo setores da economia, regiões e buscando promover alguma redistribuição de renda. A conciliação do mecanismo de equalização tarifária com o novo regime mostrou-se problemática em alguns pontos²⁹, contudo, produziu resultados positivos, como a melhor modelagem da curva de carga diária do sistema com a conseqüente elevação do fator de carga de 76% para 83% (Pires & Piccinini, 1998).

Com a recessão e seus impactos negativos sobre a demanda, o setor elétrico viu-se com considerável **capacidade ociosa**, passando a praticar **tarifas especiais** para setores **eletrointensivos (Energia Garantida por Tempo Determinado e Energia Sazonal não Garantida)**, que propiciaram até 70% de desconto, como estímulo à substituição de combustíveis fósseis por eletricidade. A perda da capacidade de auto-financiamento e a retração do mercado financeiro internacional levaram o setor a buscar créditos de curto prazo, privilegiando a formação de alianças com o setor privado, que acabaram por prevalecer sobre os objetivos iniciais de controle e coordenação de empresas públicas (Pires & Piccinini, 1998; Lima, 1995).

²⁹ Ver Pires & Piccinini, 1998.

A partir de 1971, com o PLANASA, a Política de Saneamento tomou um novo rumo no país, sintetizado em seus objetivos e princípios básicos. Em linhas gerais, os objetivos permanentes visavam o equilíbrio dinâmico entre demanda e oferta, a ser atingido com base em planejamento sistematizado; estabelecer uma **política tarifária**, que incorporasse critérios técnico-econômicos e sociais; a capacitação técnica e o desenvolvimento tecnológico do setor. Dentre os princípios, já mencionados ao longo do texto, além da centralização de coordenação e controle normativos em âmbito federal, e da operação em âmbito estadual e não mais municipal, chamam atenção os princípios (Santos & Paula, 1994, *apud* Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995):

- **participação da iniciativa privada no setor, através de empresas projetistas, consultores, empreiteiras, indústria de materiais e equipamentos, etc.;**
- **conceituação da exploração dos serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários, por intermédio das companhias estaduais, como 'caracteristicamente industrial'; assim, deveriam eles ser adequadamente remunerados pelas populações beneficiadas, através de um sistema tarifário diferenciado, de modo a estabelecer o equilíbrio entre receitas e custos dos serviços e assegurar o subsídio dos usuários de maior para os de menor poder aquisitivo e, também, dos grandes para os pequenos consumidores (...)**

O sistema tarifário do setor de saneamento somente foi normatizado em 1978, pela Lei 6.528, regulamentada pelo Decreto 82.587 de novembro do mesmo ano. Por essa legislação o **Ministério do Interior** passou a estabelecer os critérios gerais de **fixação de tarifas** e exercer sua **fiscalização**. Como no setor elétrico, o regime estabelecido foi o do **custo do serviço**; a taxa de retorno, fixada em 12% ao ano sobre o investimento reconhecido. Foi instituído um sistema de **subsídios cruzados** por nível de consumo e categoria de uso.

Os critérios para a fixação da **estrutura tarifária**, definida como **monômnia de base variável progressiva**, para consumidores residenciais e **binômnia**, para comerciais e industriais, e para o cálculo do **valor da tarifa** foram estabelecidos pelo decreto 82.857. A **tarifa média** deveria viabilizar o equilíbrio financeiro das companhias. No período anterior, cada companhia estabelecia seus próprios critérios, apoiados em estudos de viabilidade econômico-financeira. Os **reajustes** seriam

efetuados anualmente, a partir de propostas apresentadas pelas CESBs, após avaliação pelo BNH e submissão, através do Ministério do Interior, ao **Conselho Interministerial de Preços**, que autorizava sua implementação. Segundo Escola Brasileira de Administração Pública (1995), em alguns casos o próprio **governo dos estados** autorizavam reajustes (Escola Brasileira de Administração Pública, 1995; NH Consultoria e Planejamento, 1995; Azevedo Netto, 1973).

A partir de 1975, o Planasa passou a sofrer alterações em sua sistemática, a fim de manter os objetivos. Dentre as dificuldades encontradas na implementação do Plano figuraram a não-adesão de vários municípios, que se recusaram a conceder os serviços; a alteração do esquema original de financiamento pelo SFS, que passou a ser repartido exclusivamente entre BNH e FAEs. Essa alteração foi consequência da redução de recursos municipais promovida pela reforma tributária de 1967, que inviabilizou sua participação no esquema. Com a não-adesão por parte de muitos municípios, também foi dificultada implementação do subsídio cruzado intermunicipal. A extinção das transferências a fundo perdido, além de interferir no SFS, levou a uma maior mobilização de empréstimos externos pelo BNH e, por fim, a realidade tarifária não se manteve, diante da conjuntura de crise nacional e internacional, que levou à ociosidade geral da economia brasileira. (Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995; Juliano, 1976).

A crise afetou as bases dos modelos de financiamento dos dois setores, compostas, basicamente, de **autofinanciamento** (tarifas reais), **recursos da União** (impostos setoriais, no caso do setor elétrico, e dotação orçamentária), e **financiamento externo**. O reajuste impróprio das tarifas de bens e serviços públicos nos anos 80, durante o forte processo inflacionário, tornou-as irrealistas, ao mesmo tempo em que os custos se elevavam, como resultado do abandono da lógica macroeconômica na tomada de decisões de investimento, desde a década de 1970. Esta situação persistiu por um longo tempo, descapitalizando as companhias de

energia e de saneamento e privando-as de recursos para reinvestimento nos setores (Sauer, 2002; Pires & Piccinini, 1998; Escola Brasileira de Administração Pública, 1995).

As tabelas 3.40 a 3.58 apresentam dados relativos ao financiamento setorial no período e sua evolução. Em relação ao setor de saneamento, como se poderia esperar, há o predomínio de dados do Planasa. Em relação ao setor elétrico, as tabelas apresentadas são da autoria de Lima (1995).

Tabela 3.40 - Fontes de poupança para formação bruta de capital (% do PIB) - 1970 a 1984

Ano	Poupança interna		total C	Poupança externa D	Recursos para formação de capital E = C + D = F + G	Formação bruta de capital fixo F	Variação de estoques G
	Setor privado A = C - B	Conta corrente do governo B					
1970	13,76	5,46	19,22	1,32	20,54	18,83	1,71
1971	12,71	5,89	18,60	2,66	21,26	19,91	1,35
1972	12,88	5,79	18,97	2,53	21,20	20,33	0,87
1973	14,04	6,00	20,04	2,01	22,05	20,37	1,68
1974	13,56	4,30	17,86	6,45	24,31	21,85	2,46
1975	16,84	3,70	20,54	5,16	25,70	23,33	2,37
1976	14,85	4,29	19,14	3,91	23,05	22,42	0,63
1977	15,85	3,92	19,77	2,28	22,05	21,35	0,70
1978	17,18	2,38	19,56	3,47	23,03	22,27	0,76
1979	15,98	2,35	18,36	4,81	23,14	23,36	- 0,22
1980	16,90	0,90	17,80	5,42	23,22	22,78	0,44
1981	17,64	1,09	18,74	4,47	23,20	23,05	0,15
1982	15,92	- 0,35	15,57	5,89	21,46	21,81	- 0,35
1983	15,11	- 1,41	13,69	3,46	17,16	18,64	- 1,49
1984	19,45	- 2,96	16,49	- 0,02	16,46	17,66	- 1,20

Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisa, Departamento de Contas Nacionais, *apud* Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995. Obs.: relações a preços correntes; poupança do setor privado calculada por resíduo; a conta corrente do governo inclui a correção monetária da dívida como despesa corrente das administrações públicas.

Tabela 3.41 - Formação bruta de capital fixo e participação do investimento do setor elétrico - 1963 a 1984

Ano	FBKF (base 1964 = 100)	Participação do setor elétrico (%)
1963	110,79	-
1964	100,0	-
1965	101,79	-
1966	117,41	-
1967	124,10	9,2
1968	157,74	9,6
1969	176,69	9,5
1970	191,62	8,6
1971	219,14	10,2
1972	253,21	9,6
1973	308,15	9,5
1974	355,12	8,4
1975	400,61	8,0

1976	405,96	8,6
1977	402,73	9,0
1978	431,55	9,9
1979	482,75	10,2
1980	509,74	9,1
1981	496,40	8,3
1982	464,94	9,4
1983	376,51	10,0
1984	384,94	9,5

Fonte: IBGE, Estatísticas históricas do Brasil, *apud* Lima, 1995. Obs.: FBKF corrigido pelo deflator implícito do PIB.

Tabela 3.42 - Participação do setor de energia elétrica nas aplicações do BNDE em moeda nacional e operações de prestação de garantia em financiamentos em moeda estrangeira

Ano	Moeda Nacional (%)	Moeda Estrangeira (%)
1953	24,4	-
1954	13,5	95,9
1955	51,4	63,9
1956	12,9	49,1
1957	51,1	47,6
1958	41,9	1,1
1959	31,0	14,5
1960	8,8	9,0
1961	63,0	52,2
1962	48,1	4,9
1952 - 1962	34,0	22,2

Fonte: BNDE, 1964 *apud* Lima, 1995.

Tabela 3.43 - Tarifas de energia elétrica - 1963 a 1984

Ano	Tarifa média	Tarifa fiscal
1963	90.67	103.46
1964	100.00	100.00
1965	139.88	164.57
1966	143.63	197.15
1967	155.94	234.80
1968	138.42	222.20
1969	149.69	232.85
1970	165.82	256.12
1971	163.26	253.94
1972	174.80	273.00
1973	164.14	254.95
1974	145.30	223.94
1975	149.99	218.93
1976	128.79	199.98
1977	118.12	165.40
1978	112.43	180.20
1979	106.29	167.38
1980	105.59	148.96
1981	119.95	160.73
1982	114.16	157.97
1983	100.69	126.95
1984	98.30	121.66

Fonte: Eletrobrás, *apud* Lima, 1995. Obs.: tarifa média corrigida pelo deflator implícito do PIB; 1964 = 100.

Tabela 3.44 - Arrecadação do IUEE e do Empréstimo Compulsório - 1961 a 1970

Ano	Arrecadação IUEE	Arrecadação EC	Consumo de eletricidade
1961	29,96	-	83,46
1962	22,67	-	92,93
1963	68,89	-	96,16
1964	100,00	100,00	100,00
1965	189,74	233,83	103,18
1966	273,91	282,92	112,64

1967	116,94	189,74	118,99
1968	138,76	207,26	133,49
1969	171,67	236,85	145,41
1970	283,56	376,38	160,17

Fonte: Aguiar, IBGE, DNAEE, *apud* Lima, 1995. Obs.: IUUE e EC corrigidos pelo deflator implícito do PIB; 1964 = 100.

Tabela 3.45 - Captação bruta de recursos externos - Brasil / setor elétrico - 1974 a 1984 (US\$ milhões)

Ano	Brasil (A)	Setor elétrico (B)	B/A (%)
1974	6.891	470	6,8
1975	6.148	699	11,4
1976	8.054	683	8,5
1977	8.568	1.373	16,0
1978	14.228	1.805	12,7
1979	11.992	1.896	15,8
1980	12.318	2.282	18,5
1981	17.750	2.910	16,4
1982	14.880	3.117	20,9
1983	15.125	1.880	12,4
1984	16.932	4.839	28,6

Fonte: Eletrobrás, *apud* Lima, 1995. Obs.: (A) inclui a rolagem; (B) não inclui Itaipu, valores correspondentes a 1983 e 84 incluem operações relativas aos avisos GB-588., MF-09 e MF-30.

Tabela 3.46 - Fontes de recursos - setor elétrico, Eletrobrás e concessionárias - 1967 a 1973 (recuperação e expansão)

Fontes	Un.	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
1. Recursos próprios⁽¹⁾								
S. elétrico	Cr\$*	6.166.407	6.811.701	6.746.924	8.188.403	8.308.976	11.496.895	12.323.618
	(%)	65,97	65,83	59,32	57,06	55,60	64,04	65,24
Eletrobrás	Cr\$*	1.347.933	1.393.303	1.617.087	2.778.469	2.696.731	4.932.396	5.431.166
	(%)	56,37	58,86	60,87	63,70	58,73	71,18	72,74
Concess.	Cr\$*	5.846.208	6.172.086	5.907.805	8.119.206	8.242.390	9.379.573	10.527.523
	(%)	57,87	60,55	50,92	53,52	54,32	51,36	51,39
2. Financiamento⁽²⁾								
S. elétrico	Cr\$*	3.181.329	3.536.218	4.627.044	6.161.715	6.634.815	6.456.226	6.567.538
	(%)	34,03	34,17	40,68	42,94	44,40	35,96	34,76
Eletrobrás	Cr\$*	1.043.228	973.662	1.039.556	1.583.523	1.895.322	1.997.019	2.035.244
	(%)	43,63	41,14	39,13	36,30	41,27	28,82	27,26
Concess.	Cr\$*	4.255.544	4.021.022	5.693.778	7.049.890	6.932.073	8.882.324	9.958.512
	(%)	42,13	39,45	49,08	46,48	45,68	48,64	48,61
3. Total								
S. elétrico	Cr\$*	9.347.736	10.347.919	11.373.968	14.348.118	14.943.791	17.953.121	18.891.156
Eletrobrás	Cr\$*	2.391.161	2.366.985	2.656.643	4.361.992	4.592.053	6.929.415	7.466.410
Concess.	Cr\$*	10.101.752	10.193.108	11.601.583	15.169.096	15.174.463	18.261.897	20.486.035
	(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: adaptado de Lima, 1995.

(1) Recursos próprios = autofinanciamento + aporte de capital. Para o setor elétrico: geração interna, IUUE, RGR, aporte dos três níveis de governo, outros. Para a Eletrobrás: geração interna, IUUE, RGR, aporte do governo federal, outros. Para as concessionárias: geração interna, IUUE, aporte da Eletrobrás e dos três níveis de governo, outros.

(2) Financiamento. Para o setor elétrico: empréstimo compulsório, financiamento em moeda nacional e estrangeira (+ resolução 63), outros. Para a Eletrobrás: empréstimo compulsório, financiamento em moeda nacional e estrangeira. Para as concessionárias: Eletrobrás, financiamento em moeda nacional e estrangeira.

(*) Cr\$ milhões de 1985.

Tabela 3.47 - Fontes de recursos - setor elétrico, Eletrobrás e concessionárias - 1974 a 1984 (reversão e crise)

Fonte	Un.	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
1. Recursos próprios⁽¹⁾												
S. elétrico	Cr\$*	15.602.714	19.605.954	18.248.226	17.684.945	19.127.248	20.316.820	19.313.484	25.082.102	23.201.064	21.432.855	20.568.845
	(%)	67,20	67,23	63,07	57,28	53,85	49,89	47,58	55,62	52,98	56,99	37,06
Eletrobrás	Cr\$*	66.454	72.272	72.715	71.753	85.561	78.237	87.311	131.835	125.975	140.638	146.785
	(%)	77,25	70,78	60,27	55,86	54,18	45,19	56,55	69,60	58,18	80,11	48,94
Concess.	Cr\$*	9.906.755	12.698.127	11.571.774	11.569.042	13.790.959	12.537.649	13.075.908	14.115.708	14.708.721	9.479.513	11.341.728
	(%)	48,72	46,16	44,89	38,72	44,75	38,00	36,66	36,84	38,26	30,90	25,25
2. Financiamento⁽²⁾												
S. elétrico	Cr\$*	7.616.929	9.553.725	10.684.307	13.189.880	16.393.476	20.405.570	21.283.158	20.016.568	20.593.408	16.163.783	34.938.596
	(%)	32,80	32,77	36,93	42,72	46,15	50,11	52,42	44,38	47,02	43,01	62,94
Eletrobrás	Cr\$*	19.580	29.837	47.937	56.700	72.350	95.909	67.076	57.578	90.535	34.926	153.167
	(%)	22,75	29,22	39,73	44,14	45,82	54,81	43,45	30,40	41,82	19,89	51,06
Concess.	Cr\$*	10.430.214	14.806.266	14.205.666	18.309.944	17.030.522	20.458.844	22.588.981	24.210.417	23.736.115	21.196.039	33.573.917
	(%)	51,28	53,84	55,11	61,28	55,25	62,00	63,34	63,16	61,74	69,10	74,75
3. Total												
S. elétrico	Cr\$*	23.219.643	29.159.679	28.932.533	30.874.825	35.520.724	40.722.390	40.596.642	45.098.670	43.794.472	37.596.638	55.507.441
Eletrobrás	Cr\$*	86.034	102.109	120.652	128.453	157.911	174.146	154.387	189.413	216.510	175.564	299.952
Concess.	Cr\$*	20.336.969	27.504.393	25.777.440	29.878.986	30.821.481	32.996.493	35.664.889	38.326.125	38.444.835	30.675.552	44.915.643
	(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: adaptado de Lima, 1995.

(1) Recursos próprios = autofinanciamento + aporte de capital. Para o setor elétrico: geração interna, IUUE, RGR, aporte dos três níveis de governo, outros. Para a Eletrobrás: geração interna, IUUE, RGR, aporte do governo federal, outros. Para as concessionárias: geração interna, IUUE, RGR, aporte da Eletrobrás e do governo, outros.

(2) Financiamento. Para o setor elétrico: empréstimo compulsório, financiamento em moeda nacional e estrangeira (resolução 63 + outros estrangeiros), outros financiamentos. Para a Eletrobrás: empréstimo compulsório, financiamento em moeda nacional e estrangeira. Para as concessionárias: Eletrobrás, financiamento em moeda nacional e estrangeira.

(*) Cr\$ milhões de 1985

Tabela 3.48 - Uso de recursos - setor elétrico, Eletrobrás e concessionárias - 1974 a 1984 (reversão e crise)

Fonte	Un.	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
1. Investimentos												
S. elétrico	Cr\$*	15.700.102	19.320.182	19.631.485	21.776.498	24.003.839	23.704.662	22.796.153	24.852.491	27.886.230	21.896.347	21.577.921
	(%)	83,34	82,82	84,04	82,08	78,25	69,22	61,78	64,62	60,72	51,66	40,87
Eletrobrás	Cr\$*	77.387	97.089	98.898	125.984	137.119	143.632	134.864	148.051	169.763	139.874	232.515
	(%)	90,48	93,06	92,08	92,99	90,90	83,86	78,06	78,80	76,63	73,24	76,16
Concess.	Cr\$*	15.784.098	19.138.493	20.467.513	22.340.397	20.657.440	20.797.742	19.165.518	20.046.967	22.435.055	18.386.559	16.692.235
	(%)	71,34	47,58	73,11	68,20	69,45	64,99	57,86	58,60	55,45	46,05	34,31
2. Serviço da dívida⁽¹⁾												
S. elétrico	Cr\$*	2.925.280	3.823.681	3.693.028	4.722.490	6.500.187	10.320.709	13.780.622	13.474.393	17.789.943	20.332.540	26.610.106
	(%)	15,53	16,39	15,81	17,80	21,19	30,13	37,29	35,04	38,73	47,97	50,39
Eletrobrás	Cr\$*	6.732	5.825	7.475	8.554	12.951	27.082	37.855	39.713	50.951	50.903	63.431
	(%)	7,87	5,58	6,96	6,31	8,59	15,81	21,91	21,14	23,00	26,65	20,78
Concess.	Cr\$*	4.879.120	19.039.889	6.776.850	8.359.616	9.088.969	11.202.823	13.958.285	14.161.004	18.024.937	21.543.001	31.960.589
	(%)	22,05	47,33	24,21	25,52	30,55	35,01	42,14	41,40	44,55	53,95	65,69
3. Outras aplicações												
S. elétrico	Cr\$*	213.035	184.428	34.086	31.823	173.074	223.124	344.606	132.757	253.377	156.640	4.612.870
	(%)	1,13	0,79	0,15	0,12	0,56	0,65	0,93	0,34	0,55	0,37	8,74
Eletrobrás	Cr\$*	1.412	1.415	1.029	946	778	552	47	116	830	191	9.334
	(%)	1,65	1,36	0,96	0,70	0,51	0,33	0,03	0,06	0,37	0,11	3,06
Concess.	Cr\$*	1.462.032	2.048.792	750.504	2.058.293	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	6,61	5,09	2,68	6,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Total de usos												
S. elétrico	Cr\$*	18.838.417	23.328.291	23.358.599	26.530.811	30.677.100	32.248.455	36.901.381	38.459.641	45.929.550	42.385.527	52.800.897
Eletrobrás	Cr\$*	85.531	104.329	107.402	135.484	150.848	171.266	172.766	187.880	221.544	190.968	305.280
Concess.	Cr\$*	22.125.250	40.227.174	27.994.867	32.758.306	29.746.409	32.000.565	33.123.803	34.207.971	40.459.992	39.929.560	48.652.824
	(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
5. Capital circulante												
S. elétrico	Cr\$*	4.381.226	5.831.388	5.573.936	4.344.013	4.843.624	6.473.926	3.695.261	6.639.029	(2.135.089)	(4.779.891)	2.706.543
Eletrobrás	Cr\$*	499	(2.219)	13.250	(7.031)	7.060	1.881	(18.381)	1.531	(5.033)	(15.403)	(5.326)
Concess.	Cr\$*	(1.788.280)	(12.722.779)	(2.217.428)	(2.879.320)	1.075.072	995.928	2.541.086	4.118.155	(2.015.157)	(9.254.009)	(3.737.181)
	(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: adaptado de Lima, 1995. (1) Serviço da dívida = juros e encargos + amortização, em moeda nacional e estrangeira. (*) Cr\$ milhões de 1985 Fonte: adaptado de Lima, 1995.

Tabela 3.49 - Uso de recursos - setor elétrico, Eletrobrás e concessionárias - 1967 a 1973 (recuperação e expansão)

Fontes	Un.	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
1. Investimentos								
S. elétrico	Cr\$*	6.626.047	8.294.532	8.442.148	10.883.066	11.700.103	13.542.035	14.591.414
	(%)	70,81	80,19	74,22	75,87	78,82	75,44	77,22
Eletrobrás	Cr\$*	1.967.673	1.947.364	2.191.221	3.599.446	3.911.925	5.916.870	6.038.111
	(%)	82,47	82,70	82,48	82,51	85,19	85,57	81,32
Concess.	Cr\$*	6.626.047	8.294.632	8.442.148	10.883.066	12.002.118	13.417.722	14.513.897
	(%)	64,41	77,36	70,20	69,35	74,75	81,39	69,03
2. Serviço da dívida⁽¹⁾								
S. elétrico	Cr\$*	1.533.855	1.658.112	1.936.428	2.010.081	2.206.849	2.540.384	2.742.796
	(%)	16,39	16,03	17,03	14,01	14,87	14,15	14,52
Eletrobrás	Cr\$*	335.692	309.623	373.697	517.128	527.932	609.532	705.903
	(%)	14,07	13,15	14,07	11,86	11,50	8,81	9,51
Concess.	Cr\$*	1.575.171	2.073.658	2.785.739	3.172.889	3.395.884	4.182.512	5.091.409
	(%)	15,31	19,34	23,16	20,22	21,14	25,37	24,21
3. Outras aplicações								
S. elétrico	Cr\$*	1.198.163	391.102	995.392	1.452.049	936.959	1.868.697	1.560.244
	(%)	12,80	3,78	8,75	10,12	6,31	10,41	8,26
Eletrobrás	Cr\$*	82.632	97.776	91.726	245.417	152.196	388.978	681.164
	(%)	3,46	4,15	3,45	5,63	3,31	5,62	9,17
Concess.	Cr\$*	2.086.456	354.437	798.352	1.636.112	661.103	(1.114.802)	1.421.702
	(%)	20,28	3,30	6,64	10,43	4,11	-6,76	6,76
4. Total								
S. elétrico	Cr\$*	9.358.065	10.343.846	11.373.968	14.345.196	14.843.911	17.951.116	18.894.454
Eletrobrás	Cr\$*	2.385.997	2.354.763	2.656.644	4.361.991	4.592.053	6.915.380	7.425.178
Concess.	Cr\$*	10.287.674	10.722.727	12.026.239	15.692.067	16.059.105	16.485.432	21.027.008
	(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
5. Capital circulante								
S. elétrico	Cr\$*	(10.329)	4.073	0	2.922	99.880	2.004	(3.299)
Eletrobrás	Cr\$*	5.164	12.222	0	0	0	14.036	41.233
Concess.	Cr\$*	(185.922)	(529.618)	(424.655)	(522.972)	(884.642)	1.776.465	(540.973)
	(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: adaptado de Lima, 1995. (1) Serviço da dívida = juros e encargos + amortização, em moeda nacional e estrangeira. (*) Cr\$ milhões de 1985 Fonte: adaptado de Lima, 1995.

Tabela 3.50 - FGTS - Evolução da arrecadação bruta, saques, arrecadação líquida (US\$_{corr} mil) e relação entre saques por rescisão e arrecadação bruta (%)

Ano	Arrecadação Bruta	Saques	Arrecadação Líquida	(%)
1968	357.637	63.890	293.747	3.15
1969	444.950	138.378	306.573	17.96
1970	550.690	217.467	333.222	31.06
1971	6.710.532	289.645	381.886	39.56
1972	847.980	367.590	480.390	35.40
1973	1.125.506	479.621	645.885	43.36
1974	1.437.355	619.686	837.669	42.59
1975	1.846.170	842.800	1.003.369	42.50
1976	2.110.275	1.025.103	1.085.172	45.66
1977	2.491.836	1.299.480	1.192.355	43.89
1978	2.988.805	1.552.266	1.436.539	46.02
1979	3.215.241	1.678.002	1.537.240	46.11
1980	3.070.923	1.758.450	1.312.472	44.61

1981	3.652.940	2.235.057	1.417.883	41.67
1982	4.000.825	2.476.408	1.524.418	43.85
1983	2.661.000	2.206.517	454.483	43.11
1984	2.105.827	1.764.859	340.968	61.79
Total	39.618.492	19.015.219	14.584.271	

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995 e Escola Brasileira de Administração Pública, 1995.

Tabela 3.51 - Evolução das aplicações do FGTS por setor - 1979 a 1984

Ano	Habitação	Saneamento	Infra-estrutura	Total
1979	100.0	100.0	100.0	100.0
1980	115.0	118.6	117.3	115.2
1981	123.1	159.6	64.1	124.1
1982	115.7	146.1	117.6	123.0
1983	93.3	108.8	79.4	95.2
1984	53.4	64.3	47.8	55.2

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995 e Escola Brasileira de Administração Pública, 1995. Obs.: 1979 = índice 100.

Tabela 3.52 - Empréstimos externos aplicados em saneamento - 1971 a 1983

Ano do contrato	Agência	Objeto	Valor (US\$ milhões)	Mutuário	Local de execução
1971	BID	AA, ES	30,0	BNH	BR
1971	BIRD	AA	22,0	PMSP	SP capital
1971	BIRD	ES	12,0	PMS	SP capital
1972	BID	AA	9,5	Gov. RJ	RJ capital
1974	BIRD	AA, ES	36,0	BNH	MG
1976	BIRD	AA, ES	40,0	BNH	MG
1978	BIRD	ES	52,5	BNH	SP
1979	BIRD	AA, ES	100,0	BNH	BA/CE/PE
1980	BIRD	AA, ES	130,0	BNH	PR/SC/RS
1980	BIRD	AA, ES	139,0	BNH	MG
1981	BIRD	AA, ES	180,0	BNH	AM/PB/MS/GO/DF
1983	BIRD	AA, ES	302,3	BNH	BR
1983	KFW		6,7	Gov. BA	BA Oeste
1984	BID	AA	149,0	Gov. BA	BA (Pedra Cavalo)
1984	KFW	DR	13,9	Gov. RS	RS (Vale do Sinos)

Fonte: adaptado de Escola Brasileira de Administração Pública, 1995. Obs.: AA - abastecimento de água; ES - esgotamento sanitário; DR - drenagem urbana.

Tabela 3.53 - Empréstimos externos aplicados em saneamento - resumo - 71 a 84

Ano do contrato	Valor do empréstimo (US\$ milhões) por fonte				Número de contratos
	BIRD	BID	Bilaterais	Total	
1971	34,0	30,0		64,0	3
1972		9,5		9,5	1
1973					
1974	36,0			36,0	1
1975					
1976	40,0			40,0	1
1977					
1978	52,5			52,5	1
1979	100,0			100,0	1
1980	269,0			269,0	1
1981	180,0			180,0	1
1982					
1983	302,3		6,7	309,0	2
1984		149,0	13,9	162,9	2
Total	1.013,8	188,5	20,6	1.222,9	14

Fonte: adaptado de Escola Brasileira de Administração Pública, 1995.

Tabela 3.54 - Investimentos totais e por subsetor de saneamento e participação do FGTS nas aplicações - 1968 a 1984

Ano	Total de recursos*	Recursos do FGTS*	FGTS/total (%)	Água/total (%)	Esgoto/total (%)	Drenagem / total (%)
1968	1.382	443	32,7	100,0		
1969	69.094	8.013	110,3	100,0		
1970	140.726	18.674	13,3	95,9	4,1	
1971	55.441	14.676	26,5	93,4	6,6	
1972	130.785	28.442	21,7	69,1	30,9	
Continua...						
Ano	Total de recursos*	Recursos do FGTS*	FGTS/total (%)	Água/total (%)	Esgoto/total (%)	Drenagem / total (%)
1973	303.643	65.685	21,6	75,9	20,7	3,4
1974	342.369	76.915	22,5	57,0	33,3	9,7
1975	509.838	104.942	20,6	63,9	23,9	12,2
1976	577.427	127.859	22,3	67,0	20,2	12,8
1977	704.852	167.094	23,7	69,1	22,4	8,5
1978	840.418	205.685	24,5	62,3	30,3	7,4
1979	848.229	226.749	26,7	55,2	36,2	8,6
1980	1.125.050	319.976	28,4	53,3	21,5	25,2
1981	1.409.750	545.190	38,7	60,4	24,3	15,3
1982	1.258.707	506.156	40,2	55,8	26,8	17,4
1983	671.039	428.651	63,9	66,9	23,2	9,9
1984	428.597	271.167	63,3	70,2	18,7	11,1
total	9.417.347	3.116.317	33,1	62,3	24,9	12,8

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995. (*) US\$corr mil.

Tabela 3.55 - Investimentos do Planasa em abastecimento de água segundo a fonte - 1968 a 1984 (US\$ mil)

Ano	Comunidades Médias e Grandes			Comunidades de Pequeno Porte			Total	
	Refinag	FAE	Fundo perdido	subtotal	Finest-3	Governos estaduais		subtotal
1968	670	435	277	1.382			1.382	
1969	10.465	10.174	48.455	69.094			69.094	
1970	22.321	23.034	89.656	135.011			135.011	
1971	20.359	19.066	12.354	51.780			51.780	
1972	33.154	33.604	23.570	90.327			90.327	
1973	96.110	88.821	45.498	230.429			230.429	
1974	67.229	74.123	53.823	195.176			195.176	
1975	133.235	123.519	68.805	325.559			325.559	
1976	171.155	179.286	36.331	386.772			386.772	
1977	212.160	247.058	19.720	478.937	627	7.554	8.182	487.119
1978	216.734	230.803	38.950	486.488	10.741	26.225	36.966	523.455
1979	204.607	205.943	17.339	427.890	11.163	28.873	40.036	467.926
1980	230.210	227.528	100.509	558.247	18.983	22.200	41.183	599.431
1981	415.810	326.588	36.013	778.411	32.397	40.651	73.047	851.458
1982	314.470	247.822	65.237	627.529	47.127	27.793	74.919	702.448
1983	250.946	112.992	51.958	415.896	19.373	13.416	32.789	448.685
1984	165.432	84.188	29.864	279.484	13.622	7.780	21.403	300.887
Total	2.565.067	2.234.984	738.359	5.538.412	154.033	174.492	328.525	5.866.939

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995.

Tabela 3.56 - Investimentos do Planasa em esgotamento sanitário segundo a fonte - 1968 a 1984 (US\$ mil)

Ano	Refinesg	FAEs	Fundo perdido	Subtotal
1968				
1969				
1970	2.143		3.572	5.715
1971	1.407	245	2.010	3.662
1972	8.067	9.088	23.302	40.458
1973	18.430	16.395	28.011	62.836
1974	36.954	33.832	43.327	114.113
1975	49.804	33.719	38.342	121.865
1976	52.087	57.350	7.148	116.585
1977	72.615	65.336	19.682	157.633
1978	114.136	109.737	30.731	254.605
1979	146.474	134.084	26.156	307.074
1980	115.905	82.928	42.976	241.809

1981	153.800	142.591	45.633	342.023
1982	194.356	128.259	15.158	337.773
1983	109.936	46.014	35	155.985
1984	58.087	21.663	586	80.336
Total	1.134.201	881.241	326.669	2.342.472

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995.

Tabela 3.57 - Investimentos realizados em abastecimento de água e saneamento geral com recursos do Planasa e do Tesouro (US\$ mil) e participação relativa (%) - 1980 a 1984

Ano	Tesouro*	Planasa	Total	Tesouro/total	Planasa/total
Abastecimento de água					
1980	648,55	599.430,75	600.079,30	0,11	99,89
1981	13.156,50	851.458,37	864.614,87	1,52	98,48
1982	13.541,39	702.448,25	715.989,64	1,89	98,11
1983	6.063,32	448.684,78	454.748,10	1,33	98,67
1984	3.795,53	300.886,69	304.682,22	1,25	98,75
Total	37.205,29	2.902.908,84	2.940.114,13	1,27	98,73
Saneamento geral					
1980	27.993,94	283.810,10	311.804,04	8,98	91,02
1981	39.174,41	216.268,03	255.442,44	15,34	84,86
1982	27.551,92	218.486,43	246.038,35	11,20	88,80
1983	13.664,50	66.368,41	80.032,91	17,07	82,93
1984	12.326,60	47.374,37	59.700,97	20,65	79,35
Total	120.711,37	832.307,34	953.018,71	12,67	87,33

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995. (*) Subprogramas 447 e 448 - abastecimento de água e saneamento geral (macro e microdrenagem, saneamento ambiental e outros trabalhos, nem sempre bem caracterizados como saneamento).

Tabela 3.58 - Participação dos investimentos realizados em saneamento básico no PIB (%) -1980 a 1984

Ano	Tesouro*	Planasa	Total	Abastecim. Água	Saneam. geral	Sistemas de esgotos
1980	0,013	0,476	0,49	0,25	0,13	0,10
1981	0,021	0,537	0,56	0,33	0,10	0,13
1982	0,015	0,455	0,47	0,26	0,09	0,12
1983	0,010	0,339	0,35	0,23	0,04	0,08
1984	0,008	0,214	0,22	0,15	0,03	0,04

Fonte: adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995. (*) Subprogramas 447, 448 e 449 - abastecimento de água, saneamento geral e sistemas de esgotos.

Os valores de recursos e aplicações apresentados confirmam, em consonância com análises de tendências desenvolvidas por outros autores³⁰, que a gestão econômica dos setores de energia e saneamento básico esteve intimamente **atrelada às políticas de crescimento industrial** que orientaram os governos do período desenvolvimentista. Em relação ao setor elétrico, a partir da opção estratégica pela empresa pública, no segundo governo de Vargas, o processo de estruturação financeira do setor se deu no sentido de facilitar a sua autonomização em prover os recursos necessários à superação dos estrangulamentos de oferta criados pelo segmento privado ao crescimento industrial do país. Esta trajetória é percebida na

³⁰ Ver Lima, 1995 e Escola Brasileira de Administração Pública, 1995.

substituição gradual dos repasses do governo pela capitalização via recursos próprios, impostos setoriais e financiamentos junto a agências de fomento, até a culminância do processo com a adoção progressiva do endividamento externo junto ao sistema financeiro internacional.

Em relação à composição das fontes de recursos, no período entre 1967 e 1973, a importância da participação dos recursos próprios cresce no tempo e em relação ao financiamento, exceto no caso das concessionárias, em que ocorre um equilíbrio entre as componentes. Na composição desses recursos, são mais importantes as contribuições da geração interna de recursos e os aportes dos governos estaduais. No período seguinte (1974 a 1984), o financiamento baseado em moeda estrangeira assume importância crescente, chegando a suplantar, em valores absolutos, o volume de recursos próprios disponíveis, sendo este processo mais acentuado no caso das concessionárias (segundo dados de Lima, 1995).

Seguindo a mesma tendência, o uso dos recursos para investimentos é superior a outras aplicações no primeiro período. No período seguinte, o serviço da dívida supera até mesmo os investimentos, de forma mais grave para as concessionárias (dados de Lima, 1995).

No setor de saneamento, o processo de organização financeira ocorreu de forma menos evidente, gradativamente adotando o conceito do autofinanciamento, passando pela sociedade de economia mista, e “concentrando-se” a partir dos governos militares, face à incompatibilidade entre a aceleração do crescimento urbano e a crescente insuficiência da oferta de saneamento básico. Embora estatizado, a falta crônica de recursos e de investimentos nos serviços municipais levou à escassez de fornecimento. A diferença é que não houve, nesse caso, a exploração do poder de monopólio característico das *holdings* estrangeiras do setor elétrico, porém, a causa do problema era idêntica: falta de políticas públicas.

Diante de problema semelhante, embora de dimensão maior, porém, partindo de uma estrutura institucional totalmente diversa daquela do setor elétrico, a organização de um sistema financeiro de saneamento, durante a ditadura militar, terminou por promover, de forma autoritária e até conflituosa, uma reforma institucional que imprimiu ao setor uma similaridade empresarial com o setor elétrico. A partir daí, o modelo de financiamento do setor de saneamento institucionalizado pelo Planasa seguiu linhas tradicionais, baseadas em auto-sustentação tarifária, poupança compulsória e recursos externos, via linhas tradicionais de financiamento (agências bilaterais e multilaterais). Quanto aos serviços que não aderiram ao Plano, continuaram a valer-se dos mecanismos pré-existentes de financiamento, baseados, principalmente em repasses do governo e tarifação, que perderam capacidade de financiamento com a reforma tributária de 1967.

Em relação à disponibilidade de recursos, os números apresentados mostram a reduzida importância relativa da participação do Tesouro no financiamento de políticas de saneamento, em relação ao Planasa. Também mostram a importância crescente da participação do FGTS nas fontes de financiamento do setor e a deterioração tanto da arrecadação bruta, quanto da arrecadação líquida. A partir de 1983, o decaimento dos recursos é evidente. Além da reversão do ciclo de expansão econômica do período militar, outras causas interferiram nessa situação, tais como perda de recursos decorrente da exaustão do sistema tributário e de sua centralização no âmbito federal e a utilização das tarifas como instrumento de contenção da inflação. Considerando os valores apresentados, percebe-se que a participação de recursos externos foi bastante significativa, embora concentrada.

Quanto à sua distribuição, o nível de investimentos mostra o privilégio absoluto do abastecimento de água, em todo o período. Segundo Rezende (2000), esta opção foi fruto da lógica empresarial imposta aos serviços, pois o retorno do investimento em água é mais seguro e seu custo *per capita*, mais baixo que o de esgotamento

sanitário.

3.3.5. CONDIÇÕES DE VIDA, SOCIEDADE E SUSTENTABILIDADE

Ao longo do período desenvolvimentista, a fonte energética por excelência foi o petróleo, predominante na matriz nacional. Na década de 1970, com os aumentos de preços promovidos pela Opep (Organização dos países exportadores de petróleo), o estímulo à substituição do combustível fóssil por energia elétrica e a inserção de fontes “alternativas” ou, não convencionais, de energia, como a biomassa, tornou-se prioritário. O Programa Nacional do Álcool, estabelecido pelo Decreto 76.593 de 14.11.1975, representou uma tentativa de resposta local à dependência do petróleo, no campo veicular. A utilização de óleos vegetais, tentada já na década de 1940 pelo exército, também o foi, entretanto, as informações disponíveis e o apoio de indústrias automotivas, como a Mercedes-Benz, não foram suficientes para convencer o governo militar e esse segmento não deslançou (Fidalgo & Yano, 1994).

As populações isoladas foram historicamente eletrificadas através da extensão da rede elétrica e através de geradores diesel. Os projetos de extensão da rede foram, por muitas vezes, alvo de manipulações políticas implicando em que as soluções de menor custo foram preteridas em favor de tecnologias convencionais. À semelhança do setor de saneamento, o setor elétrico mostrava-se resistente ao emprego de tecnologias não convencionais, locais, e de baixo custo. Apesar disto, o emprego de recursos da RGR e da CCC contribuíram significativamente para a universalização do atendimento com energia elétrica, a despeito das distorções na sua utilização. Paralelamente ao mecanismo institucional de financiamento da expansão, as secretarias estaduais de energia passaram a transferir recursos às concessionárias, que assumiram o papel de executoras de projetos de extensão de rede, utilizando para tanto sua competência técnica e sua capilaridade. Uma nova concepção de

atendimento a populações isoladas foi introduzida no país através da utilização de energia solar, para a geração descentralizada de energia elétrica (Santos *et al.*, 1999).

Na década de 1980, o Ministério de Minas e Energia, em convênio com o Ministério de Agricultura empreendeu um programa de extensão, visando à difusão de energias alternativas no meio rural, como forma de ampliar o atendimento a regiões de acesso restrito, o Programa de Mobilização Energética - PME (Brasil, 1981). Não obstante, esta alternativa já vinha sendo estudada desde 1975 pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (Fidalgo & Yano, 1994). O Projeto Biogás, subprograma do PME, iniciado em 1979, coordenado pela extinta EMBRATER e executado por 24 associadas estaduais, chegou a implantar, entre 1980 e 1983, 2556 biodigestores em propriedades rurais, além de 280 unidades demonstrativas, em simultâneo a um amplo programa de capacitação dos usuários e divulgação (Embrater, 1984).

Paralelamente, desenvolveu-se, à época, um segmento industrial dedicado ao processamento e uso de biogás que incluiu indústrias de motores (Agrale, Onam Montgomery), equipamentos de refrigeração e frigorífico (Consul, Engefril, Ibesa), iluminação (Peneluppi, Bioenergy), aquecedores (Cia. Geral de Indústrias), além de digestores e acessórios para produção, estocagem e medição do gás (Embrater, 1981). Outro subprograma do PME, este em conjunto com a EMBRAPA, visou a produção e uso do gasogênio, a partir de combustão de madeira e carvão vegetal (Embrapa, 1983). Ambos foram abandonados.

A despeito da quantificação de aparatos implementados, o programa não divulgou dados de monitoramento relativos à eficácia do empreendimento em termos da quantidade e qualidade da energia efetivamente produzida, ou dos custos resultantes para o governo e para o produtor rural. Atualmente, a ausência de registros faz crer que programas em larga escala para uso desse tipo de alternativa não vêm

sendo realizados. A tecnologia da biodigestão possibilitava a complementaridade entre ações de universalização de acesso à energia e saneamento, por se tratar de um método simplificado de tratamento de resíduos. A Sanepar (empresa estadual de saneamento do Paraná) e a Chesf (Cia. Hidrelétrica do São Francisco), na década de 1980, são exemplos de empresas que fizeram experiências com o aproveitamento urbano de resíduos sólidos e efluentes (Fidalgo & Yano, 1994; Brascep Engenharia, 1987).

Foi nessa mesma época, num contexto econômico-financeiro conturbado, que a questão ambiental e de outras externalidades, passou a ser encarada pelo setor elétrico, como um todo. Em 1986, já no governo Sarney (1985-89), a Eletrobrás editou o Plano Diretor de Meio Ambiente e o Manual de Estudos de Efeitos Ambientais. Empreendimentos malsucedidos como Balbina e Tucuruí fizeram eclodir a polêmica em torno do adiamento de Altamira e Belo Monte, em favor de análises mais profundas dos possíveis impactos decorrentes. Manifestou-se, também, uma tendência de queda dos consumos efetivos de energia, em relação aos Planos de 90, 95, 2000, 2010, lançando descrédito sobre as previsões de longo prazo. Entretanto, este período permitiu a reformulação de estratégias de crescimento da oferta e maior responsabilidade para com as questões ambientais e sociais e sua discussão com a sociedade (Scarpinella, 1999).

As preocupação ambientais desencadeadas na segunda metade da década de 1960, refletida na realização de eventos como o *Decênio Hidrológico Internacional* (ONU/UNESCO, 1965) e a *Carta Européia da Água* (1965), influenciaram a gestão do saneamento e da saúde no Brasil. Em 1971, o *Código Nacional de Saúde*, previa a fiscalização dos serviços de saneamento por autoridades sanitárias competentes e o tratamento prévio das águas residuárias, obrigando as indústrias a apresentar planos de manejo de resíduos sólidos, líquidos e gasosos à autoridade competente.

A partir da **Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente**, o Brasil, como outros países, num esforço de institucionalizar a gestão ambiental no país, cria a **Secretaria Especial de Meio Ambiente**, que agrega funções de controle da degradação ambiental e da poluição generalizada. Surgem, também, órgãos estaduais como a **CETESB** (Cia. De Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo) e a **FEEMA** (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, Rio de Janeiro). Em 1976, os resultados obtidos pelo acordo efetuado entre o Ministério das Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo para a melhoria das condições sanitárias dos rios Tietê e Cubatão estimulou a criação dos **Comitês Especiais de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH)**, nas bacias de rios federais. Em pleno regime militar, de privilégio da unidade territorial, a bacia hidrográfica ressurge como unidade de planejamento (Silva, 1998).

Em relação à evolução de indicadores de saúde que podem ser associados às condições de saneamento, Fizon (1998) analisou a **esperança de vida ao nascer**, a **mortalidade por causas**, a **mortalidade infantil** e a **mortalidade proporcional em menores de um ano por causas**. Todos os indicadores apresentaram melhorias, entre 1930 e 1989, porém, as doenças infecciosas e parasitárias, a despeito da queda vertiginosa na sua importância como causa de morte, ainda representa um grave problema, respondendo por um alto número de internações. Segundo a autora, “morre-se cada vez menos de doenças infecciosas, entretanto ainda se fica gravemente doente”.

Retomando a questão da universalização, o critério fundamental de expansão dos setores, já mencionado, voltado para a promoção de condições favoráveis à industrialização e urbanização, e, sobretudo, com a adoção de premissas gerenciais de ampliação de oferta e garantia de retorno dos investimentos, acabou por alijar do atendimento uma parcela significativa de cidadãos, sobretudo os residentes em áreas rurais e em núcleos pobres de áreas urbanas. Apesar da forte intervenção do Estado,

no planejamento e financiamento de políticas públicas, em relação a este aspecto, o padrão de exploração seguiu de perto aquele do início dos setores, no qual os que tinham condições de pagar recebiam os serviços. Tal pode ser confirmado pelo déficit na cobertura dos serviços, bem como nas condições adequadas de uso desses serviços, apresentados na seção 3.3.2.

Esse modelo também se refletiu na questão tarifária. Apesar de o atendimento a populações pobres e zonas rurais estar contemplado em praticamente todos os planos setoriais, sobretudo no período militar, na prática o acesso não se estendeu a todos os segmentos e a população mais pobre, sobretudo nos períodos de crise, não reunia condições para a conexão nem para a manutenção do fornecimento dos serviços. O nível de inadimplência era alto e o comprometimento do orçamento familiar, no caso do saneamento, chegava até 3% da renda, índice muito alto para uma população de baixo poder aquisitivo (Acqua Plan, 1995; Infurb, 1995).

Nos dois setores, o subsídio ao investimento e o subsídio entre consumidores foram alternativas empregadas. Fosse por meio de estrutura tarifária progressiva, aplicada no saneamento, ou da equalização tarifária e dos instrumentos da tarifa social, todos de caráter redistributivo, a universalização do acesso aos serviços de energia e saneamento não foi alcançado. No caso do setor elétrico, esses subsídios seriam, posteriormente, substancialmente reduzidos, em função da reestruturação liberal dos setores.

No que concerne à participação popular, todo o período foi marcado pela centralização e autoritarismo na elaboração e condução de políticas públicas, refletindo o contexto político. Apesar da ocorrência de movimentos reivindicatórios, em especial nos primeiros anos do Estado Novo e na década de 1960, 1970, estes foram insistentemente reprimidos, ora por práticas populistas, ora por ações autoritárias (Bielschowsky, 2000; Rezende, 2000). Contudo, após o fim da “era” militar, já na

década de 1990, iniciativas de planejamento e gestão participativa seriam tentadas, em especial no campo da saúde. Nos setores em estudo, permaneceu o modelo centralizador e distante da realidade do cidadão. A partir da próxima seção, analisa-se o “movimento” de reformas liberais, iniciado logo em seguida, em simultâneo à redemocratização política do país.

3.4. OS AJUSTES LIBERAIS NO BRASIL - DA CRISE DO ESTADO À REESTRUTURAÇÃO DOS ANOS 1990

3.4.1. CONJUNTURA POLÍTICA E ECONÔMICA INTERNACIONAL

O pano de fundo sobre o qual se viabilizou a restauração do pensamento liberal em âmbito mundial começou a se delinear ainda no início da década de 1970, em torno da “crise de hegemonia” norte-americana, em face de derrotas militares, perdas políticas e de dianteira tecnológica, concomitantemente com o aumento dos preços do petróleo³¹. Na América Latina, a “onda liberal” que culminou com as reformas estruturais aplicadas à maior parte dos países, ao Brasil, em especial, começou a ser fomentada nos últimos anos da década, ganhando seus contornos definitivos ao final dos anos 1980 (Fiori, 1999).

Após o auge inflacionário de 1982, iniciou-se nos países centrais um processo de desinflação, seguido por recuperação econômica, decorrente da política de estímulo à demanda agregada aplicada pelos Estados Unidos. Esta política apoiava-se no déficit fiscal, financiado pelos títulos da dívida pública, que pagava altos juros. O aumento da demanda fomentou um processo de exportação em larga escala nos países da Europa e Japão, recuperando suas economias. Porém, as altas taxas de juros levaram a tal crescimento da dívida dos países do Terceiro Mundo, que implicou na impossibilidade de seu resgate. Nesse mesmo ano, o México declara moratória (Batista, 1994; Santos, 1993).

³¹ Ver capítulo 2.

A partir de 1983, os países credores recusam novos empréstimos e exigem o pagamento do serviço da dívida, que seria efetuado através de *superávits* comerciais. Este mecanismo foi implementado à custa de **ajustes**, cuja estratégia foi recomendada e supervisionada pelo FMI, representados pela **contração drástica da demanda** nesses países. Essa estratégia, de recessão conjugada à inflação, resultou em sério prejuízo aos seus setores industriais, implicando em maior degradação da situação econômica e no agravamento das condições da miséria e desigualdade locais. Tais fatos levaram à elaboração, em 1985, do **Plano Baker**, à guisa de revisar os procedimentos de ajuste, a partir da concessão de novos empréstimos. Este plano, porém, não chegou a atingir seus objetivos (Batista, 1994; Santos, 1993).

O período entre 1983 e 1987 foi marcado pelo recrudescimento da **especulação financeira** em âmbito internacional, com o deslocamento maciço de recursos de grandes empresas para o mercado e a valorização artificial de seus ativos pelas altas taxas de juros. O setor financeiro dos grandes países é diretamente beneficiado pelas novas tecnologias de comunicações, que permitem a integração instantânea de mercados em âmbito mundial. Blocos regionais e áreas de livre comércio regionais e sub-regionais, como **Nafta**, **União Européia**, **Bloco do Pacífico**, **Mercosul**, começam a formar-se e consolidar-se já a partir do final da década. Dá-se, à época, a exacerbação da ideologia pró-capitalista e do neoliberalismo, já em implementação pelos governos conservadores que ascenderam ao poder no início da década (Rezende, 2000; Gomes, 1998; Santos, 1993).

A **desvalorização dos ativos financeiros mundiais** que redundou no *crash* de 1987 reordenou os rumos da economia, bem como levou à queda da dívida do Terceiro Mundo nos mercados financeiros. O deságio dessa dívida chegou a reduzi-la, em final de 1988, início de 1989, a cerca de 20% de seu valor nominal. O lançamento do **Plano Brady**, em 1988, reconheceu a gravidade da situação, porém se traduziu em ações imediatas apenas no México, causando ceticismo em relação à sua

aplicabilidade e a nova queda do valor real da dívida, sobretudo na América Latina. Segundo Santos (1993), se, por um lado, a alteração de relações políticas (pan-americanismo) e militares (Malvinas, Nicarágua, Panamá) no continente americano, e o endurecimento conjunto em torno do não pagamento da dívida levaram a uma coesão dos países latinos que determinou as “concessões” dos EUA, representadas pelo próprio plano Brady e pela aceitação de alguma integração econômica regional (principalmente o **Mercosul**), por outro, justamente a essa altura, as mudanças políticas ocorridas no continente, que resultaram na substituição do autoritarismo militar de direita por governos democráticos mas com claras tendências liberais, acabam por conduzir a uma aceitação cada vez maior das políticas de ajuste preconizadas pelo FMI para a região, cuja síntese ficou conhecida como **Consenso de Washington** (Batista, 1994; Santos, 1993).

Num contexto de **globalização**, após a queda do comunismo, o pensamento ultraliberal tornou-se hegemônico, a partir da década de 1990. Apesar dos prognósticos que determinavam um florescimento da economia global baseada em liberalismo de mercado, o que ocorreu na verdade foi uma desaceleração do crescimento em âmbito mundial, com maior impacto sobre os países periféricos. As décadas de 1980 e 1990 assistiram ao crescimento e queda dos “tigres asiáticos”. As crises nas bolsas internacionais, iniciadas com Nova Iorque, em 1987, foram seguidas por Tóquio (1989), Europa (1991), México (1994), Tailândia e o resto da Ásia (1997), Rússia (1998) e Brasil (1999) (Fiori, 1999).

Após vinte e cinco anos da ressurgência liberal, a **deterioração das condições sociais** em todo o mundo como corolário das práticas que privilegiaram a **eficiência econômica** foi reconhecido até mesmo pelo Banco Mundial, um de seus propugnadores. Conflitos étnicos e religiosos grassam a Europa do Leste e o Oriente Médio. A **exclusão social** cresceu mundialmente bem como o **desemprego**, e a **desigualdade**, com a piora da distribuição de riqueza entre países e entre classes

sociais no seio dos países.

Manifestações **anti-globalização** multiplicam-se e intensificam-se, ganhando notoriedade desde a reunião da OMC em **Seattle**, em dezembro de 1999. O Brasil é escolhido como sede do **Fórum Social Mundial**³² em todas as suas edições, até o momento. **Setembro de 2001** marcou o atentado terrorista aos Estados Unidos e, a partir da quebra da empresa energética **Enron**, no mesmo ano, inúmeras fraudes financeiras praticadas pelas maiores corporações internacionais são reportadas em sequência. A queda vertiginosa de **Wall Street** e da **Nasdaq** em 2002, chega a criar a expectativa de uma nova “crise do capital”, à semelhança do *crack* de 1929 (Jennings, 2002; Manzano, 2001; Sen, 2001).

Quanto à América Latina, de acordo com Soares (2001), o peso crescente dos serviços financeiros externos e internos das dívidas públicas teve como consequência o agravamento da distribuição da riqueza e da renda na década de 80. Estudos da CEPAL, Banco Mundial e outros³³ chegaram a conclusões similares. Para o continente sul-americano, afundado em crise e pobreza, o período terminou como a “década perdida”, com a maioria dos países iniciando seus processos de reformas liberalizantes. No Brasil, o discurso da “crise do Estado” serviu como justificativa para a adesão à onda ultraliberal.

Segundo a mesma autora, a despeito das diferenças entre situações e modos de ajuste nos diferentes países, os resultados prometidos de estabilização e crescimento, a partir de ajustes fiscais recessivos, não aconteceram. As crises do México, em 1995 e da Argentina, iniciada em 2001 e agravando-se, são testemunhos dos resultados da adoção incondicional dos preceitos neoliberais do Consenso de Washington. Onze anos depois, o fracasso do “Consenso”, sintetizado nas conclusões do trabalho desenvolvido pelas entidades “Fundo Carnegie para a Paz Mundial” e

³² Realizado em contraposição aos fóruns econômicos pró-globalização.

³³ Morley (1999); Birdsall & Lodoño (1997).

“Diálogo Interamericano”, é publicado em 2001, com o irônico apelido de “Dissenso de Washington” (Rossi, 2001).

Este é o cenário no qual se inserem as reformas propostas e/ou implementadas nos setores de eletricidade e saneamento no Brasil no sentido de cumprir as metas dos ajustes liberais, e seus primeiros resultados, abordados a partir das próximas seções. Optou-se por incluir o governo Sarney neste bloco, por considerar que apresentou características de transição entre o modelo intervencionista e o liberal, inserindo-se num contexto internacional já fortemente determinado por este último. Além disso, a reforma constitucional e processo sucessório à presidência acrescentaram elementos fundamentais para que o país adotasse o modelo de ajustes neoliberal hoje em vigor.

3.4.1.1. GOVERNOS SARNEY, COLLOR, ITAMAR FRANCO E FERNANDO HENRIQUE CARDOSO - 1985 A 2002 - E RESPECTIVAS POLÍTICAS ECONÔMICAS

De acordo com Cezar (1995), no período militar, o Estado ocupou o espaço deixado vazio pela iniciativa privada, por incompetência, desinteresse ou incapacidade, criando um sistema produtivo que chegou a operar com eficiência dentro de uma lógica de mercado. Como efeito, várias empresas e agências autonomizaram-se em relação ao Estado, gerando uma onda de criação de novos órgãos com a finalidade de centralizar e racionalizar sua ação. O resultado foi oposto pois a superposição de esferas ampliou e consolidou as práticas clientelistas e a formação de foros de acesso privilegiado.

(...) A fim de compensar o ritmo e crescimento resultante desta política de alianças e manter, portanto, a atenção aos mais variados grupos, o Estado burocrático-autoritário presidido pelos militares, rompe o clássico padrão de investimentos por "blocos funcionais" (exemplos: os "ciclos" elétrico, siderúrgico e petroquímico) e passa a operar em quase todas as áreas do mercado. Para que essa indiscriminada atuação tivesse algum resultado efetivo era necessário que o Estado mobilizasse constantemente suas capacidades extrativa, alocativa e redistributiva através da ampliação de sua base fiscal e poupança interna. No entanto, isso não foi possível e a solução, facilmente encontrada, foi o empréstimo externo (Cezar, 1995).

O esgotamento do regime militar se deu nas esferas política, social e econômica em face da incapacidade de deter o processo de clientelismo que resultou em degradação dos serviços públicos, não-atendimento às demandas sociais e exclusão, além da derrocada econômico-financeira do país. A “nova república” herdou e exacerbou essa crise, passando por novas ondas de superposição de esferas que desgastou ainda mais os serviços públicos, sobretudo os ligados às áreas sociais, deteriorando a imagem dos mesmos junto à opinião pública. O paradoxo pode ser resumido às consequências desses ciclos: um Estado maciçamente presente na economia, com alta concentração de poderes, entretanto, insuficiente e inoperante.

A classe política e o funcionalismo materializam o descontentamento da opinião pública com a situação, entretanto a sociedade desconhece a dimensão da precariedade em que opera este último segmento. A maior parte dos servidores públicos é despreparada, mal remunerada e trabalha em órgãos sem recursos materiais, organizacionais ou técnicos. Ainda segundo Cezar (1995), a balela da “elefantíase” do setor público também é desmentida por estatísticas internacionais da época, que demonstram que o Brasil possui uma máquina mais “enxuta” que muitos países latinos e do hemisfério norte³⁴.

O governo Sarney marcou o início da redemocratização, sob o peso da “herança” deixada pelo governo militar, de uma estrutura “burocrático-autoritária” de poder já em declínio e uma iniciada desestruturação do setor público. Como observam Gonçalves Jr. (2002) e Rezende (2000), Sarney assumiu as expectativas das forças tradicionalmente dominantes no país, conservadoras e liberais, demonstrando-se inepto para promoção das profundas reformas de que a sociedade necessitava e demandava. Seu governo foi marcado pelo conturbado **processo constituinte**, pela maximização da mencionada desestruturação e pela incapacidade de manter uma política econômica.

O processo que culminou com a promulgação da **Constituição de 1988** teve como mérito o fomento à discussão pública. Entretanto, o texto constitucional revelou-se assistencialista e permeado de aspectos contraditórios, quanto à gestão, institucionalização e financiamento de políticas públicas. No âmbito internacional, o plano Baker introduzia a “necessidade” de estabilização econômica na América Latina e estimulava os bancos comerciais e agências financiadoras a financiar as reformas estruturais mais maduras (Soares, 2001; Rezende, 2000).

Ao contrário da política dos últimos anos do período militar, cujo objetivo prioritário foi o ajuste das contas externas, este governo buscou a retomada do crescimento, a expansão do mercado interno e o resgate da dívida social acumulada nos anos anteriores. A estratégia inicial de promoção do crescimento a partir das áreas fiscal, monetária e salarial surtiu efeito, a princípio, porém, o aumento da demanda agregada terminou por exacerbar as pressões inflacionárias. A partir daí, quatro planos de características heterodoxas foram implementados a fim de conter a inflação e deter a crise que se anunciava: **Planos Cruzado I e II, Plano Bresser e Plano Verão**.

Tanto os dois planos Cruzado como o plano Verão basearam-se em reforma monetária com introdução de **novo padrão de moeda (cruzado e cruzado novo)**, **congelamento de preços e tarifas públicas**, e **desindexação da economia**. Os resultados desses planos, entretanto, foram os piores possíveis, com a explosão da inflação, que atingiu índices inéditos na história do país, criando a ameaça de hiperinflação; deterioração das contas externas, seguida de moratória unilateral decretada em 1987; recrudescimento do endividamento interno; redução do crescimento econômico; crise de desabastecimento e cobrança de ágio sobre os preços congelados de diversos produtos, e compressão dos ganhos salariais obtidos nos primeiros meses do governo (Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995; Cezar,

³⁴ Para mais detalhes, ver Cezar, 1995.

1995).

Este conjunto de fatores conduziu à perda de legitimidade e do apoio popular ao modelo de intervenção estatal ainda presente sob Sarney. Tal desgaste foi apropriado, em diferentes medidas e com distintas abordagens, por todos os candidatos à sucessão presidencial. Prevaleceu, entretanto, o discurso do “Estado em crise” e a propaganda “rupturista” que elegem Collor de Mello. Cezar (1995) e Soares (2001) assim contextualizam o final do período Sarney:

As consequências endógenas deste paradoxo, a crise do Estado, coincidem com um contexto internacional marcado pelo surto neoliberal que fora adotado por países ocidentais durante a década de 80, período no qual o contrato keynesiano entrara em colapso. Esse cenário atinge um de seus pontos mais altos em 1989 quando da *débâcle* dos Estados do leste europeu, acontecimento divulgado exaustivamente pela “nova direita” neoliberal em tons maniqueístas: o capitalismo teria vencido seu último obstáculo; uma concepção de Estado interventor desaparecera (Cezar, 1995).

A erosão da autoridade governamental com a ausência crescente de legitimidade, enfrentando uma sociedade carente de consensos e hegemônias, sem parâmetros de ação coletiva, sofrendo os impactos de uma economia destruída pela hiperinflação, tudo isso levou à insustentabilidade da situação política e econômica e a um sentimento generalizado da necessidade de uma mudança radical de rumo (Soares, 2001).

A crise de final do governo Sarney desarticulou a direita política do país, num primeiro momento, sobretudo durante o processo constituinte. Contudo, reorganizou-se a tempo, saindo vitoriosa eleitoralmente através de Fernando Collor de Mello. Com base num discurso eleitoral que foi ao encontro dos anseios populares por “profundas reformas”, Collor conseguiu, paradoxalmente, aglutinar em torno de si amplos setores da sociedade, consagrando-se pelo voto majoritário (Soares, 2001; Fiori, 1999).

O governo Collor (1990-94) teve início logo após a realização do Consenso de Washington, em 1989. Apesar de sua tentativa de implementar autonomamente um plano econômico de caráter heterodoxo, o **Plano Collor**, com vistas à contenção imediata da inflação e, conseqüentemente, de garantir condições favoráveis quando da renegociação da dívida, o fracasso da tentativa obrigou o governo a aceitar as condições do plano Brady (Batista, 1994).

A nomeação do ministro Marcílio Moreira Marques em 1991 sedimentou a aceitação tácita do receituário neoliberal do FMI e do Consenso de Washington. Sem nenhuma reforma constitucional, passou-se a implementar um **Plano de estabilização econômica**, fortemente recessivo, cuja estratégia fundamentou-se em **desregulamentação econômica, privatização das estatais e controle de seus gastos pelo Ministério da Fazenda, corte de gastos sociais, reforma administrativa**, e, uma de suas teses mais caras, **liberalização** (unilateral) **do comércio exterior**. Nesse sentido, Collor também se encarregou de apressar a constituição da área de integração econômica idealizada por Sarney e Alfonsín cuja implementação seria completada ao fim de dez anos. Com a ajuda de Menem, da Argentina, instala o **Mercosul**, visando consolidar a liberalização comercial já em curso (Soares, 2001; Fiori, 1999; Batista, 1994) ³⁵.

As consequências sociais e econômicas da política de Collor foram desastrosas. A inflação seguiu crescendo e, devido a medidas como alta das taxas de juros, os investimentos decaem, a indústria se retrai, e ocorre forte queda salarial, levando a **estagnação do consumo**. Com a política de abertura externa, segmentos inteiros da economia são desmantelados causando aumento do desemprego (Sanagiotto, 2002; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

Diante do crescimento das demandas sociais ocorre, ainda, o agravamento da já insuficiente alocação de recursos nas áreas sociais do governo, causado pela ampliação dos cortes de gastos públicos e pelo desmantelamento das políticas sociais. De acordo com Soares (2001), "... a única resultante dessa situação que nos aproximou da tão almejada 'modernidade primeiro-mundista' foi a geração de uma 'nova' pobreza". Em associação à degradação da situação econômica, uma séria crise política culmina, em 1992, no *impeachment* de Collor, o que não inibe, porém, o

³⁵ Ver Sanagiotto, 2002; Soares, 2001; Fiori, 1999; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1994; Batista, 1994.

prosseguimento do total alinhamento do Brasil às teses neoliberais contidas no Consenso de Washington (Soares, 2001; Batista, 1994).

Itamar Franco, que assume interinamente em 1992, troca várias vezes de equipe econômica, a fim de tentar conter a inflação, certo de que o problema estava no ajuste fiscal. Retomaram-se os cortes de despesas governamentais (em todas as instâncias) e o programa de privatizações, e aprovou-se, à época em caráter temporário, o **IPMF** (Imposto Provisório sobre Movimentações Financeiras). Em 1993, Fernando Henrique Cardoso assume o Ministério da Fazenda implantando, inicialmente, o denominado “Plano de Ação Imediata”. O **Plano Real** foi lançado em setembro de 1993 em três etapas subsequentes, quais foram: equilíbrio orçamentário, alinhamento dos preços relativos mais importantes por uma unidade de conta estável, a **URV** (Unidade Real de Valor), lançada em **março de 1994**; e reforma monetária a partir da conversão dessa unidade, em **julho de 1994**, na nova moeda do país, em paridade semi-fixa com o dólar, o **Real** (Sanagiotto, 2002).

A sobrevivência do plano Real dependeu do endurecimento da política monetária, a custo de elevadas taxas de juros e reversão da valorização cambial. No primeiro momento, a rápida entrada de capitais estrangeiros garantiu o sucesso do plano. Porém, o crescimento das importações, causado pela sobrevalorização do Real e pela reformulação de barreiras não tarifárias, liberando, por decreto, a importação de 1300 produtos às vésperas do lançamento da nova moeda e da campanha à sucessão presidencial na qual concorreu Fernando Henrique Cardoso, trouxe, a partir de 1995, déficits crescentes na balança comercial, pelo desequilíbrio entre importações e exportações, e na balança de serviços, função da crescente remessa de juros e dividendos (Sanagiotto, 2002).

As medidas recessivas que visaram à contenção da inflação resultaram em redução no nível de atividade econômica e fragilização do sistema financeiro, com

grande vulnerabilidade ao movimento de capitais. Ataques especulativos e fuga de capitais atingiram o Real em 1995 (crise do México), 1997 (crise da Indonésia), 1998 (crise da Rússia). A solução aplicada pelo governo foi sempre a elevação da taxa de juros, com consequentes déficits na balança comercial, elevação da dívida interna e da dívida externa, e recessão. Entretanto, o plano foi “socorrido”, incluindo-se no socorro o acerto de um novo empréstimo do FMI, a tempo de assegurar a reeleição de FHC em outubro de 1998 para, **em janeiro** de 1999, efetuar-se uma desvalorização do Real em 64% (Sanagiotto, 2002; Fiori, 1999).

Do ponto de vista do crescimento industrial, Sanagiotto (2002) avalia:

Pela avaliação setorial percebe-se que os bens de capital durante a década sofreu (sic) um maior encolhimento, com a estagnação da produção e importações equivalentes a (sic) totalidade da produção. Nos bens de consumo duráveis, elevação nas importações mais do que o proporcionalmente exportado. Os equipamentos de transportes, seguiu (sic) numa mesma escala dos bens de consumo duráveis e que os bens intermediários e de consumo, muito pouco modificaram tanto na especialização quanto na inserção externa (sic) (Sanagiotto, 2002).

Diante disto, verifica-se que nada indica que a perda do mercado interno, devido à falta de especialização nas cadeias produtivas, tenha sido no todo e na maioria dos segmentos, compensada pelos ganhos de mercados externos (Sanagiotto, 2002).

Embora promovesse uma remoção do imposto inflacionário que beneficiou temporariamente as classes de menor poder aquisitivo, considerando-se este um resultado meritório, os resultados negativos em termos de ampliação do desemprego, criação de pobreza, desmantelamento de políticas sociais, acirramento das desigualdades e crescimento das demandas sociais, inviabilizaram a promoção de efeitos redistributivos sustentados e, conseqüentemente, do desenvolvimento social (Soares, 2001; Cohn, 1999b).

3.4.2. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E REFLEXOS SOBRE A DEMANDA POR SERVIÇOS DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO NO BRASIL

3.4.2.1. O CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Nos governos Sarney e Collor, a economia brasileira experimentou um período de estagnação do crescimento e viveu sob ameaça de hiperinflação. Como mencionado, a despeito de seu discurso modernizador, Collor não adotou logo de início o pacote de medidas neoliberais nos moldes do FMI, tentando fazer uma política econômica própria. Quando tal se deu, a crise política que culminou no *impeachment* já se tornara iminente e, assim, a “grande aposta” liberal não aconteceu em seu governo, embora tivesse iniciado o processo de reformas nessa direção.

O marco definitivo da implementação dos ajustes liberais ocorreu no governo seguinte, com a entrada de Fernando Henrique Cardoso em seus quadros, após várias mudanças da equipe de governo, e ainda com maior impacto quando o ministro tornou-se Presidente da República. Cardoso retomou com maior empenho a aplicação das recomendações do FMI e do Consenso de Washington, sofisticando e acelerando o Programa Nacional de Desestatização, endurecendo a política de ajustes fiscais e estabilidade monetária e adotando o regime de âncora cambial, o que, embora não enfatizado, representava uma das mais exigentes premissas do Consenso (Batista, 1994).

As expectativas eram grandiosas³⁶, no entanto, a “aposta” revelou-se vazia, como comprovado pelos próprios indicadores publicados pelo governo³⁷. Como comenta Fiori (1999), as “apostas não reveladas e não realizadas” foram, principalmente, três:

- Que o capital especulativo atraído no primeiro ano de ajustes continuaria fluindo para o país, e tal não ocorreu;
- Que a abertura comercial redundaria em aumento da competitividade, quando o que de fato aconteceu foi o desmantelamento de segmentos industriais inteiros, e, por fim,

³⁶ Ver Pêgo Filho *et al* (1999).

- Que após um período de juros altos, com a estabilização e competitividade da economia, eles seriam reduzidos; porém, após ter atingido um patamar de 50%, os juros vêm se mantendo em índices próximos dos 20% a.a. até o presente, ou seja, como diagnosticou Fiori, “eles erraram”!

A seguir, apresentam-se dados históricos (tabelas 3.59 a 3.63 e figuras 3.9 a 3.28) relativos ao período em tela, compreendendo, no todo, quatro governos.

Os indicadores apresentados na tabela 3.59 mostram uma tendência ininterrupta de contração do crescimento econômico, quando considerada a variação anual do PIB total. De fato, as maiores taxas de crescimento do período em estudo foram apresentadas durante os primeiros anos do governo Sarney. Apesar de incorporarem reflexos dos investimentos de longa maturação realizados durante o período militar, um tal nível não se tornou a repetir, mesmo após o Plano Real. Ao contrário, a partir do primeiro ano do governo de Fernando Henrique Cardoso, que endureceu as medidas de ajuste econômico, a tendência de queda do ritmo de crescimento consolidou-se, com algumas oscilações “para cima” (figura 3.9).

Analisando o desempenho dos setores econômicos, nitidamente notam-se os efeitos deletérios da crise de 1987, cuja superação principia, a rigor, já no governo Itamar Franco. É possível notar que o impacto positivo do primeiro período das medidas de ajuste liberais do Real, a partir de 1993, não se mantém nos anos seguintes, evidenciando-se a forte queda da variação do PIB industrial a partir de 1998. A agricultura apresenta o melhor desempenho, com índices superiores aos outros setores e ao PIB total, no mesmo período. O PIB *per capita* também cai a partir de 1997, após seis anos seguidos em ascensão. Como mencionado, o efeito combinado da política de juros elevados e liberação agressiva de importações resultou

³⁷ Ver Pires *et al.* (2001).

numa balança comercial e num balanço de pagamentos predominantemente deficitários a partir de 1995.

O controle inflacionário obteve resultado, com uma variação anual oscilando em torno dos 10% ao ano, e picos ocorridos em 1995 e 1999. Todavia, os custos da política de estabilização e contenção inflacionária pós Plano Real foram excessivos para a economia do país como um todo, que nitidamente entrou em ritmo recessivo. O contraste continuado entre a retração industrial e o crescimento da agricultura, sobretudo no segundo governo FHC, contraditoriamente, recria características similares às do período pré-desenvolvimentista, levando o país de volta ao ponto de partida do seu processo de inserção nas “modernas economias capitalistas industriais”.

Tabela 3.59 – Indicadores econômicos - Brasil – 1985 a 2002

Período	PIB total %	Indústria %	Serviços %	Agricultura %	PIB per capita US\$	Balança comercial	Balanço de pagamentos	Inflação IGP-DI %	
José Sarney	1985	7,85	8,27	6,94	9,6	1.599,45	12.485,5	-3.200,1	235,1
	1986	7,49	11,66	8,10	- 8,0	1.914,64	8.304,3	-12.356,3	65,03
	1987	3,53	0,99	3,14	15,0	2.056,98	11.173,1	-2.987,0	415,83
	1988	-0,06	-2,60	2,33	0,8	2.186,45	19.184,1	6.977,0	1.037,55
	1989	3,16	2,86	3,54	2,8	2.922,67	16.119,2	-3.391,0	1.782,89
F. Collor	1990	-4,35	-8,18	-0,76	- 2,76	3.179,79	10.752,4	-8.825,0	1.476,71
	1991	1,03	0,26	1,96	1,37	2.705,86	10.580,0	-4.679,0	480,23
I. Franco	1992	-0,54	-4,22	1,52	4,89	2.544,19	15.238,9	30.028,0	1.157,84
	1993	4,92	7,01	3,21	- 0,07	2.780,90	13.298,8	8.404,0	2.708,60
	1994	5,85	6,73	4,73	5,45	3.464,11	10.466,5	12.939,0	1.093,80
F.H. Cardoso	1995	4,22	1,91	1,30	4,08	4.436,34	-3.465,6	13.480,0	14,77
	1996	2,66	3,28	2,26	3,11	4.809,23	-5.599,0	8.774,0	9,33
	1997	3,27	4,65	2,55	- 0,17	4.941,64	-6.752,9	-7.865,0	7,48
	1998	0,13	-1,03	0,91	- 0,01	4.755,26	-6.574,5	-7.970,0	1,70
F.H. Cardoso	1999	0,81	-2,51	2,20	7,41	3.162,75	-1.198,9	-7.822,0	19,98
	2000	4,36	4,87	3,71	3,03	3.492,63	-697,7	-6.505,0	9,81
	2001	1,51	-0,57	2,52	5,11	2.922,84	2.641,9	3.036,5	10,40
	2002*	-	-	-	-	-	1.932*	3.307*	-

Fonte: Banco Central do Brasil, 2002; Ribeiro, 2002. (*) Acumulado até maio de 2002, dados do Bacen.

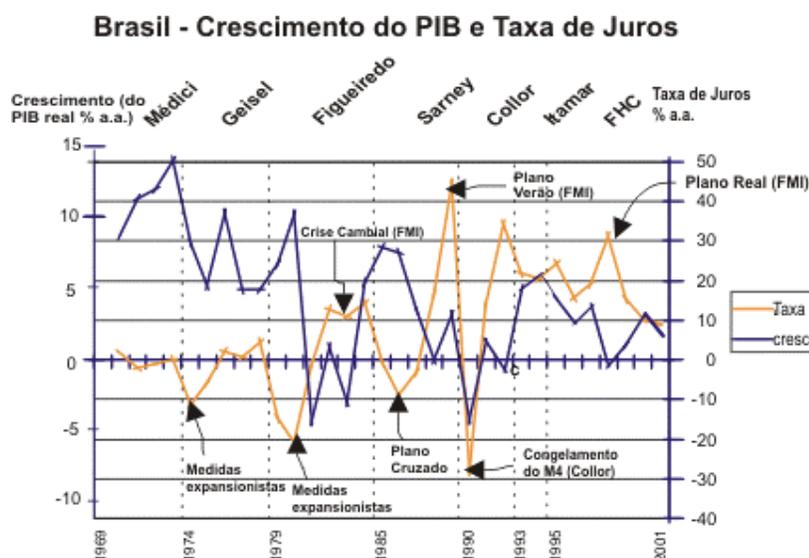


Figura 3.9 – Evolução do PIB e taxa de juros – Brasil – 1969 a 2001
 Fonte: Furugem, 2002

A figura 3.10 mostra que o crescimento da atividade econômica no setor industrial de serviços de utilidade pública (SIUP) foi consistente e progressivamente crescente, ao contrário da economia do país, como um todo. Este setor é composto pelos segmentos de energia elétrica, saneamento básico, gás, e outros, e o PIB do setor elétrico representa mais de 90% no cálculo geral (Tereza, 2001). Nota-se que, a partir de 1993, o crescimento foi de quase 100%, sendo interrompida esta tendência sob o impacto da crise de abastecimento de energia elétrica, que efetivamente significou redução de consumo. Entretanto, já no primeiro trimestre de 2002, inicia-se uma recuperação. A análise desses dados não pode prescindir de consideração do papel das privatizações de setores de infra-estrutura, como parte das medidas de ajuste econômico adotadas a partir das recomendações do FMI, **desde o Plano Baker, em 1985**, seus antecedentes e suas implicações.

A figura 3.11 ilustra a redução dos níveis de investimento público em infra-estrutura a partir de 1982, não havendo recuperação desses níveis até o presente. Em termos absolutos, a variação entre os anos de 1986 e 1998 não é tão sensível, o que denota que, enquanto o PIB aumentava (ainda que cada vez mais lentamente), os

investimentos em infra-estrutura eram reduzidos. Segundo Soares (2001), Fiori (1999), e outros, as origens dessa condição situam-se nas crises internacionais da década de 1970, sobretudo a segunda crise do petróleo, à qual se seguiram a crise da dívida externa latino-americana e a cessação do crédito externo por dez anos, a partir de 1982. A estratégia então adotada pelo Brasil para o combate à crise financeira do Estado foi a recorrência ao FMI e a submissão às condições ortodoxas de ajuste, com redução do gasto público, incluindo os investimentos, e estabilidade monetária à custa de alta de juros.

Nos governos Collor, Franco e Cardoso, deu-se o reforço do compromisso de ajustes econômicos liberais, a partir da adesão ao **Plano Brady**, como mencionado. O discurso era de que, dada a ineficiência intrínseca do Estado na gestão do setor produtivo, a sua substituição pela **iniciativa privada** era **condição indispensável** para superar a incapacidade de gerar recursos necessários aos investimentos em infra-estrutura (Pego Filho, 1999). No entanto, o impacto das privatizações tanto em termos de geração de recursos, quanto sobre o abatimento da dívida, interna ou externa, ou de atenuação do déficit público foi praticamente insignificante (tabelas 3.60 e 3.61 e figuras 3.12 a 3.14).

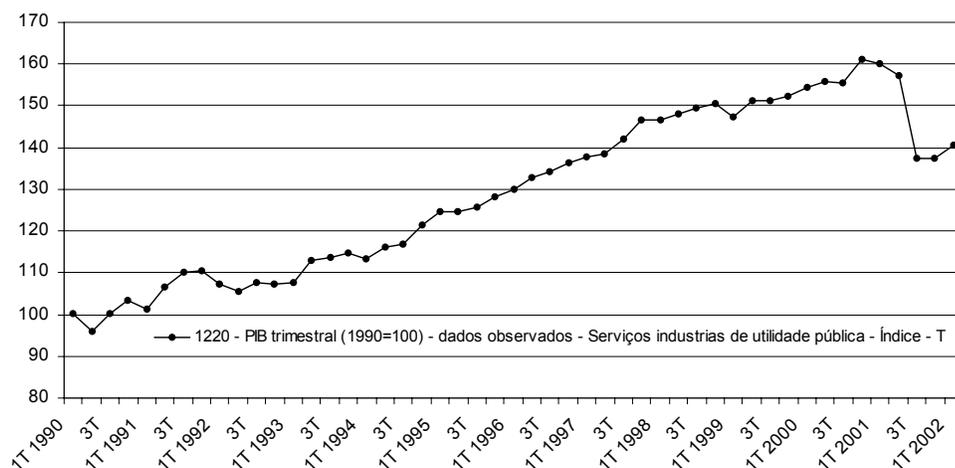


Figura 3.10 – Evolução do PIB trimestral das Indústrias de serviços de utilidade pública – Brasil - 1990 a 2002

Fonte: Banco Central do Brasil, 2002.

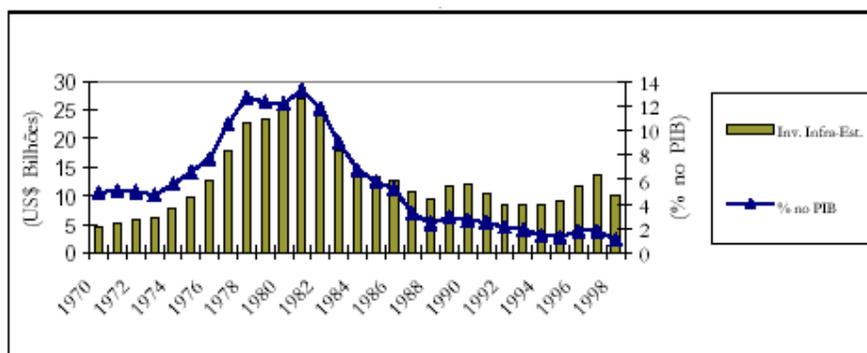


Figura 3.11 – Evolução dos investimentos em infra-estrutura - Brasil – 1970 a 1998.
Fonte: Pêgo Filho *et al.*, 1999.

Tabela 3.60 – Resultados acumulados das privatizações - 1990 a 2002 – US\$ milhões

Período	Receita de venda	Dívidas Transferidas	Resultado Total	Participação
1990-1994	8.608	3.266	11.874	11.2 %
1995-2002	78.614	14.810	93.424	88.8 %
Total	87.222	18.076	105.298	100.0%

Fonte: BNDES, 2002

Tabela 3.61 – Desestatizações federais – repasses ao Tesouro e abatimento de dívidas – 1994 a 1998 – US\$ milhões

Ano	Recebidos Tesouro (A)	Abatimento (B)	Participação (%) (C) = (B/A)
1994	873,65	489,48	56,03
1995	1 415,12	1 144,64	80,89
1996	780,01	691,42	88,64
1997	3 879,10	3 296,46	84,97
1998	14 108,09	12 258,91	86,89
Total	21 055,97	17 880,91¹	84,90

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional *apud* Pêgo Filho *et al.*, 1999.

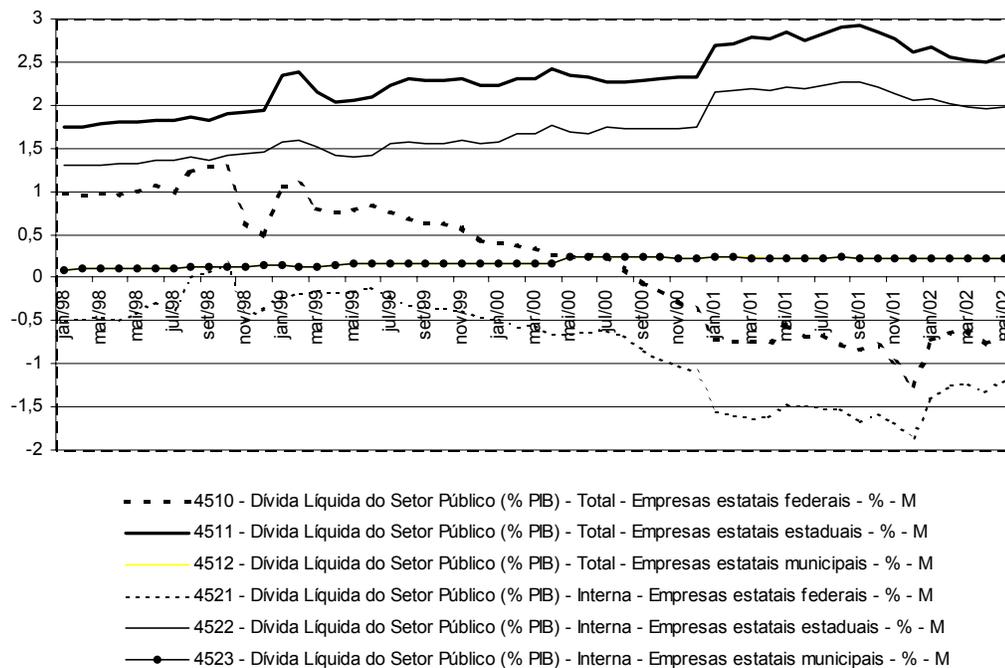


Figura 3.12 – Evolução da dívida pública – empresas estatais – Brasil - 1990 a 2002

Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

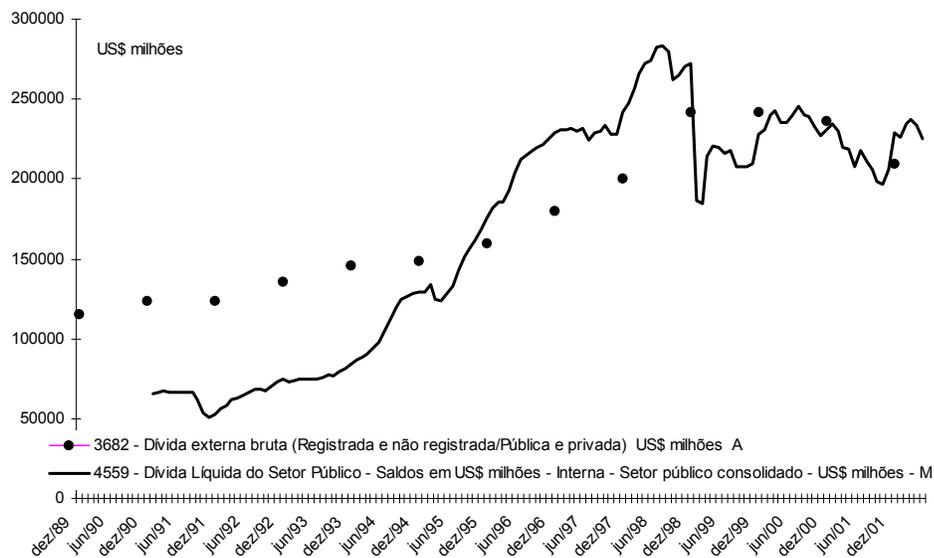


Figura 3.13 – Evolução da dívida brasileira – interna e externa – Brasil - 1990 a 2002

Fonte: Banco Central do Brasil, 2002.

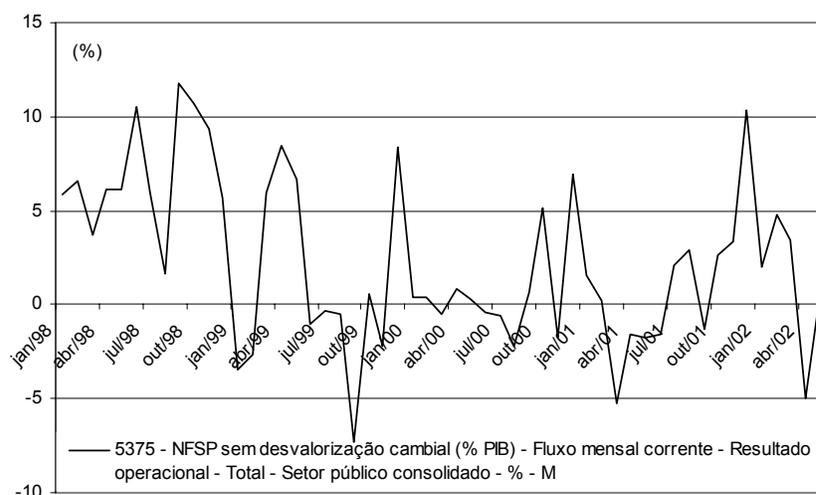


Figura 3.14 – Necessidade de financiamento do setor público (NFSP) sem correção cambial (déficit operacional) – % do PIB - Brasil – mensal - 1998 a 2002
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

Quanto à modernização da economia e aumento de competitividade, alicerçados em aumento da participação do capital privado e estrangeiro, a tabela 3.62 e as figuras 3.15 a 3.18 mostram que a realidade foi distinta. Se por um lado ocorreu aumento da participação do investimento direto estrangeiro, atribuído às privatizações, além de esta participação permanecer em patamar pouco significativo em relação ao PIB, nota-se uma profunda alteração do perfil desse investimento, que migrou do setor de transformação, potencial gerador de divisas, para o setor de serviços (tabela 3.62).

A alegação apresentada por investidores foi de que o câmbio fixo não favorecia o investimento nos setores exportadores, preferindo direcionar seus fundos para áreas de retorno mais seguro à época (Boletim do Sobeet, 2002; Indústrias, 2002). Como consequência, os impactos positivos sobre a balança comercial foram diminutos, contradizendo uma das principais promessas apresentadas à sociedade como justificativa para a privatização do setor produtivo estatal. Quanto aos valores, a figura 3.16 mostra que a participação de capital estrangeiro em moeda corrente nas privatizações não chegou a US\$ 4 bilhões, nos “picos”, sendo o “grosso” do capital representado por “moedas de privatização” (anexo 6).

A utilização da capacidade instalada industrial não ultrapassou os níveis de 1988, sendo que o setor de bens de consumo vem sofrendo queda contínua desde 1995 e o de bens de capital, após recuperação em 1997, reassume uma tendência de queda. Estas tendências corroboram as análises que atribuem o comportamento recessivo da economia nacional à política de estabilidade monetária promovida à custa de juros altos, bem como o impacto da abertura irrestrita do mercado brasileiro aos importados³⁸.

É mister mencionar os efeitos da crise de escassez de energia elétrica sobre a atividade industrial. Em especial no período entre 1998 e os últimos registros de 2002, percebe-se o impacto da crise pela acentuada queda na utilização da capacidade instalada verificada no setor como um todo, e nos três segmentos (consumo, capital e intermediários) a partir de 2001, após um período prévio de alguma recuperação. Como se discutirá posteriormente, tal crise resultou das falhas intrínsecas ao modelo de reestruturação aplicado ao setor elétrico, calcado em liberalização econômica.

Voltando a analisar a figura 3.10 à luz desses dados, percebe-se que a implicação mais profunda da privatização (e desnacionalização) dos setores de infraestrutura agrupados no SIUP, que se intensificou a partir de 1995, principalmente no setor elétrico, foi o de proporcionar um significativo aumento de renda para os capitais estrangeiros, sem que houvesse reversão de benefícios para a sociedade como um todo. A atratividade representada pelos juros altos e pelas condições de venda e concessão dos serviços, que será analisada posteriormente, não foram suficientes para fixar a renda gerada nesses setores no país, cujo incremento da emissão de juros e dividendos aos países de origem foi notável. Pode-se afirmar, diante da consideração conjunta desses dados, que a política de garantia de estabilidade monetária foi um fator preponderante na facilitação da apropriação de rendas da

³⁸ Furugem, 2002; Soares, 2001; Fiori, 1999.

sociedade brasileira pelo capital transnacional via exploração dos serviços essenciais de infra-estrutura.

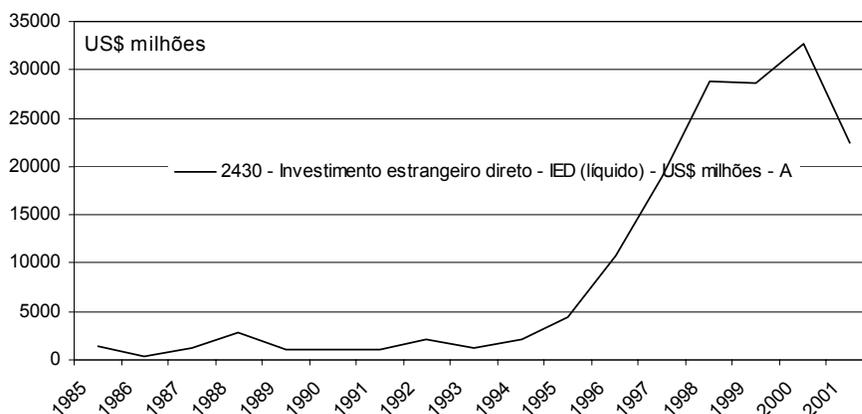


Figura 3.15 – Investimento direto estrangeiro – Brasil – total – anual – 1985 a 2001
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (A) = anual.

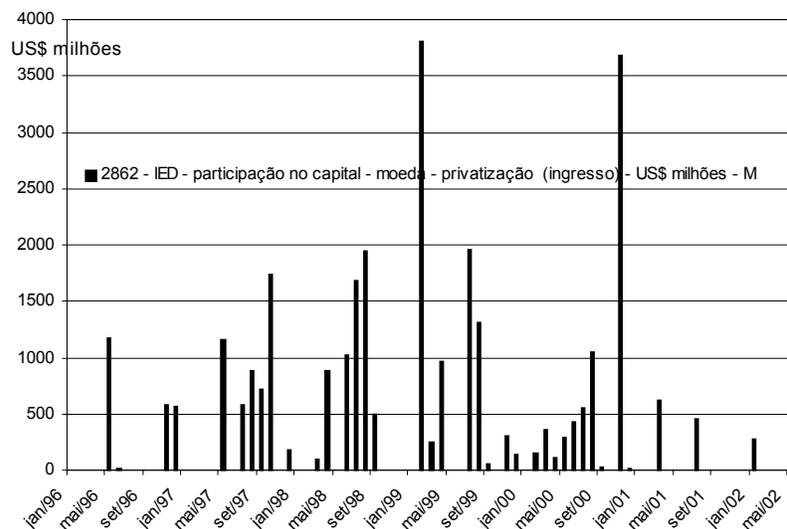


Figura 3.16 – Investimento direto estrangeiro – Privatizações: participação no capital em moeda – Brasil – total – mensal – 1986 a 2002. (M) = mensal.
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002.

Tabela 3.62 – Investimento Direto Estrangeiro no Brasil por setor de destino – 1995 a julho de 2002 (%)

Discriminação	31/12/95		1996 - Jul/2002	
	Estoque	%	Somatória - Fluxos	%
Total	42.530,0	100,0	137.094,3	100,0
Agricultura, pecuária e extrativa mineral	688,6	1,6	3.591,0	2,6
Indústria	23.402,4	55,0	30.256,8	22,1
Alimentos	2.332,4	5,5	4.906,9	3,6
Automotivo	2.851,3	6,7	7.562,9	5,5
Máquinas Equipamentos	2.072,3	4,9	1.722,9	1,3
Produtos químicos	4.747,7	11,2	5.912,8	4,3
Demais indústrias	11.398,7	26,8	10.151,4	7,4
			Continua...	
Discriminação	31/12/95		1996 - Jul/2002	
	Estoque	%	Somatória - Fluxos	%

Serviços	18.439,0	43,4	103.156,4	75,2
Comércio	2.855,8	6,7	11.192,8	8,2
Intermediação Financeira	1.254,8	3,0	18.973,1	13,8
Telecomunicações	195,1	0,5	30.031,5	21,9
Serviços prestados a empresas	11.454,9	26,9	19.033,1	13,9
Energia elétrica e gás	0,2	-	16.080,9	11,7
Demais serviços	2.678,2	6,3	7.845,0	5,7

Fonte: FIRCE - BACEN; DEPEC DIBAP-BACEN apud SOBEET, 2002.

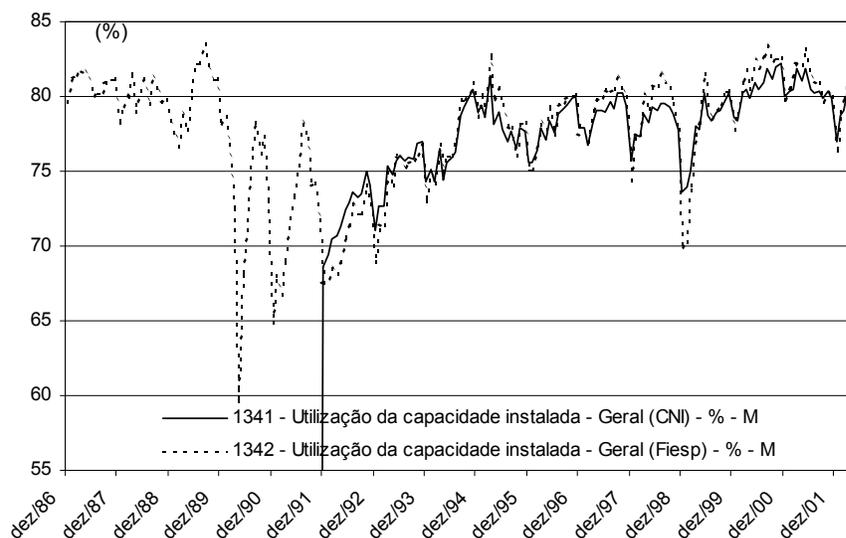


Figura 3.17 – Utilização da capacidade industrial instalada – Brasil / São Paulo – mensal - 1986 a 2002
Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

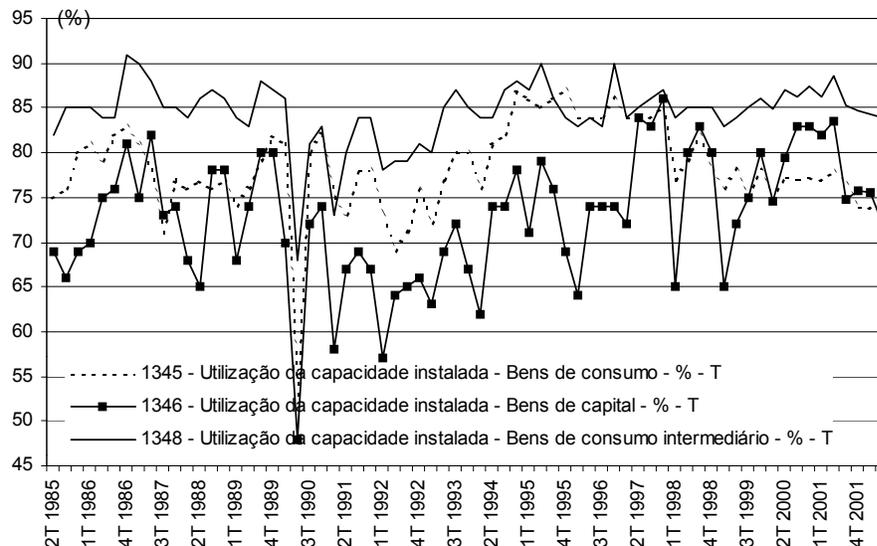


Figura 3.18 – Utilização da capacidade industrial instalada por segmento – Brasil – trimestral - 1985 a 2002
Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (T) = trimestral.

Do ponto de vista social, os indicadores apresentados nas figuras 3.19 a 3.25 ilustram o custo da implementação das políticas de ajuste econômico para o país. O índice de desemprego, que entra em queda a partir de 1992, torna a recrudescer a partir de 1995, período a partir do qual também se intensifica a queda do emprego

formal, em geral, e de forma acentuada, no setor de serviços industriais de utilidade pública (figuras 3.19 e 3.20). É nesse período, coincidente com as privatizações massivas ocorridas no setor elétrico, tradicionalmente grande empregador, que são efetuadas operações de “enxugamento” das estruturas funcionais, com redução de dezenas de milhares de postos de trabalho e incorporação de “terceirizados”, com vistas ao aumento de produtividade e lucratividade das empresas. Esse procedimento é um dos fatores associados ao aumento do PIB do segmento, evidenciado na figura 3.10 e será analisado adiante.

Em relação ao poder de consumo da população, as figuras 3.21 a 3.23 mostram que, após o efeito inicial de remoção do imposto inflacionário, o preço da cesta básica aumentou em mais de 100%, entre 1993 e 2002 (fig. 3.21). Além disso, tanto o rendimento médio *per capita* quanto a remuneração média, após um período de recuperação iniciado em 1991, apresentou tendência de queda constante, a partir de 1997, refletida no comportamento da massa total de rendimentos (fig. 3.22 e 3.23).

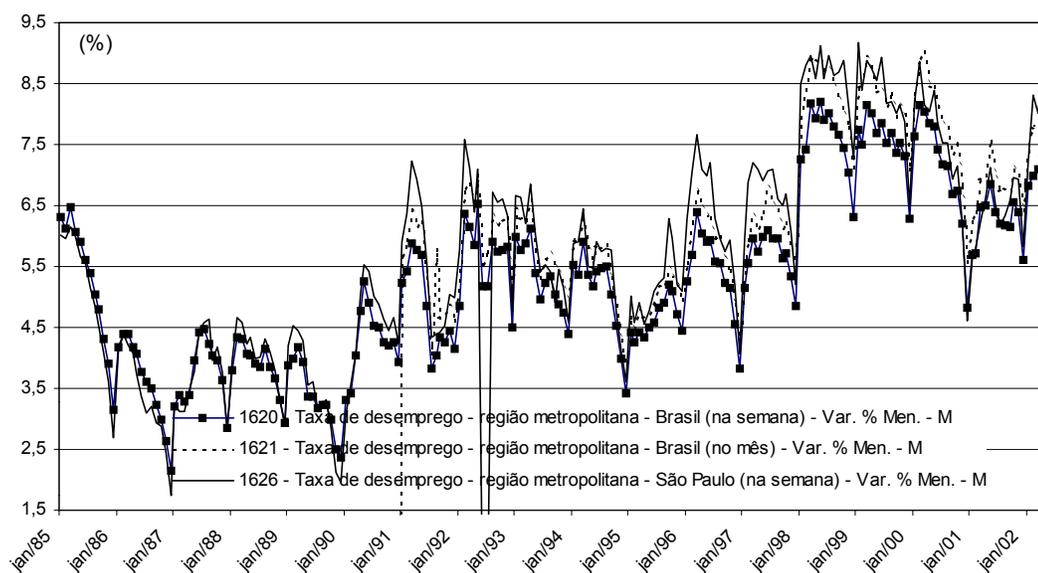


Figura 3.19 – Evolução da taxa de desemprego – na semana e no mês – Brasil e Região metropolitana de São Paulo – mensal – 1985 a maio de 2002 (M) = mensal.

Fonte: Banco Central do Brasil, 2002.

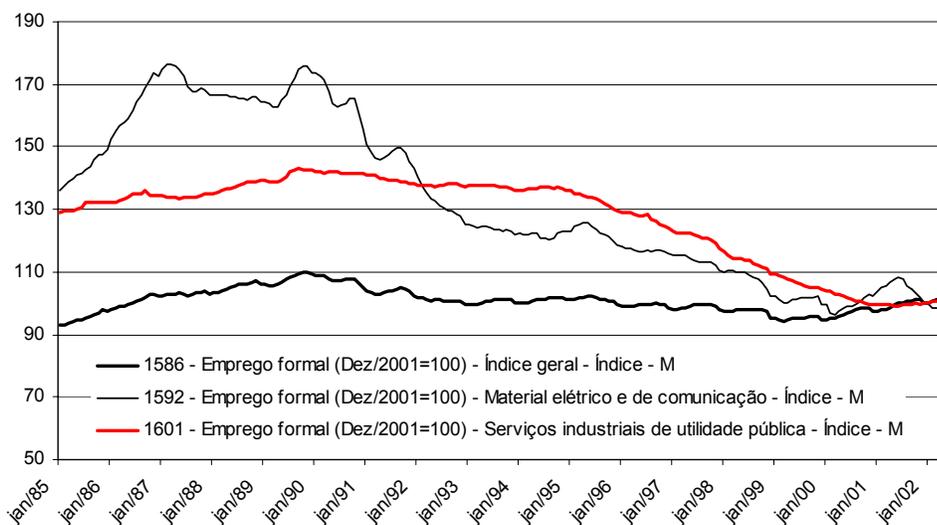


Figura 3.20 – Evolução do emprego formal – Brasil e setores selecionados – mensal – 1985 a 2002.
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

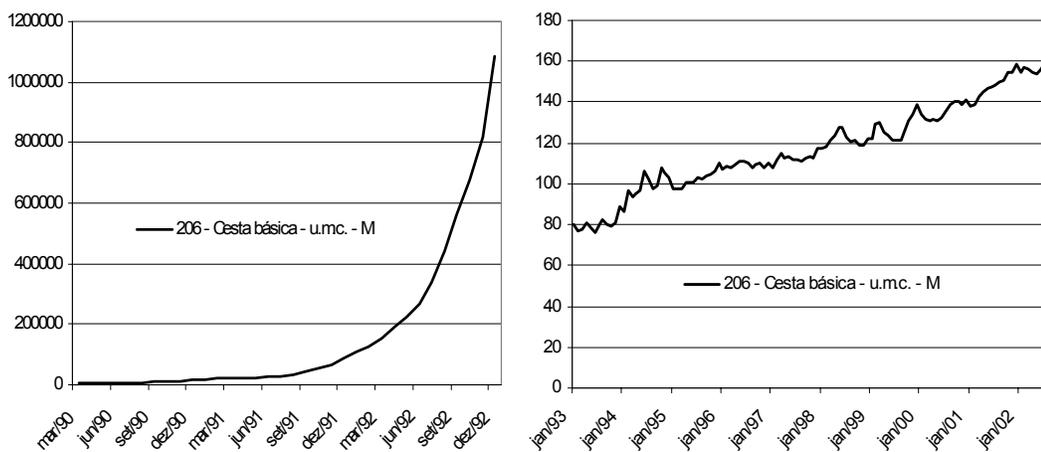


Figura 3.21 – Evolução do preço da cesta básica em unidades monetária correntes (u.m.c.) – Brasil – 1990/92 e 1993/02
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

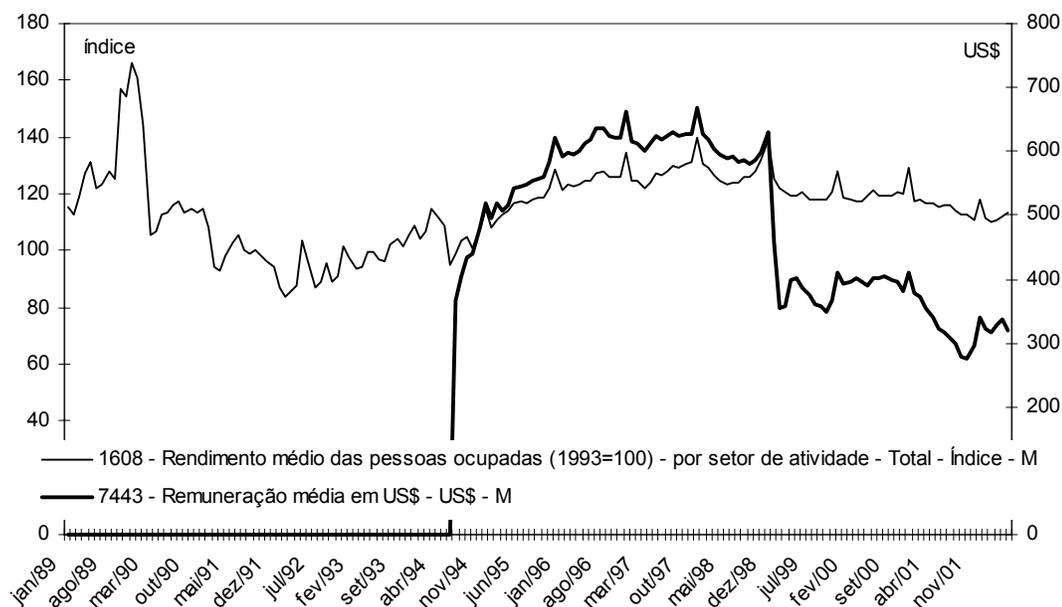


Figura 3.22 – Evolução do rendimento e da remuneração médios – geral - Brasil – 1989 a 2002.
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

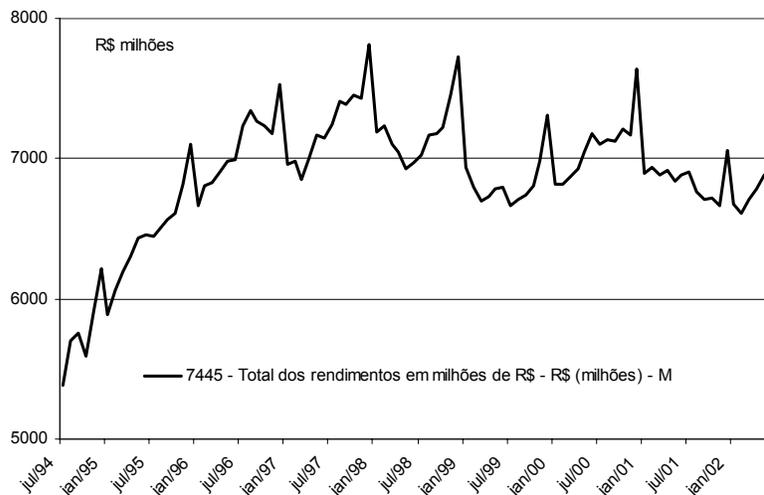


Figura 3.23 – Evolução do total de rendimentos – Brasil – 1994 a 2002.
 Fonte: Banco Central do Brasil, 2002. (M) = mensal.

A associação entre aumento do desemprego, queda dos rendimentos, e desmonte de políticas sociais, amplamente estudada por Soares (2001), redundou na “nova pobreza” mencionada pela autora, bem como no aumento da própria demanda pelas políticas sociais de Estado, sobretudo aquelas relacionadas à seguridade social e saúde. Na mesma linha de análise, Cohn (1999a) avalia que, ainda que alguns indicadores de condição de vida tenham crescido, a condição pré-existente de extremada desigualdade de distribuição de renda e de acesso às estruturas de bem-

estar efetivamente minimiza qualquer impacto positivo advindo das reformas liberais. Soares (2001) ressalta a importância assumida pela promoção de políticas sociais de universalização do acesso a serviços de infra-estrutura, sobretudo saneamento básico e energia, que passam a significar, num contexto como este, significativo reforço para as populações carentes à guisa de *renda indireta*.

A problemática da desigualdade de distribuição de renda evidencia-se nos dados das figuras 3.24 e 3.25. Nota-se uma redução do número de pessoas abaixo das linhas de pobreza e de indigência, em termos relativos e absolutos no período entre 1985 e 1999. Todavia, mais de 50 milhões de indivíduos permanecem abaixo da linha de pobreza e, nesse universo, mais de 20 milhões, abaixo da linha de indigência³⁹. Quanto aos níveis de concentração de renda, embora tenha havido uma pequena mudança no montante apropriado pelos segmentos medidos (redução pelos mais ricos e ligeiro aumento pelos mais pobres) a partir do início da década de 1990, numa perspectiva temporal mais ampla vê-se que essa proporção apenas oscilou em torno dos mesmos níveis, ao longo de 15 anos (cerca de 50% pelos 10% mais ricos, cerca de 10% pelos 50% mais pobres e menos de 5% pelos 20% mais pobres) (figura 3.25)⁴⁰.

³⁹ Para discussão sobre determinação e emprego de diferentes indicadores de pobreza e linhas de pobreza ver Soares, 2001; Fundação João Pinheiro, 1998, e Rocha, 1998.

⁴⁰ Ver Cohn, 1999a.

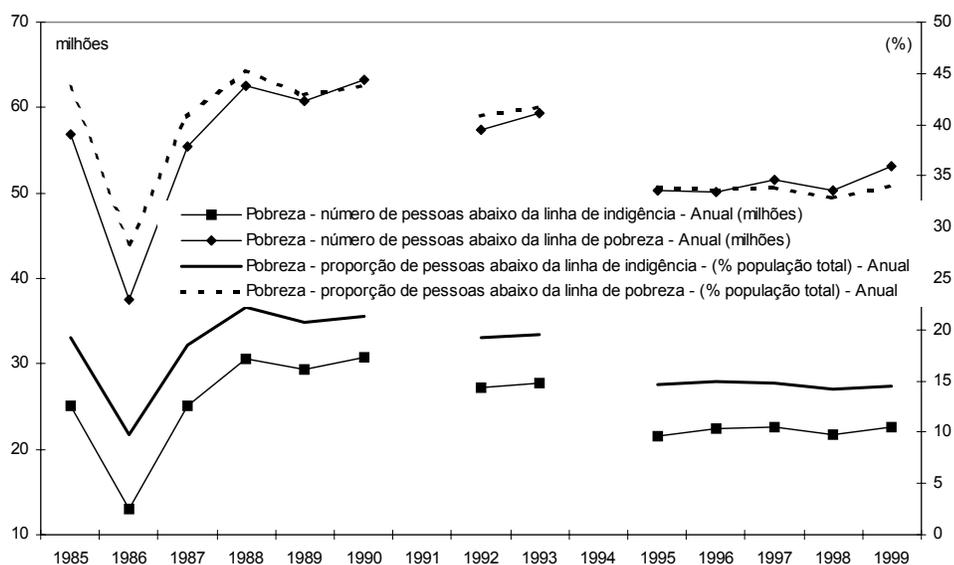


Figura 3.24 – Pobreza e indigência – absoluta e relativa – Brasil – 1985 a 1999.
 Fonte: IPEADATA, 2002. Nota: linha de pobreza = 2 salários mínimos

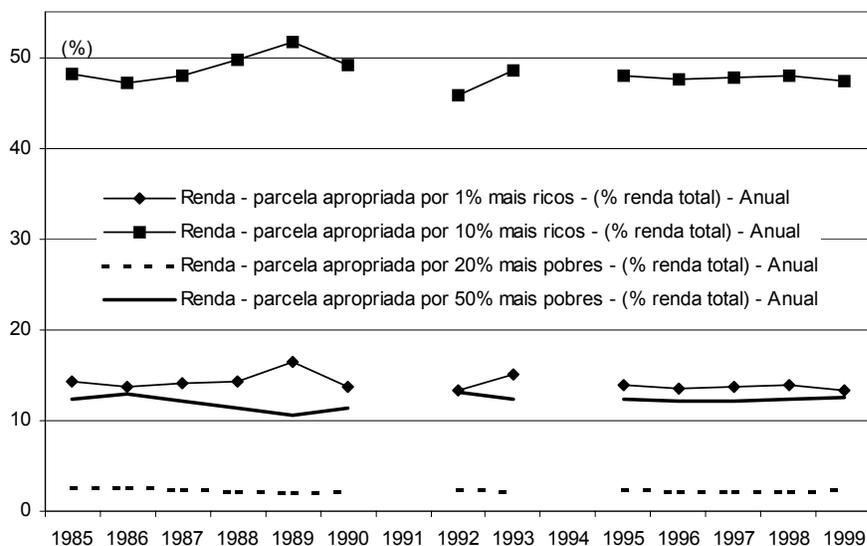


Figura 3.25 – Evolução da distribuição de renda - Brasil – 1985 a 2002.
 Fonte: IPEADATA, 2002.

As figuras 3.26 e 3.27 apresentam a distribuição de rendimentos por situação do domicílio e por grande região do país em 2001, segundo resultados apurados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (IBGE, 2002c e 2002d). A análise das duas figuras revela que a zona rural e o Nordeste brasileiros apresentam maior proporção de população recebendo menos de dois salários mínimos. Isso expõe características estruturais da regionalização da pobreza, já analisada por Soares (2001), a partir de estudos de Rocha, Tolosa e outros, utilizando diferentes

indicadores, inclusive critérios mensuradores da qualidade de vida e do atendimento a necessidades básicas. Como antecedentes importantes constantes do estudo menciona-se:

- Que o impacto positivo das transformações sociais ocorridas nos anos 1970 aliviou, por influência das forças inerciais dessas transformações, a estagnação social ocorrida ao longo dos anos 1980.
- Que o padrão de preponderância de pobreza rural sobre pobreza urbana dos anos 1970 foi invertido na década seguinte.
- Que a condição de indigência absoluta, concentração de renda e desigualdade, incluindo as condições de vida, prevalentes no Nordeste e, sobretudo no Nordeste rural, permaneceram nas duas décadas seguintes.
- Que, em termos de pobreza, as regiões Sul e Sudeste eram mais vulneráveis a políticas econômicas recessivas.
- Que as características da pobreza rural e urbana (rendimentos, configuração familiar, chefia da família, e outros) eram similares.
- Que em números absolutos, em 1990, a quantidade de pessoas pobres nas áreas rural e urbana é muito próxima, embora, em termos relativos, quase metade da população rural fosse pobre, enquanto que na zona urbana esta proporção caía para um quinto.
- Que as regiões metropolitanas do país concentravam tanto a riqueza quanto a pobreza.

Segundo PNUD (1996), em seu *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil*, o último de produção local, todas as tendências assinaladas por Soares (2001) prosseguiram na década de 1990, verificando-se uma concentração da pobreza na região Nordeste, áreas rurais e regiões metropolitanas do país. O documento ressalta o papel das regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro como polarizadoras da atração da pobreza de regiões mais pobres de outros estados, que migra em busca

de melhores condições de trabalho. Enfatiza, também, a **metropolização** da pobreza, ou, uma tendência progressiva de seu **crescimento** nessas regiões, prognosticando, àquela época, o agravamento desse processo, caso ocorresse aquecimento da economia. O relatório salienta a discrepância entre a pobreza metropolitana relativa do Sudeste e do Nordeste, significativamente mais concentrada, alertando para o impacto causado sobre as políticas de universalização do acesso a serviços como educação, saúde, saneamento básico e energia elétrica, dificultadas por este aspecto.

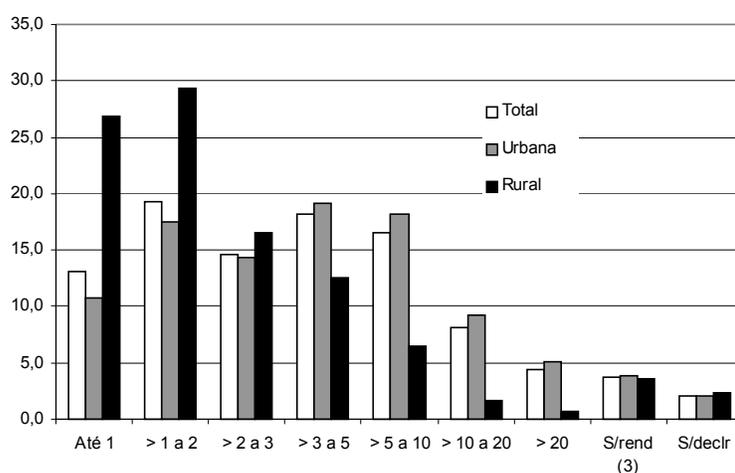


Fig. 3.26 – Famílias residentes em Domicílios Particulares Permanentes (%) por faixa de Rendimento em salários mínimos por Situação – Brasil - 2001 (exclusive as famílias da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá).
Fonte: IBGE, 2002d – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

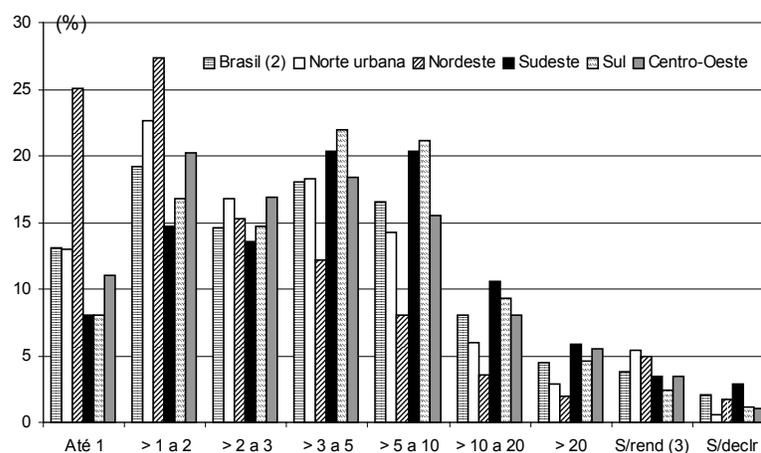


Figura 3.27 – Famílias residentes em domicílios Particulares Permanentes por faixa de Rendimento em salários mínimos – Brasil e Grandes Regiões – 2001 (exclusive as famílias da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá).
Fonte: IBGE, 2002c – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

A figura 3.28 indica que, na década de 1990, houve melhoria em relação à desigualdade da distribuição de rendimentos no Brasil. Porém, a concentração

permanece alta. A análise da desigualdade de distribuição de renda deve considerar paralelamente, como mencionado, a diferença entre os rendimentos médios regionais (tabela 3.53), e o fato de que o ingresso de rendimentos, somente, não caracteriza, de forma rigorosa, a pobreza.

Regionalmente, mais uma vez verifica-se um melhor desempenho das regiões Sul e Sudeste, cuja distribuição é mais eqüitativa que a do país, como um todo. Sobre a região Norte, a consideração, pela PNAD, apenas da zona urbana, possivelmente distorce o resultado no sentido de uma situação mais favorável. As regiões Nordeste e Centro-oeste apresentam os piores indicadores, devendo-se mencionar que o resultado do Centro-Oeste é afetado pela inclusão do Distrito Federal (Santos, 1999). O anexo 7 apresenta dados históricos regionalizados da distribuição de rendimentos por família residente em domicílio particular.

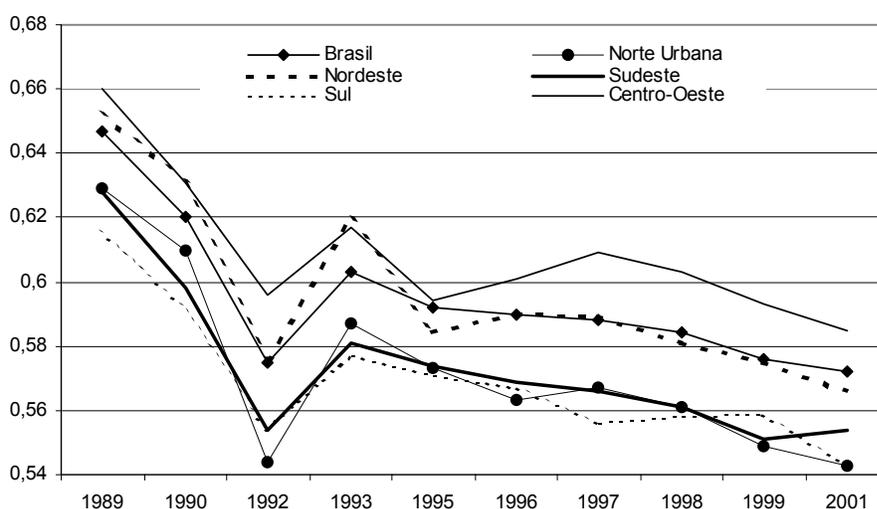


Figura 3.28 – Índice de Gini da distribuição do rendimento mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento – Brasil e Grandes Regiões – 1989 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002c e 2000. Nota: exclusiva o rendimento da população da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Tabela 3.63 - Rendimento médio mensal real, em Reais, das pessoas de 10 anos ou mais de idade – Brasil e regiões – 1989 a 2001

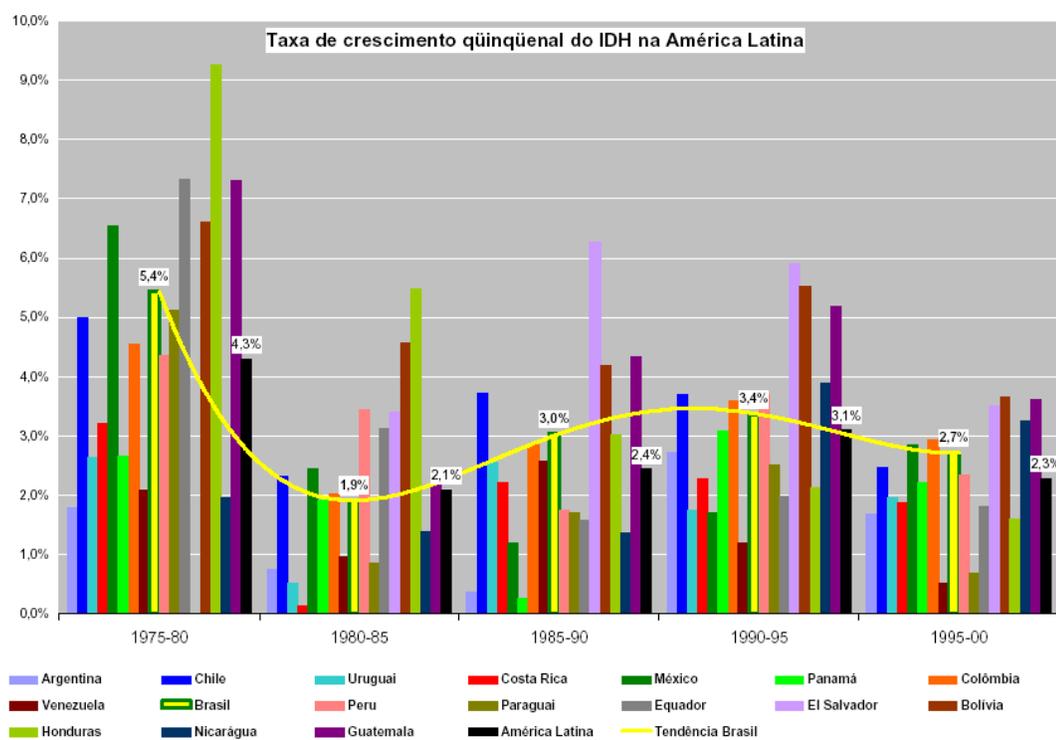
	Brasil	Norte Urbana	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1989	326	339	167	414	331	367

1990	267	294	141	331	274	310
1992	233	194	127	289	266	239
1993	252	224	140	306	297	276
1995	329	289	178	411	370	321
1996	331	268	180	418	371	331
1997	331	270	179	418	366	349
1998	333	261	187	414	370	354
1999	313	248	177	386	358	326
2001	365	285	204	452	420	404

Fonte: IBGE, 200b e 2000. Nota: exclusive o rendimento da população da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Do ponto de vista do **Índice de Desenvolvimento Humano** (IDH), o Brasil tem melhorado seu desempenho no ranking. Entretanto, segundo PNUD (2002), apesar da melhora do indicador **renda per capita**, um dos componentes do índice, as dimensões educação e longevidade não cresceram o suficiente para promover uma sensível alteração na classificação do Brasil no ranking do IDH em 2000.

Na figura 3.29 verifica-se que o IDH brasileiro vem crescendo continuamente desde 1975, situando-se sempre acima da média latino-americana, embora bem abaixo da Argentina, melhor índice do continente. Entretanto, a figura 3.30 mostra que este crescimento não se deu por igual nos períodos analisados. Entre 1975 e 1985 ocorreu um forte decréscimo da taxa de crescimento, que veio recuperar-se entre 1985 até 1990. No quinquênio 1990 – 1995 inicia-se uma nova desaceleração, que continua no quinquênio 1995 – 2000. Este último período, marcado pelos ajustes liberais da economia, apresenta uma taxa de 2,3%, bastante próxima daquela exibida

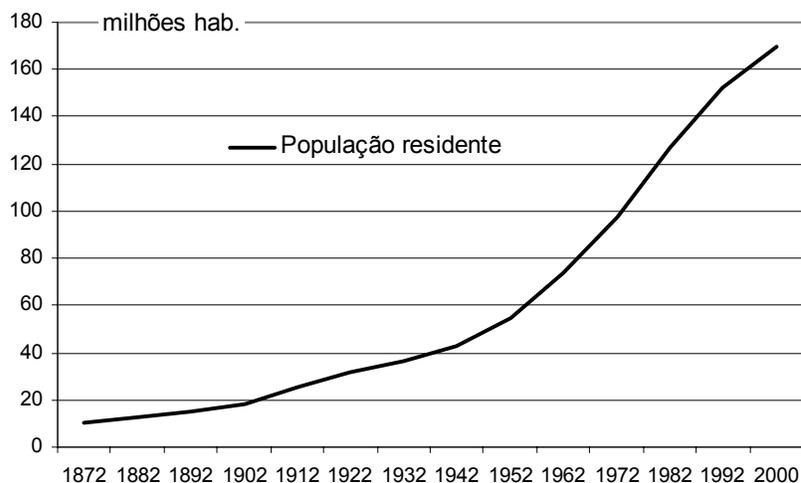


Fonte: PNUD, 2002.

Figura 3.29 – Evolução do IDH brasileiro e da América Latina – 1975 – 2000

Fonte: PNUD, 2002

Do ponto de vista da demografia, a inversão da tendência de crescimento acelerado vigente até os anos 1960 ocorrida na década seguinte (seção 3.3.2) manteve-se ao longo das décadas seguintes, confirmando-se a desaceleração do



crescimento populacional (em relação às expectativas preexistentes, muito mais conservadoras), bem como o prosseguimento do movimento de abandono das áreas rurais em favor das áreas urbanas. As figuras 3.30 e 3.31 ilustram estas tendências.

Figura 3.30 – População residente – Total – Brasil – 1872 – 2000

Fonte: IPEADATA, 2002.

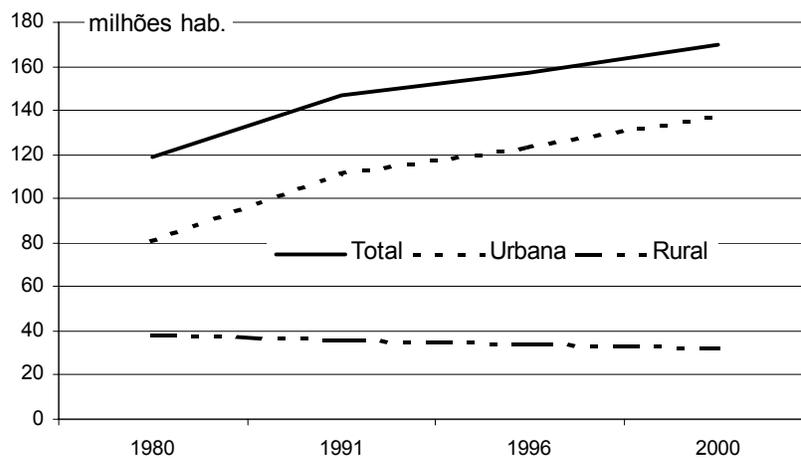


Figura 3.31 – População residente – Total, Urbana e Rural – Brasil – 1980 a 2000.

Fonte: IBGE, 2002; IBGE, 2001.

Em síntese, após a crise dos anos 1980, quando as políticas de ajustes liberais

condicionadas à ajuda econômica internacional passaram a ser aceitas pelos governos Collor, Franco e Cardoso e anunciadas à sociedade como a rota de retomada de crescimento econômico e ingresso na moderna economia globalizada, sem os resquícios do “Estado executor”, ineficiente e ineficaz, e após o fracasso de Collor, o que se verificou foi que, passados os impactos iniciais de remoção de imposto inflacionário e atração de capital especulativo, no início do Plano Real, o mais ortodoxo, as tendências recessivas novamente se instalaram e recrudesceram, sem que os indicadores econômicos chegassem a atingir níveis similares àqueles exibidos em períodos anteriores ao modelo econômico liberal.

Do ponto de vista de melhoria de condições de vida, redistribuição de renda, redução das desigualdades, acesso aos serviços e políticas sociais, e trabalho, pode-se dizer que tais medidas não contribuíram para que ocorresse nenhuma alteração do perfil do país, como mostraram os indicadores sintetizados ao longo dessa seção, incluindo o IDH, que tenta exprimir uma combinação de fatores econômicos e sociais. Ao contrário, a partir do segundo governo de Fernando Henrique Cardoso, deu-se uma estagnação no avanço dos parcos ganhos sociais que vinham ocorrendo segundo uma tendência bastante anterior ao período liberal, ainda favorecida pela maturação de projetos do período desenvolvimentista dos anos 1970.

A partir dessa contextualização, passa-se a analisar os impactos dos ajustes sobre outras componentes que intervêm na promoção de desenvolvimento, a partir da atuação dos setores de eletricidade e saneamento básico.

3.4.2.2. O PERFIL DO DÉFICIT EM ELETRICIDADE E SANEAMENTO

Como discutido em seções anteriores, a um crescente nível de desigualdade econômica que caracteriza a sociedade brasileira, soma-se um padrão regional de exclusão, em cujo extremo mais negativo encontram-se as populações rurais da região nordeste, em oposição ao sul-sudeste urbano, detentor de maior atividade

econômica, maior renda, e cuja população possui maior acesso a bens e serviços, inclusive serviços públicos. Todavia, o acesso à eletricidade e ao saneamento básico representa componente essencial para o aprimoramento das condições ambientais e de saúde, da produtividade do trabalho, do bem estar e do exercício da cidadania, sobretudo nas áreas em que estes serviços são mais escassos: no meio rural e nos segmentos economicamente carentes da população.

A análise de alternativas para a superação do déficit de atendimento, que no Brasil assume características estruturais, deve considerar não apenas a expansão da capacidade física de atendimento, mas o estabelecimento de políticas que assegurem a manutenção da possibilidade dos usuários de arcar com os custos da conexão e prestação dos serviços, em especial o segmento residencial, cativo e detentor de menor poder de barganha. Sobretudo no período em análise, em que os ajustes econômicos adotaram como premissa básica a redução da intervenção do Estado na economia, incluindo a privatização do setor produtivo, a ausência de políticas prévias de garantia de atendimento universal resulta em circunstâncias que fogem totalmente ao escopo dos modelos de reestruturação desenvolvidos para os serviços públicos. Como corolário, os segmentos da sociedade tradicionalmente desatendidos tornam-se, pouco a pouco, verdadeiramente marginais perante o ambiente de mercado assim estabelecido.

Do ponto de vista do crescimento econômico, a manutenção do investimento em infra-estrutura, aqui expressa como os segmentos de energia, comunicações e transportes, em níveis adequados é fator essencial para assegurar a continuidade de atividade industrial e comercial, bem como sua expansão. As políticas de planejamento e tarifária desses segmentos afetam diretamente a atividade econômica do país, haja vista os episódios ocorridos quando do aumento do preço do diesel, que redundou em greve da categoria dos caminhoneiros, em 1999, com reflexos sobre os preços de inúmeros produtos, sobretudo gêneros alimentícios, o aumento da

inadimplência no setor de telefonia que vai paulatinamente anulando os efeitos de universalização do acesso ao serviço e a crise no abastecimento de energia elétrica, que afetou diretamente desde o cotidiano nos domicílios até a utilização da capacidade industrial instalada, como mostraram os indicadores analisados na seção anterior.

O consumo total de energia elétrica no Brasil cresceu em média à taxa anual de 7,8% desde a década de 1960. O consumo total de energia aumentou de cerca de 23 mil GWh no início dos anos 1960 para mais de 300 mil GWh em 2000; em julho de 2002, o consumo acumulado foi inferior a 200 mil GWh (Fig. A.9.2) (Ipeadata, 2002; Brasil, 2000; Andrade & Lobão, 1997). Pode-se inferir que essa queda se deve ao efeito combinado do racionamento ocorrido no ano de 2001 e do aumento das tarifas, sobretudo no segmento residencial.

O setor residencial é o segundo em ordem de importância no consumo total de eletricidade, sendo responsável atualmente por 1/4 do mesmo, como mostra a figura 3.32. O segmento residencial constitui a classe mais numerosa de consumidores no Brasil, tendo sido predominantemente responsável pelo incremento do consumo entre 1987 e 1998. O perfil de alta de consumo residencial verificado entre 1995 e 1998 foi atribuído, à época, a fatores como a expansão dos sistemas de distribuição, a legalização do consumo clandestino, a explosão das vendas de eletrodomésticos e a ampliação da "economia informal" (que acaba classificada como residencial). Contudo, o consumo per capita ainda é baixo e muito desigual entre as regiões, devido à distribuição da renda e à interferência climática (Boletim do DIEESE, 1998).

Esta tendência foi alterada em 1999, com a brusca queda da taxa de crescimento do consumo do setor, superada pelo incremento do consumo comercial, continuamente superior. Em 2001, com o racionamento, o consumo sofreu redução em todos os setores, porém, o setor residencial apresentou a maior queda dentre

todos, expressa por uma taxa **negativa** de crescimento, próxima dos **dez por cento** (Fig. A.9.1 e A.9.2). As figuras 3.33 e 3.34 corroboram esta análise, revelando, também, que o consumo individual ou por domicílio ainda é baixo, se comparado com as necessidades mínimas de uma residência, apresentadas na tabela 3.64⁴¹, e como mencionado, apresenta diferenças regionais explicadas por razões socioeconômicas e de hábitos de uso de equipamentos, em função do clima (Illumina, 2002; Boletim do DIEESE, 1998). A figura 3.35 mostra que a desaceleração do consumo domiciliar mensal ocorre desde 1996, iniciando-se o decréscimo já em 1999.

Tabela 3.64 – Necessidades básicas de eletricidade para um domicílio

Eletrodomésticos	Quantidade	Potencia (W)	Dias	Horas	Consumo Mensal (kWh)	Consumo Anual (kWh)
Geladeira	1	200	30	18	108	1296
Lampadas (compactas)	5	20	30	6	18	130
TV	1	80	30	5	12	130
Ferro	1	800	7	3	17	288
Rádio/Som	1	40	20	4	3	19
Chuveiro	1	3500	30	0,08	9	105
Liquidificador/outros	1	20	30	0,5	0,3	4
Ventilador	2	100	20	5	20	432
Torradeira	1	1200	30	0,25	9	36
Total					195	2343

Fonte: Bermann, 2002 *apud* Illumina, 2002. Nota: os autores consideraram apenas 10 minutos de uso do chuveiro elétrico por domicílio (pouco tempo para uma ocupação média de 3,7 hab/domicílio) como artifício para compensar a provável existência de um percentual significativo de domicílios que não irá usar essa forma de aquecimento.

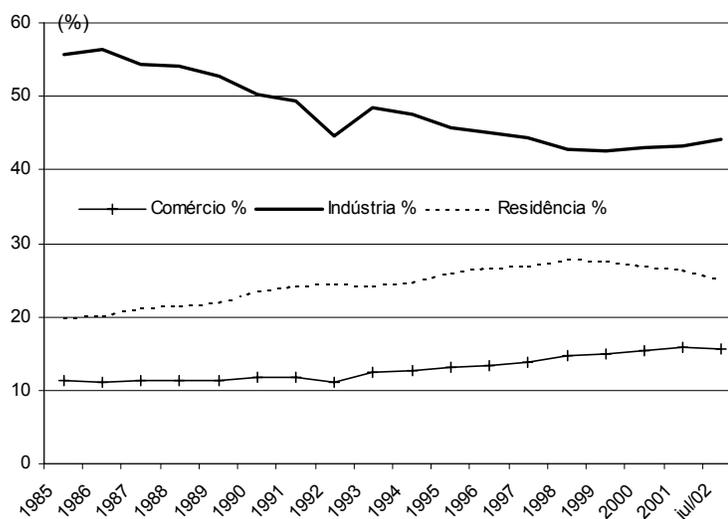


Figura 3.32 – Consumo de energia elétrica – participação setorial - Brasil – 1985 a 2002

Fonte: IPEADATA, 2002.

⁴¹ A discussão sobre necessidades básicas de energia será retomada no capítulo 4 e representa um dos maiores desafios dos estudiosos e planejadores do setor. Portanto, os números apresentados representam uma visão do problema, que permite ilustrar a discussão e não um critério definitivo.

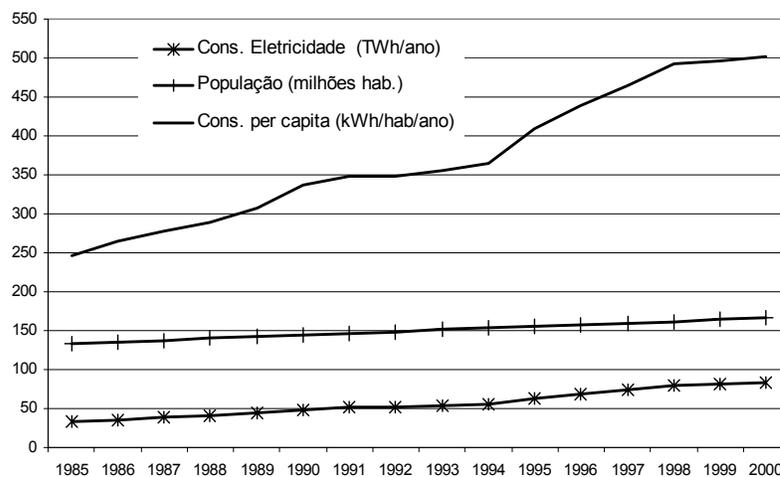


Figura 3.33 – Consumo residencial anual *per capita* de eletricidade – Brasil – 1985 a 2000.
Fonte: Brasil, 2002.

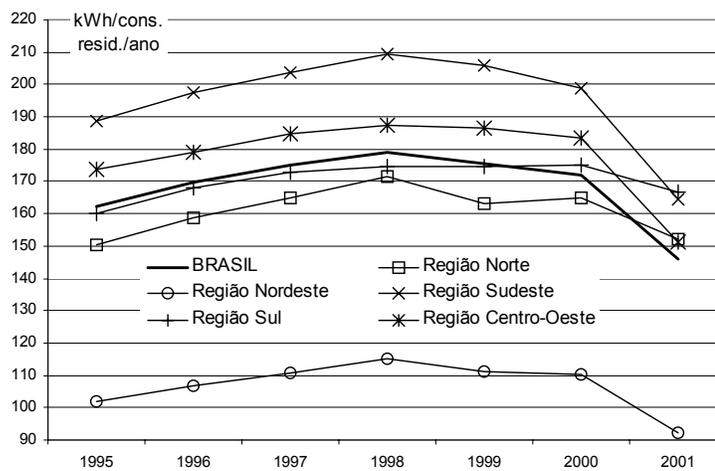


Figura 3.34 – Consumo residencial mensal por ligação – Brasil e regiões – 1995 a 2001.
Fonte: SIESE, 2001.

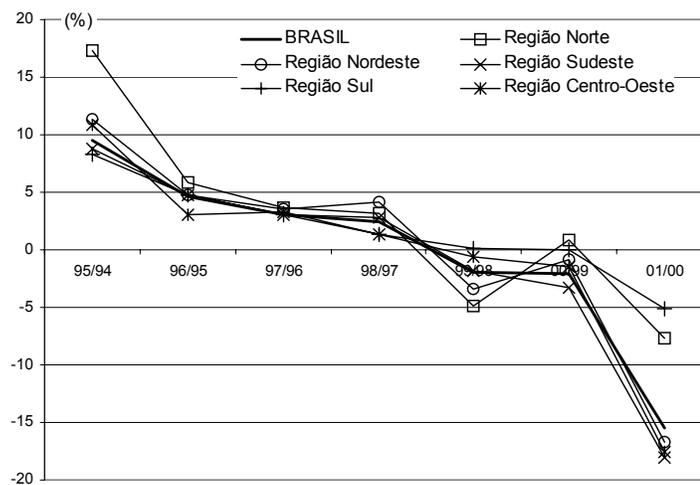


Figura 3.35 – Variação anual do consumo residencial anual por ligação – Brasil e regiões – 1995 a 2001.
Fonte: SIESE, 2001.

De acordo com as figuras 3.36 e 3.37, que tratam da evolução do **déficit** do atendimento **domiciliar** com **iluminação elétrica**, critério adotado pela PNAD e que indiretamente permite avaliar o acesso ao serviço, observa-se que, ainda que o déficit venha caindo ano a ano, esta queda revela-se desigual, tanto em relação à região em que se localiza o domicílio, quanto em relação à renda domiciliar. Enquanto o déficit médio para o país é inferior a 5% (fig. 3.36), o déficit médio da região nordeste, o mais alto, é de 10%, e **20%** dos moradores em domicílios particulares permanentes que ganha até 1 salário mínimo, nesta região, não é atendido com iluminação elétrica em 2001 (fig. 3.37). De forma geral, a população incluída entre os segmentos **sem rendimento**, até **três salários mínimos** apresenta um déficit de atendimento superior à média nacional. Estes segmentos apresentaram as maiores quedas relativas, o que se justifica uma vez que a maior demanda pelo serviço ainda se concentra nestas faixas de rendimento.

Em relação ao desempenho regional, todas as regiões reduziram o déficit médio, sendo mais expressivos os resultados do Centro-oeste e Nordeste, onde a demanda não atendida persiste sendo maior. O Norte **urbano**, o Sudeste e o Sul, que apresentavam desatendimento inferior a 10% também conseguiram melhorar seus índices. O impacto da melhoria de atendimento sobre a população de baixa renda foi sensível em todas as regiões, em especial no Nordeste. O Sul representou uma exceção, pois a queda do déficit não se refletiu com a mesma intensidade sobre estas faixas de rendimento. Os dados desagregados regionalmente para os limites inferior (1992) e superior (2001) do intervalo estudado, apresentados nas séries de figuras A.9.41 a A.9.43; A.9.47 a A.9.49 e A.9.53 a A.9.45 detalham as tendências analisadas, e mostram que, dos cerca de 7,5 milhões de brasileiros sem luz elétrica, aproximadamente 4,5 milhões são nordestinos de baixa renda que habitam a zona rural.

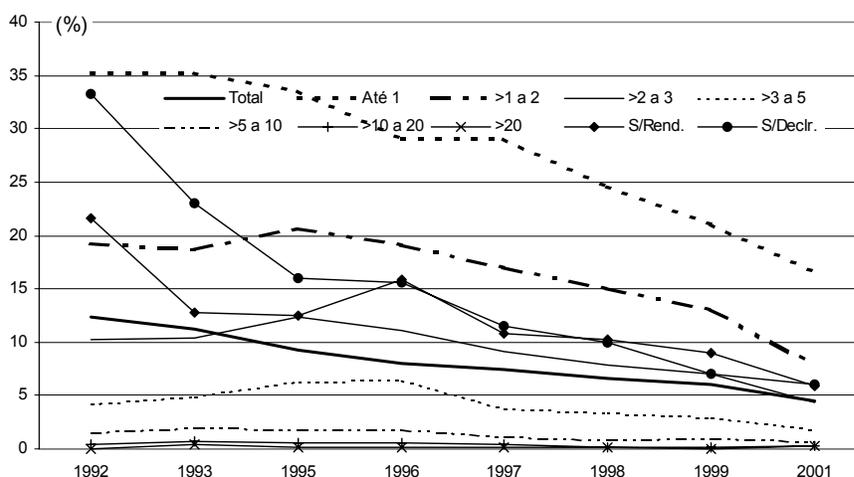


Figura 3.36 – Moradores em domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento mensal familiar – *sem iluminação elétrica* - Brasil – TOTAL - 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos.

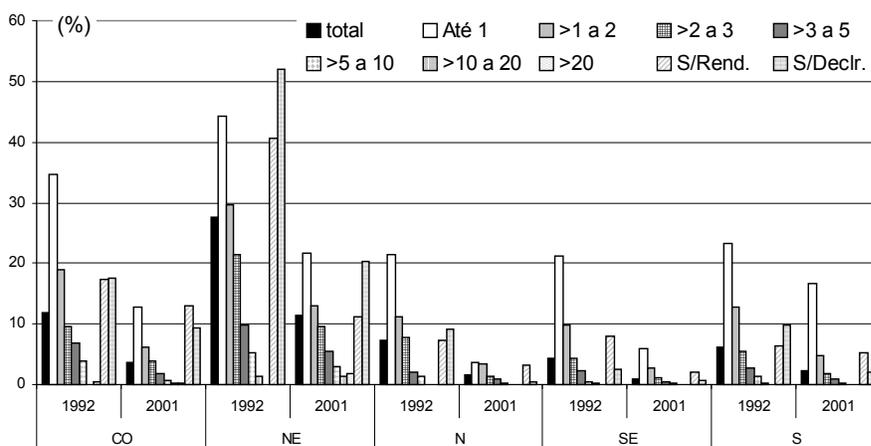


Figura 3.37 – Moradores em domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento mensal familiar – *sem iluminação elétrica* – Grandes regiões – TOTAL - 1992 / 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos.

Os dados apresentados no anexo 9 aprofundam a importância da regionalização, da situação do domicílio e da renda na falta de atendimento com eletricidade. Observa-se que, no período entre 1992 e 2001, a queda do déficit urbano médio percentual foi menos acentuada que a queda do déficit rural (fig. A.9.6 e A.9.7). No ano de 2001, segundo os dados da PNAD, o percentual de déficit urbano é de cerca de 1%, equivalendo a, aproximadamente, 1,2 milhões de pessoas, enquanto o déficit rural está em torno de 35%, correspondentes a 6,5 milhões de pessoas (IBGE, 2002d).

As figuras A.9.8 a A.9.13 detalham a discrepância entre o padrão populacional do Brasil urbano e do Brasil rural, apontando, além da enorme diferença numérica da população, a peculiaridade de a população rural concentrar-se nas faixas de rendimento até dois salários mínimos enquanto a urbana concentra-se nas faixas entre três e vinte salários. Em comum, o fato de o maior déficit situar-se nas mais baixas classes de rendimentos. Duas informações adicionais são extraídas das figuras. Primeiro, a alteração da distribuição da população pelas faixas de renda: na zona urbana, a concentração nas faixas até cinco salários diminui até 1996 e, a partir daí, volta a crescer; nas faixas mais altas, o padrão é inverso. Na zona rural ocorre o mesmo fenômeno, porém, a fronteira de rendimento é de dois salários. Quanto ao déficit, percebe-se uma desaceleração na sua redução a partir de 1996, com recuperação em 2001.

Claramente o nível de renda e a localização do domicílio são determinantes para o atendimento em energia elétrica. Estes números podem ser ainda mais dramáticos levando em conta que a PNAD não considera a região Norte rural, onde habitam perto de quatro milhões de pessoas, na sua maioria não eletrificados e de baixíssima renda. A tabela 3.65 mostra especificamente a situação das propriedades rurais brasileiras em 2001, apresentando informações sobre a região Norte. Também nesse caso, a concentração do atendimento no Sul e Sudeste segue o padrão estrutural brasileiro de distribuição de riqueza e bem-estar. De forma geral, o percentual médio do país é bastante baixo.

Tabela 3.65 – Eletrificação de Propriedades Rurais - Brasil

Região	Nº De Propriedades Rurais	Nº De Propriedades Rurais Eletrificadas	(%)
Região Norte	661.176	13.731	2,08
Região Nordeste	3.157.980	419.885	13,30
Região Centro-Oeste	276.901	127.651	46,10
Região Sudeste	1.120.578	651.840	58,20
Região Sul	1.346.945	939.161	71,20
Total Brasil	6.563.580	2.152.268	32,79

Fonte: Pazzini et al., 2001.

Os critérios da PNAD levam em conta que apenas **domicílios particulares permanentes** sejam avaliados quanto ao acesso a serviços de infra-estrutura e posse de alguns equipamentos. Além disso, a **população rural da região Norte** (exceto Tocantins) também não é incluída na pesquisa. Pelos dados de 2001, aproximadamente **7,6 milhões** de pessoas, moradoras em domicílios particulares permanentes, ainda não eram atendidas com iluminação elétrica (IBGE, 2002d). Pela mesma fonte, a parcela **não residente** em domicílios particulares **permanentes** é estimada em cerca de 931 mil habitantes⁴², e a população rural da região Norte é grosseiramente estimada em cerca de 4,7 milhões de habitantes⁴³. Estes números apontam para uma população total **real** sem atendimento de cerca de **13 milhões de pessoas** ou, aproximadamente, 8% da população, sem levar em conta a população de rua, não computada.

A figura 3.38 apresenta uma longa série comparativa entre as taxas de variação do PIB e do consumo total de energia elétrica. A analogia das tendências ilustra a importância que assumiu a energia elétrica na promoção do desenvolvimento econômico do país, fruto da estratégia econômica concebida e fortemente apoiada por Vargas e, posteriormente, pelos governos militares, sobretudo. Além da interpretação imediata de que o consumo de energia se traduz em aumento de atividade econômica, arriscar-se-á aqui, também, uma interpretação no sentido inverso: nos períodos mais recentes, em que a relação entre aumento da demanda e crescimento industrial já estava consolidada há algum tempo, aos ajustes recessivos imprimidos principalmente por políticas econômicas ortodoxas correspondeu uma redução da atividade econômica e, conseqüentemente, do consumo de energia.

⁴² População residente total, descontados os moradores em domicílios particulares e a diferença entre moradores em domicílios particulares e particulares permanentes.

⁴³ Considerando-se: pop. Urbana em 1999 = 7.828.487; em 2001 = 9.367.575 (IBGE, 2002). População total em 2000: 12.900.704 (IBGE, 2001). Através de dedução de parcela urbana encontrada por interpolação, e aplicação de taxa de crescimento estimada em 9,83%, a partir dos valores medidos e estimados.

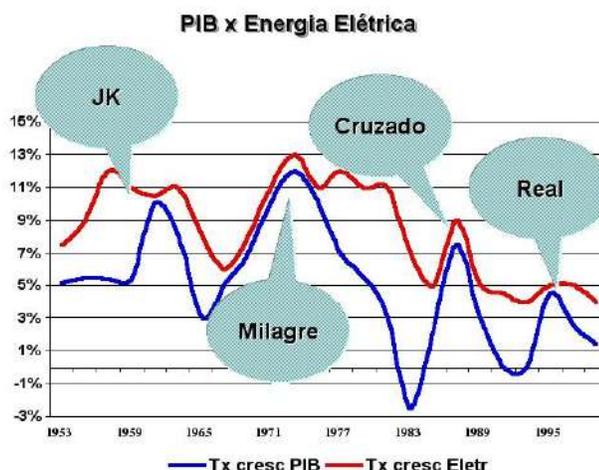


Figura 3.38 – Variação anual do crescimento do PIB e do consumo de energia elétrica – trienal – 1950 a 1998.
 Fonte: Ilumina, 2002.

Além da estrutura de acesso, o uso da energia pressupõe a posse de dispositivos que possibilitem a realização de serviço energético. As tabelas 3.66 e 3.67 apresentam posse e déficit de alguns bens duráveis contabilizados pela PNAD, para os anos de 1992 e 2001. Dos eletrodomésticos mais populares (rádio, TV e geladeira), a geladeira apresenta o maior déficit. Curiosamente, o filtro de água apresenta um déficit ainda maior. A zona rural e as classes de menores rendimentos apresentam os maiores déficits relativos quanto à posse de bens duráveis em todos os casos.

Tabela 3.66 – Domicílios particulares permanentes segundo a posse de alguns bens duráveis – Brasil – 1992 / 2001

		Domicílios em 1992			Domicílios em 2001		
		Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
		36.035.265	28.762.561	7.272.704	46.507.196	39.613.032	6.894.164
Filtro de água	Tinham	20.543.750	17.681.056	2.862.694	24.495.094	21.622.563	2.872.531
	Não tinham	15.478.792	11.071.319	4.407.473	22.009.525	17.987.892	4.021.633
	(%)	43,0	38,5	60,6	47,3	45,4	58,3
Rádio	Tinham	30.592.474	25.104.391	5.488.083	40.948.434	35.267.728	5.680.706
	Não tinham	5.430.068	3.647.984	1.782.084	5.550.331	4.338.387	1.211.944
	(%)	15,1	12,7	24,5	11,9	11,0	17,6
Televisão	Tinham	26.634.417	23.915.289	2.719.128	41.413.283	36.947.891	4.465.392
	Em cores	16.825.981	15.898.652	927.329	38.594.658	35.006.307	3.588.351
	Em preto e branco	9.808.436	8.016.637	1.791.799	2.818.625	1.941.584	877.041
	Não tinham	9.385.120	4.835.502	4.549.618	5.077.810	2.651.872	2.425.938
(%)	26,0	16,8	62,6	10,9	6,7	35,2	
Geladeira	Tinham	25.766.620	23.263.245	2.503.375	39.589.720	35.785.016	3.804.704
	Não tinham	10.257.026	5.490.234	4.766.792	6.909.921	3.821.524	3.088.397
	(%)	28,5	19,1	65,5	14,9	9,6	44,8

Fonte: IBGE, 2002b. Excluída a população da região Norte rural.

Tabela 3.67 – Domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar segundo a posse de alguns bens duráveis – Brasil – 1992 / 2001

		Total	Até 1	>1 a 2	>2 a 3	>3 a 5	>5 a 10	>10 a 20	>20	S/Rend.	S/Declar.
1992	Total	36035265	5236013	7467351	5484558	6429785	6000397	2735182	1192277	491506	998196
Filtro	NP	15478792	3103065	3904235	2510644	2603687	1887097	579574	173667	276122	440701
	(%)	43,0	59,3	52,3	45,8	40,5	31,4	21,2	14,6	56,2	44,1
Rádio	NP	5430068	1828287	1604546	759477	524113	233213	58031	19450	148888	254063
	(%)	15,1	34,9	21,5	13,8	8,2	3,9	2,1	1,6	30,3	25,5
Televisão	NP	9385120	3178064	3069941	1308814	789232	310943	49863	7433	224154	446676
	(%)	26,0	60,7	41,1	23,9	12,3	5,2	1,8	0,6	45,6	44,7
Geladeira	NP	10257026	3456244	3436006	1495054	849536	271428	35410	4849	240178	468321
	(%)	28,5	66,0	46,0	27,3	13,2	4,5	1,3	0,4	48,9	46,9
2001	Total	46507196	5425378	8588245	6857555	8897021	8432893	4177341	2299136	810377	1019250
Filtro	NP	22009525	3112177	4704097	3426022	4195403	3519078	1485100	714907	476355	376386
	(%)	47,3	57,4	54,8	50,0	47,2	41,7	35,6	31,1	58,8	36,9
Rádio	NP	5550331	1456112	1543338	883682	754856	449930	143053	44462	195754	79144
	(%)	11,9	26,8	18,0	12,9	8,5	5,3	3,4	1,9	24,2	7,8
Televisão	NP	5077810	1809757	1597740	698955	458767	185648	37683	7071	192072	90117
	(%)	10,9	33,4	18,6	10,2	5,2	2,2	0,9	0,3	23,7	8,8
Geladeira	NP	6909921	2580273	2306637	958939	504770	168835	29132	6026	231026	124283
	(%)	14,9	47,6	26,9	14,0	5,7	2,0	0,7	0,3	28,5	12,2

Fonte: IBGE, 2002b. (NP) = Não possuem. Obs.: rendimentos em salários mínimos. Excluída a população da região Norte rural.

A figura 3.39 e as tabelas 3.68 a 3.70, compiladas pela ABINEE, mostram que a evolução das vendas de eletrodomésticos no mercado interno, relacionando vários itens não cobertos pela PNAD, não se deu uniformemente no período entre 1994 e 2002. Os itens mais demandados no período foram, principalmente, televisores, geladeiras, aparelhos de som, batedeiras de bolo, ferros de passar, liquidificadores, ventiladores e videocassetes. Evidencia-se, também, o pico ocorrido em janeiro de 1996, quando, então, a maioria dos equipamentos apresenta redução nas vendas, após um período de crescimento que vinha desde janeiro de 1994 (fig. 3.39).

Sobre este aspecto, vale lembrar, difundiu-se a alegação de que a “explosão do consumo de eletrodomésticos” pelas classes de baixa renda seria uma das variáveis explicativas para o expressivo aumento no consumo de energia elétrica a partir de meados da década de 1990, que redundaria na crise de escassez de energia em 2000/2001. Entretanto, o que se nota a partir dos dados apresentados é que o déficit de equipamentos é bem superior ao déficit de energia nessas faixas de renda e, portanto, não poderia vir daí o aumento de consumo. Por outro lado, o consumo domiciliar médio vem se estabilizando, e depois caindo, desde 1996, assim como a

venda dos eletrodomésticos. Os dados mostram, ainda, que a maior parte dos equipamentos vendidos é portátil, de baixo consumo e que os equipamentos não portáteis que apresentaram maior aumento proporcional, como lavadoras de roupa e microondas são de consumo típico pelas classes de maior renda e não o contrário. Ainda que a afirmativa em questão fosse definitiva, o planejamento racional da expansão do sistema poderia levar em conta, a partir de diferentes cenários, a redução de tal demanda reprimida.

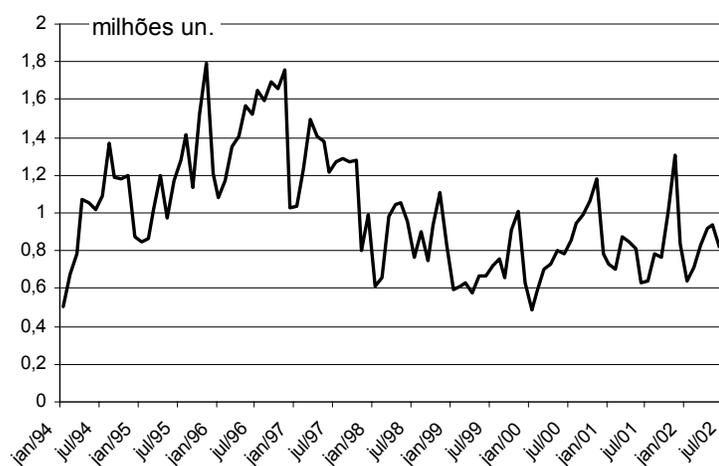


Figura 3.39 – Vendas industriais de eletrodomésticos – mensal
Fonte: Banco Central do Brasil, 2002.

Tabela 3.68 - Vendas Industriais de Eletrodomésticos para o Mercado Interno (mil unidades)

Aparelhos	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Filmadoras	34	52	86	137	150	50	72	63	19
Rádios-Gravadores	1.055	868	697	566	415	581	756	1.133	272
Sistemas de som	2.690	3.807	3.782	2.889	1.957	1.864	2.417	2.480	857
TV em cores	4.985	6.066	8.542	7.836	5.836	4.032	5.289	4.717	2.185
CD player	489	845	936	504	205	8	4	0	0
Vídeo K7	1.234	1.924	2.704	2.449	1.992	1.168	1.205	963	338

Fonte: Eletros apud ABINEE, 1999; IPEADATA, 2002. (*) Vendas acumulada até maio de 2002.

Tabela 3.69 - Vendas Industriais de Eletrodomésticos não portáteis para o Mercado Interno (mil unidades)

Aparelhos	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Condicionadores de ar	258	472	534	492	661	519
Fogões a gás	3.091	3.917	4.409	3.922	3.397	3.488
Fornos microondas	558	789	1.316	1.497	1.374	1.004
Freezers verticais	501	547	679	518	361	314
Lavadoras de roupas	633	709	1.091	1.068	949	929
Congeladores/cons. Hor.	419	680	745	704	493	358
Refrigeradores	2.400	3.031	4.042	3.720	3.207	3.007

Fonte: Eletros apud ABINEE, 1999; IPEADATA, 2002.

Tabela 3.70 - Vendas Industriais de Eletrodomésticos portáteis para o Mercado

Interno (mil unidades)

Aparelhos	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Aspiradores de pó	471	581	630	589	580	629	743	566	223
Batedeiras de bolo	865	1.000	1.229	1.225	1.122	1.082	1.022	885	432
Cafeteiras elétricas	539	611	745	777	734	574	663	480	169
Circuladores de ar	583	574	nd						
Enceradeiras	193	242	nd						
Espremedores de frutas	532	682	992	895	738	614	612	436	131
Ferros de passar	4.280	5.338	6.046	5.917	5.611	6.134	6.424	5.308	2.013
Liquidificadores	2.560	3.160	4.047	3.560	3.764	3.813	3.924	3.588	1.334
Mini-fornos	98	94	102	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Processadores alimentos	223	212	248	215	130	123	144	159	67
Secadores de cabelo	555	689	696	616	470	567	514	529	136
Tostadores de pão	75	88	70	54	56	146	153	90	27
Ventiladores	2.305	2.392	2.740	2.638	3.237	1.938	2.768	2.761	nd

Fonte: Eletros *apud* ABINEE, 1999; IPEADATA, 2002. (*) Vendas acumulada até maio de 2002.

A população que se encontra no limite da linha de pobreza apresenta elevados níveis de desatendimento com o serviço de energia elétrica. Quando possuem o serviço e os equipamentos domésticos, o custo da energia pode tornar-se proibitivo, competindo com despesas mais urgentes. Como mencionado, nessas faixas de menor renda, o déficit de equipamentos é superior ao déficit de “energia”, enquanto nas classes acima de cinco salários, a situação é inversa. Isto significa que o acesso universal ao serviço energético de fato não é atingido. E é importante ressaltar, ainda, que o acesso à energia pode significar a criação de oportunidades de geração de renda muitas vezes inexistente no mercado formal, pela possibilidade da implementação de pequenos negócios domésticos.

Os números apresentados até aqui fornecem uma idéia superficial da situação do fornecimento e uso da energia pela população brasileira, uma vez que falta caracterizar a origem e a qualidade do abastecimento elétrico: se por rede de distribuição, por sistema interligado, coletivo ou individual. Além disso, para uma caracterização eficaz, que norteie a elaboração de políticas de expansão do atendimento, é necessário incluir outros usos finais de igual relevância, como chuveiro elétrico, ventilador, ferro de passar, diferentes tipos de lâmpadas, além do número de equipamentos em cada domicílio. Não obstante, os dados apontam para um potencial ainda reprimido de consumo de energia que poderá ou não se viabilizar, em função de

como será considerada a necessidade de universalização do acesso, sem extrair, via tarifa, renda que, por vezes, é quase inexistente. Este assunto será tratado adiante.

Em relação aos serviços de saneamento, os mesmos princípios de universalidade, qualidade e assiduidade devem valer, bem como retorna a discussão sobre quais e de que dimensões são as necessidades básicas a ser atendidas por estes serviços. A tabela 3.71 apresenta o perfil de demanda de água no Brasil e sua evolução na última década. Em relação ao consumo humano, Gleick (1996) *apud* Billig *et al.* (1999), chegou a um valor diário *per capita* recomendável de **50 l/hab/dia** para **uso doméstico** (A declaração, 2002), dez litros a mais que o preconizado pela Organização Mundial de Saúde, USAID, e Banco Mundial (DWAF, 2001), para assegurar um consumo racional e sustentável. Desses 50 litros, **2 a 5l** seriam utilizados para **beber**; **5 a 25l** para **banho** (recomendando 15); **10 a 20l** para **cocção** (recomendando 10), e **20l** para **higiene pessoal e doméstica** (valor que pode chegar a 75l em função do tipo de equipamentos sanitários e hídricos utilizados). O consumo real (total), entretanto, distingue-se desses valores e pode variar muito com a renda (tabela 3.72), clima e atividades locais características⁴⁴.

Tabela 3.71 – Distribuição da demanda setorial de água – Brasil – 1989/2000 - %

	1989	2000
Abastecimento urbano	30	40
Indústria	23	30
Irrigação	47	30

Fonte: Schimidt, 2000; ABRH, 1987 *apud* Informe Infra-estrutura, 1996.

Tabela 3.72 – Consumo anual médio de água por faixa de renda – mundial – 1992 – m³/hab

Grupo de renda	Utilização anual
Baixa	386
Média	453
Alta	1.167

Fonte: Banco Mundial, 1992 *apud* Universidade de Água, 2002.

Maia Neto (1997), citado por Silva (1998) sugere, para uma dieta saudável, um total de 560 m³/hab/ano (mais de 1.500 litros por dia!), e relata que a média brasileira

⁴⁴ Da mesma forma que para a energia elétrica, a determinação das necessidades básicas de água, da qual decorreriam outras necessidades sanitárias, é um assunto controverso e inacabado. Para o Brasil, Infurb, 1995, partindo de dados empíricos, chega a um valor médio de 75 litros/hab/dia, que emprega em simulações de demanda e custos da universalização dos serviços no país.

de consumo de água em 1996 era de 414 m³/hab/ano⁴⁵. A tabela 3.73, extraída de Silva (1998), apresenta a demanda típica em cada estado, comparada à disponibilidade local de água. O autor salienta a existência de demanda reprimida, porém, em alguns casos, salienta também que o potencial hídrico renovável está muito próximo ou abaixo do *limite de alerta de escassez hídrica*, de **1.700 m³/hab/ano** (Silva, 1998). A figura 3.40 apresenta a distribuição da disponibilidade hídrica por bacias no país e as tabelas 3.74 a 3.76 apresentam um perfil médio de uso doméstico de água no Brasil e em alguns países.

Tabela 3.73 – Potencial hídrico de superfície – Brasil, estados e grandes regiões - 1997

Estados	População		Demanda Total			Potencial Hídrico			Demanda / Potencial
	(hab.)	(%)	(m ³ /s)	(%)	(m ³ /hab/ano)	(m ³ /s)	(%)	(m ³ /hab/ano)	
Acre	483.374	0,3	2,2	0,1	144	5.395	2,1	351.977	0,04
Amapá	361.831	0,2	1,7	0,1	148	3.660	1,4	318.994	0,04
Amazonas	2.506.044	1,5	14,1	0,7	177	133.000	51,6	1.673.669	0,01
Pará	6.264.869	3,9	31,9	1,5	161	31.679	12,3	159.465	0,10
Rondônia	1.649.353	1,0	7,9	0,4	151	22.338	8,7	427.108	0,04
Roraima	340.734	0,2	2,1	0,1	194	5.412	2,1	500.989	0,04
Tocantins	1.016.879	0,6	21,7	1,0	673	3.898	1,5	120.887	0,56
NORTE	12.623.084	7,8	81,6	3,8	204	205.382	79,7	513.102	0,04
Alagoas	2.796.375	1,7	20,1	0,9	227	140	0,1	1.579	14,4
Bahia	13.114.736	8,1	128,0	6,0	308	1.143	0,4	2.748	11,2
Ceará	6.915.342	4,3	79,7	3,7	363	491	0,2	2.239	16,2
Maranhão	5.418.080	3,3	26,3	1,2	153	2.684	1,0	15.622	1,0
Paraíba	3.415.886	2,1	31,2	1,5	288	146	0,1	1.348	21,4
Pernambuco	7.616.477	4,7	80,1	3,8	332	298	0,1	1.234	26,9
Piauí	2.810.968	1,7	36,0	1,7	404	786	0,3	8.818	4,6
R.G. do Norte	2.691.619	1,7	27,8	1,3	326	136	0,1	1.593	20,4
Sergipe	1.684.620	1,0	16,4	0,8	307	82	0,03	1.535	20,0
NORDESTE	46.464.103	28,7	445,6	20,9	302	5.906	2,3	4.009	7,54
Espírito Santo	2.911.399	1,8	56,6	2,7	613	552	0,2	5.979	10,3
Minas Gerais	16.931.099	10,4	224,5	10,6	418	6.165	2,4	11.483	3,6
Rio de Janeiro	13.522.553	8,3	197,8	9,3	461	930	0,4	2.169	21,6
São Paulo	35.035.219	21,6	467,5	22,0	421	2.912	1,1	2.621	16,1
SUDESTE	68.400.270	42,2	946,4	44,5	436	10.559	4,1	4.868	8,96
Paraná	8.838.903	5,5	80,6	3,8	288	3.713	1,4	13.247	2,2
S ^{ta} . Catarina	5.022.885	3,1	78,3	3,7	492	2.026	0,8	12.720	3,9
R. G. do Sul	9.826.970	6,1	378,8	17,8	1.216	6.210	2,4	19.929	6,1
SUL	23.688.758	14,6	537,7	25,4	716	11.949	4,6	15.907	4,50
Dist. Federal	1.836.866	1,1	11,9	0,6	204	89	0,03	1.528	13,4
Goiás	4.428.021	2,7	41,2	1,9	293	5.098	2,0	36.308	0,8
Mato Grosso	2.623.374	1,6	31,0	1,5	373	16.549	6,4	198.938	0,2
M. G. do Sul	2.002.684	1,2	31,7	1,5	499	2.208	0,9	34.769	1,4
CENTRO/OESTE	10.890.945	6,7	115,8	5,4	355	23.994	9,3	69.477	0,48
BRASIL	162.067.160	100	2.127,1	100	414*	257.790	100	50.162*	0,83*

Fonte: Maia Neto, 1997 *apud* Silva, 1998. (*) Valores médios.

⁴⁵ Thame, 2001, citando dados da ONU, menciona 1.500 m³/hab/ano, como “mínimo suficiente para a vida em comunidade”.

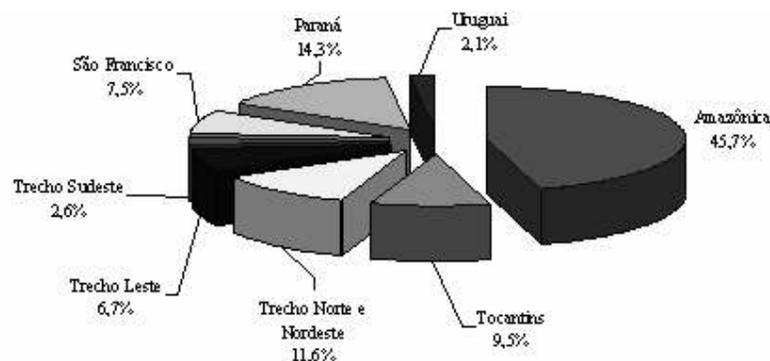


Figura 3.40 – Área das bacias hidrográficas no Brasil.
Fonte: Universidade de Água, 2002.

Tabela 3.74 – Consumo doméstico de água – teórico - vários autores (l/hab/dia)

	Bacia sanitária	Banho/chuveiro	Lavatório	Roupas (higiene)	Louça (higiene)	Cocção/Beber	Total
1. Linaweaver <i>et al.</i> , 1963	25,0	20,0	3,0	9,0	-	7,0 ⁽¹⁾	64,0
2. Reid, 1965	24,0	20,0	-	8,5	3,8	2,7 ⁽²⁾	59,0
3. Bailey <i>et al.</i> , 1969	25,0	20,0	2,0	10,0 ⁽³⁾	3,8	3,0	63,8
4. Kreissl, 1971	25,0	20,0	-	8,8	-	10 ⁽⁴⁾	63,8
5. Felton, 1974	14,7	8,7	4,9	11,6	1,1	3,5 ⁽²⁾	44,5
6. Nelson, 1975	34,0	20,0	3,0	15,0 ⁽¹⁾	-	4,0	76,0
7. Sharpe, 1975	25,0	20,0	3,0	10,0	4,0	3,0	65,0
8. Benett & Linstedt, 1975	14,7	8,7	4,9	11,6	4,5	-	44,4
9. Metcalf & Eddy, 1976	25,0	19 ⁽⁵⁾	-	14 ⁽¹⁾	-	2	60,0
10. Flack, 1981	25,0	20,0	3,0	10,0	6,0	-	64,0
11. HUD study participants	24,3	18,9	-	12,6	10,4	-	66,2
Flack, 1982 ⁽⁶⁾ – média	24,7	18,5	3,2	9,6	3,2	3,0	62,1
(%) médio segundo autores	40,0	30,0	5,0	15,0	5,0	5,0	100
Gonçalves, 1995 ⁽⁷⁾	23,8	17,8	3,4	10,3	3,9	3,0	62,1
(%) segundo Gonçalves	38,0	29,0	5,0	17,0	6,0	5,0	100

Fonte: Flack, 1982; Konen, 1995 *apud* Gonçalves, 1995.

Notas: (1) inclui louça; (2) inclui centrifugador de lixo; (3) inclui *utility sink*; (4) inclui *garbage disposer*, centrifugador de lixo e louça; (5) inclui lavatório; (6) média sobre os resultados das referências 1 a 7, e 9; (7) média sobre os resultados das onze referências.

Tabela 3.75 – Uso de água em Malvern e Mansfield, Inglaterra, 1978 (l/hab/dia)

Pontos de utilização	Malvern		Mansfield	
	l/hab/dia	%	l/hab/dia	%
Lavagem de carro				
- com mangueira	< 0,05	< 0,05	0,1	0,1
- com balde	0,3	0,3	0,4	0,4
Rega de jardim	3,8	3,9	2,1	2,1
Irrigação gramado	0,3	0,3	0,1	0,1
Banho de banheira	14,7	15,0	14,8	15,1
Banho de chuveiro	1,6	1,6	1,1	1,1
Descarga na bacia	30,0	30,7	33,0	33,6
Triturador de lixo	0,3	0,3	-	-
Lavadora de roupa	7,5	7,7	9,7	9,9
Lavagem de roupa	2,7	2,8	4,0	4,1
Lavadora de louça	0,3	0,3	0,3	0,3
Uso básico	36,3	37,1	32,6	33,2
Total	97,8	100,0	98,2	100,0

Fonte: Thackray, 1978 *apud* Rocha *et al.*, 1998.

**Tabela 3.76 - Consumo Doméstico de Água – medido – São Paulo – 1998
(l/hab/dia)**

Pontos de utilização de água	Consumo diário por habitação (l/dia. habitação)	Consumo (%)
Bacia sanitária	24	6
Chuveiro	238	54
Lavadora de roupas	48	11
Lavatório	36	8
Pia	80	18
Tanque	11	3
Consumo total	437	100

Fonte: Rocha *et al.*, 1998.

Do ponto de vista da oferta, avaliada na PNSB, os números parecem bastante favoráveis, sobretudo do ponto de vista do abastecimento de água e limpeza urbana e coleta de lixo (tabelas 3.77 e 3.78). Entretanto, o que se observa pelo lado da demanda é uma dificuldade persistente em inserir as populações de baixa renda e zona rural neste atendimento, à semelhança do que ocorre no setor elétrico. Apesar do salto quantitativo da oferta de serviços de saneamento básico ocorrido a partir da década de 1970, impulsionado pelas políticas do regime militar, os números da PNAD sintetizados na figura 3.41 e na tabela 3.79 mostram que a universalização do atendimento com saneamento básico ainda representa um desafio considerável.

Tabela 3.77 – Número de municípios – Total e com algum tipo de serviço de saneamento básico – Brasil, estados, e grandes regiões - 1989

	Total de municípios	Municípios com algum serviço de saneamento básico		
		Rede geral de distribuição de água	Rede coletora de esgoto	Limpeza urbana e coleta de lixo
Brasil	4425	4229	2091	4122
Norte	298	259	25	209
Rondônia	23	18	2	16
Acre	12	12	7	12
Amazonas	62	60	1	51
Roraima	8	8	1	1
Pará	105	94	8	76
Amapá	9	9	6	8
Tocantins	79	58	-	43
Nordeste	1461	1355	381	1359
Maranhão	136	130	6	72
Piauí	118	116	9	96
Ceará	178	151	70	172
Rio Grande do Norte	152	137	29	151
Paraíba	171	148	51	167
Pernambuco	168	167	47	168
Alagoas	97	97	18	97
Sergipe	74	74	9	74
Bahia	367	335	142	362
Sudeste	1430	1429	1301	1401
Minas Gerais	723	722	633	694
Espírito Santo	66	66	66	66
Rio de Janeiro	69	69	60	69
São Paulo	572	572	542	572

Continua...

Continuação

	Total de municípios	Municípios com algum serviço de saneamento básico		
		Rede geral de distribuição de água	Rede coletora de esgoto	Limpeza urbana e coleta de lixo
Sul	857	834	335	797
Paraná	318	318	73	314
Santa Catarina	206	204	83	195
Rio Grande do Sul	333	312	179	288
Centro-Oeste	379	352	49	356
Mato Grosso do Sul	72	72	13	67
Mato Grosso	95	83	7	90
Goiás	211	196	28	198
Distrito Federal	1	1	1	1

Fonte: IBGE, 1992, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 1989.

Tabela 3.78 – Distritos, total e com algum serviço de saneamento básico, por tipo de serviço de saneamento básico, segundo as Grandes Regiões, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas e Municípios das Capitais - 2000

Grandes Regiões, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas e Municípios das Capitais	Total de distritos	Distritos com algum serviço de saneamento básico				
		Total	Tipo de serviço			
			Rede geral de distribuição de água	Rede coletora de esgoto	Limpeza urbana e coleta de lixo	Drenagem urbana
Brasil	9 848	9 262	8 656	4 097	8 381	5 758
Norte	607	549	512	35	512	245
Rondônia	76	56	43	5	54	22
Porto Velho	12	3	3	1	1	1
Acre	22	22	22	3	22	11
Rio Branco	1	1	1	1	1	1
Amazonas	81	72	62	1	71	30
Manaus	1	1	1	1	1	1
Roraima	15	15	15	2	15	4
Boa Vista	1	1	1	1	1	1
Pará	232	209	200	15	183	125
Belém	8	8	8	4	8	8
Região Metropolitana de Belém	13	13	13	5	13	13
Amapá	30	25	24	5	23	6
Macapá	5	4	4	1	3	1
Tocantins	151	150	146	4	144	47
Palmas	3	3	3	1	3	1
Nordeste	3 084	2 871	2 550	933	2 714	1 417
Maranhão	244	218	204	6	204	109
São Luís	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana Grande São Luís	5	5	5	1	2	2
Piauí	221	221	200	3	217	211
Teresina	1	1	1	1	1	1
Ceará	760	624	470	108	551	145
Fortaleza	5	5	5	5	5	5
Região Metropolitana de Fortaleza	73	63	38	12	57	19
Rio Grande do Norte	186	175	166	53	171	14
Natal	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana de Natal	8	8	8	5	7	3
Paraíba	283	277	252	131	268	191
João Pessoa	1	1	1	1	1	1
Pernambuco	381	371	315	260	359	251
Recife	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana de Recife	24	24	24	14	23	21
Alagoas	114	114	113	40	113	92
Maceió	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana de Maceió	11	11	11	6	11	10
Sergipe	83	82	80	50	80	73
Aracaju	1	1	1	1	1	1
Bahia	812	789	750	282	751	331
Salvador	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana de Salvador	17	16	16	9	16	14

Continuação						
Grandes Regiões, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas e Municípios das Capitais	Total de distritos	Distritos com algum serviço de saneamento básico				
		Total	Tipo de serviço			Drenagem urbana
			Rede geral de distribuição de água	Rede coletora de esgoto	Limpeza urbana e coleta de lixo	
Sudeste	3 115	3 080	3 008	2 544	2 846	2 256
Minas Gerais	1 568	1 551	1 522	1 214	1 396	922
Belo Horizonte	3	3	3	3	3	3
Região Metropolitana de BH	65	64	63	53	63	52
Colar Metropolitano da Região Metropolitana de Belo Horizonte	32	31	29	22	29	21
Região Metropolitana Vale do Aço	7	7	7	7	7	7
Colar Metropolitano da Região Metropolitana Vale do Aço	39	39	39	35	39	29
Espírito Santo	249	241	231	171	236	199
Vitória	2	2	2	2	2	2
Região Metropolitana Grande Vitória	19	18	17	11	16	16
Rio de Janeiro	276	274	244	211	273	236
Rio de Janeiro	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana do Rio	44	44	34	32	43	37
São Paulo	1 022	1 014	1 011	948	941	899
São Paulo	96	96	96	96	96	96
Região Metropolitana de S. Paulo	162	162	161	160	162	158
Região Metropolitana Baixada Santista	11	11	11	11	11	11
Região Metropolitana de Campinas	24	24	24	24	24	24
Sul	2 342	2 127	1 967	501	1 746	1 503
Paraná	748	691	663	156	619	515
Curitiba	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana de Curitiba	46	39	38	14	38	26
Região Metropolitana de Londrina	18	15	15	5	15	15
Região Metropolitana de Maringá	14	14	14	6	14	12
Santa Catarina	447	418	363	96	376	361
Florianópolis	12	12	12	3	12	11
Núcleo Metropolitano da Região Metropolitana de Florianópolis	25	25	23	8	25	24
Área de Expansão Metropolitana da Região Metropolitana de Florianópolis	24	14	14	6	14	13
Núcleo Metropolitano da Região Metropolitana do Vale do Itajaí	6	6	6	6	6	6
Área de Expansão Metropolitana da Região Metropolitana do Vale do Itajaí	14	14	11	8	14	13
Núcleo Metropolitano da Região Metropolitana Norte/Nordeste Catarinense	4	4	3	2	4	3
Área de Expansão Metropolitana da Região Metropolitana Norte/Nordeste Catarinense	27	27	22	4	21	26
Rio Grande do Sul	1 147	1 018	941	249	751	627
Porto Alegre	1	1	1	1	1	1
Região Metropolitana de P.Alegre	59	57	39	32	57	45
Centro-Oeste	700	635	619	84	563	337
Mato Grosso do Sul	163	142	141	24	118	78
Campo Grande	3	3	3	1	3	1
Mato Grosso	227	195	186	20	158	107
Cuiabá	4	4	4	2	3	3
Goiás	309	297	291	39	286	151
Goiânia	2	2	1	1	2	1
Região Metropolitana de Goiânia	13	13	12	4	13	8
Distrito Federal	1	1	1	1	1	1
Brasília	1	1	1	1	1	1
Região Integrada de Desenvolvimento DF e Entorno	35	32	32	7	30	15

Fonte: IBGE, 2002e, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

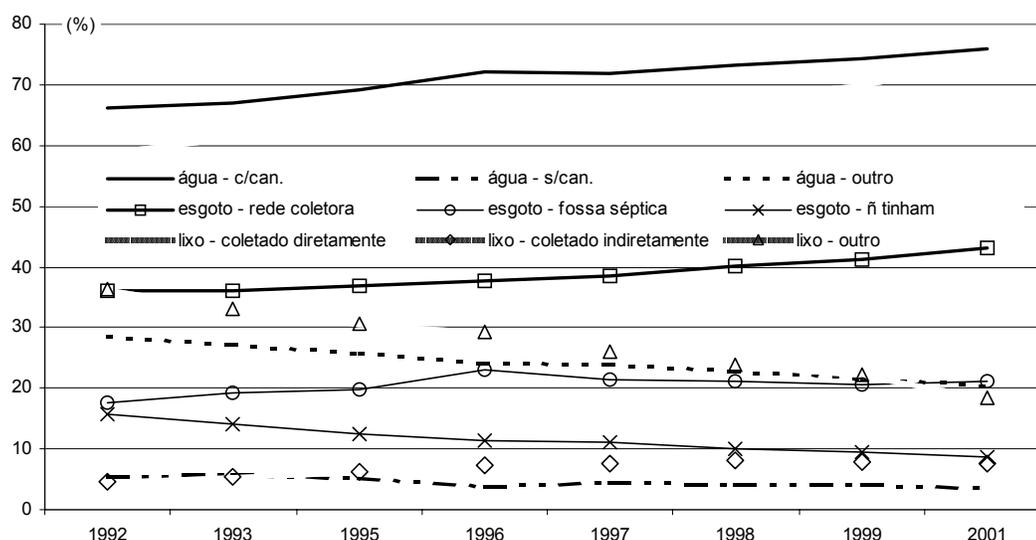


Figura 3.41 – Moradores em domicílios particulares permanentes segundo características de saneamento básico do domicílio – Brasil – 1992 a 2001.
Fonte: IBGE, 2002b.

Em relação ao abastecimento de água a pesquisa considera, para os que **têm o serviço**, classificações que incluem fornecimento através de **rede geral** e a denominação **outro**, que pode compreender desde poços, até fornecimento intermitente, agregados em dois grandes grupos: **com** e **sem canalização interna**. Essa distinção é importante uma vez que a existência de canalização interna significa que o serviço chega até dentro domicílio, enquanto que, do contrário, representa que há um ponto de fornecimento no lote, externo ao domicílio, o que, em função de fatores como distância e condições do ponto de fornecimento, podem ou não ser considerados como **acesso adequado** (Billig *et al.*, 1999). Na figura acima, sob a legenda “água – outro” está representado o total dos moradores deduzido de todos aqueles que **não são atendidos por rede**. Quanto ao esgotamento sanitário, a **fossa séptica** está incluída entre as soluções adequadas e por isso é discriminada na PNAD. O percentual dos que não têm nenhuma forma de esgotamento sanitário, conforme indicado na Pesquisa, também está apresentado no gráfico. A diferença entre o total e o somatório dessas modalidades representa outras formas, não adequadas, de disposição de excretas. Finalmente, quanto à prestação do serviço de limpeza, considera-se apenas a existência de coleta direta ou indireta de resíduos. A

categoria “outros” pode, então, representar despejo a céu aberto, queima e outras soluções individuais, geralmente não adequadas.

Tabela 3.79 – Domicílios particulares permanentes segundo a ausência de serviços de saneamento básico e iluminação elétrica - Brasil – 2001

Situação do Domicílio e características do domicílio	Domicílios particulares permanentes										
	Total	Classes de rendimento mensal domiciliar (salário mínimo)								S/rend.	S/decl.
		Até 1	> 1 a 2	> 2 a 3	> 3 a 5	> 5 a 10	> 10 a 20	> 20			
Total	46.507.196	5.425.378	8.588.245	6.857.555	8.897.021	8.432.893	4.177.341	2.299.136	810.377	1019.250	
Abastecimento d'água											
S/ rede – C/ can. Int.	4.413.429	500.514	1.074.600	818.582	911.068	641.420	225.912	115.462	54.101	71.770	
S/ rede – S/ can. Int.	4.384.169	1.605.615	1.393.486	663.263	353.903	126.591	20.370	4.934	115.461	100.546	
Esgotamento sanitário											
Não tinham	3.552.590	1.403.647	1.182.550	473.680	223.869	64.089	11.713	4.580	100.270	88.192	
Banheiro ou sanitário											
Não tinham	3.552.590	1.403.647	1.182.550	473.680	223.869	64.089	11.713	4.580	100.270	88.192	
Destino do lixo											
Outro - não coletado	7.808.074	2.174.083	2.436.605	1.324.183	954.748	460.032	111.121	48.778	131.182	167.342	
Iluminação elétrica											
Não tinham	1.851.807	772.226	563.389	238.006	124.473	42.462	6.240	3.733	48.892	52.386	
Urbana	39.613.032	3.655.313	6.536.293	5.671.943	7.948.826	7.943.912	4.051.967	2.247.080	708.891	848.807	
Abastecimento d'água											
Outro – C/ can. Int.	1.901.113	160.129	355.597	322.116	431.144	354.320	139.552	78.077	34.594	25.584	
Outro – S/ can. Int.	1.477.138	479.559	469.137	231.062	145.112	59.858	9.949	2.649	67.732	12.080	
Esgotamento sanitário											
Não tinham	1.241.603	464.794	438.893	157.626	85.485	23.468	2.789	944	56.934	10.670	
Banheiro ou sanitário											
Não tinham	1.241.603	464.794	438.893	157.626	85.485	23.468	2.789	944	56.934	10.670	
Destino do lixo											
Outro - não coletado	1.999.595	549.279	633.894	329.193	247.430	117.439	29.158	11.983	62.212	19.007	
Iluminação elétrica											
Não tinham	311.273	147.771	90.262	28.683	15.132	6.089	211	686	20.113	2.326	
Rural	6.894.164	1.770.065	2.051.952	1.185.612	948.195	488.981	125.374	52.056	101.486	170.443	
Abastecimento d'água											
Outro – C/ can. Int.	2.512.316	340.385	719.003	496.466	479.924	287.100	86.360	37.385	19.507	46.186	
Outro – S/ can. Int.	2.907.031	1.126.056	924.349	432.201	208.791	66.733	10.421	2.285	47.729	88.466	
Esgotamento sanitário											
Não tinham	2310987	938.853	743.657	316.054	138.384	40.621	8.924	3.636	43.336	77.522	
Banheiro ou sanitário											
Não tinham	2310987	938.853	743.657	316.054	138.384	40.621	8.924	3.636	43.336	77.522	
Destino do lixo											
Outro - não coletado	5808479	1.624.804	1.802.711	994.990	707.318	342.593	81.963	36.795	68.970	148.335	
Iluminação elétrica											
Não tinham	1540534	624.455	473.127	209.323	109.341	36.373	6.029	3.047	28.779	50.060	

Fonte: IBGE, 2002d.

A figura mostra que, ainda que somadas as soluções de rede convencional de água e esgotos e coleta de lixo e as soluções alternativas ou indiretas, os melhores índices não ultrapassam os 80% de atendimento. O esgotamento sanitário persiste em um patamar crítico, de cerca de 65%, se considerada a solução com fossa séptica, e a evolução do fornecimento do serviço é mais lenta que no caso de abastecimento de água e coleta de esgotos. Embora em todos os casos as soluções convencionais venham se tornando predominantes, a classificação “outros” corresponde a

percentuais significativos (cerca de 20%) para água, esgotamento (que pode ser estimada indiretamente a partir da figura) e coleta de lixo. Nota-se, também, que o progresso da ampliação do atendimento nesta última década não apresenta o mesmo ritmo de períodos anteriores, mesmo diante de níveis ainda substancialmente altos de desatendimento.

Os dados apresentados no anexo 9 detalham as condições de abastecimento e déficit quanto a serviços de saneamento básico, desagregando as informações por classes de rendimentos e grandes regiões. O padrão estrutural de desatendimento também se repete nesse caso, com os piores índices exibidos pelas áreas rurais, região Nordeste e segmentos de baixa renda. No caso do abastecimento de água, a região Norte apresentou um perfil inesperado, com piora do nível de atendimento, já considerando que apenas a zona urbana é considerada na base de dados da PNAD. Alguns detalhes diferenciam o déficit de saneamento do não atendimento com energia elétrica, em função do tipo de informação levantado pela PNAD. Isto é, quando se detecta a não existência de iluminação elétrica num domicílio, de imediato pode-se inferir que não há fornecimento de energia, ainda que não convencional. Em relação ao saneamento, as soluções convencionais e não convencionais estão discriminadas e, em alguns casos, são sanitariamente adequadas, configurando acesso ao serviço.

Observa-se que o atendimento com soluções convencionais, adequadas, de saneamento básico apresenta uma correlação bastante forte com a renda, tanto em meio urbano, quanto em meio rural, excetuando-se duas situações: o emprego de fossa séptica no meio urbano e a coleta indireta de resíduos sólidos, para a média do país. De forma geral, o déficit das classes de baixa renda, urbana e rural, pelos serviços é bastante superior à média nacional, em todos os casos, destacando-se a falta de solução adequada para remoção de dejetos. As classes de rendimentos acima de dez salários mínimos estão basicamente atendidas com todos os serviços de saneamento básico, não havendo praticamente variação no percentual de atendimento

entre 1992 e 2001. O contrário ocorre com as classes de rendimentos inferiores a esse patamar onde a variação foi alta e a demanda remanescente permanece alta.

Na zona urbana, o desempenho é melhor que na zona rural em termos relativos. Porém, quando em números absolutos, os moradores em domicílios com rendimentos até dois salários somam mais de 40 milhões na zona urbana, enquanto na zona rural, perfazem cerca de 14 milhões, o que significa que, em termos numéricos, o déficit é igualmente dramático em área urbana e rural. Nesta última, por suas peculiares condições de dispersão e densidade populacional, e correspondente baixa capacidade de retorno financeiro, em todos os casos as soluções adotadas são, maciçamente, não convencionais. Pode-se inferir, nesse caso, que a provisão dos serviços é basicamente particular.

Os indicadores apresentados nas tabelas 3.80 a 3.84, levantados pelo Censo de 1991 e pelas duas últimas edições da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) mostram a situação do manejo de efluentes e resíduos no Brasil, entre os anos 1989 e 2000. Houve melhoria considerável em termos relativos, sobretudo quanto à destinação final do lixo. Esta melhora certamente sofreu influência de pressões internacionais para concessão de auxílio financeiro, como discutido no item 3.3, reforçadas pelo advento da ECO-92 e da implementação da Agenda 21 no país, que concentrou esforços sobre a questão dos resíduos, da poluição, da conservação ambiental e de recursos.

Tabela 3.80 – Domicílios particulares permanentes segundo o destino dos Resíduos Sólidos - Brasil e grandes regiões - 1991

	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Urbana	27.157.264	1.190.766	5.658.695	14.131.004	4.336.514	1.840.289
Coletado	21.739.193	653.660	3.605.965	12.291.859	3.785.354	1.402.359
(%)	80	55	64	87	87	76
Queimado	2.085.459	281.187	325.695	913.767	316.854	247.956
(%)	8	24	6	6	7	13

Enterrado	224.296	22.039	59.697	49.701	76.451	16.408
(%)	1	2	1	0	2	1
Jogado	2.912.115	217.187	1.573.368	821.906	138.198	161.456
(%)	11	18	28	6	3	9
Outro	196.201	16.693	93.970	53.771	19.657	12.110
(%)	1	1	2	0	0	1
Rural	7.577.447	763.602	3.355.308	1.689.405	1.357.886	411.246
Coletado	422.884	66.925	130.349	141.127	71.198	13.285
(%)	6	9	4	8	5	3
Queimado	2.045.101	277.568	264.647	653.400	648.741	200.745
(%)	27	36	8	39	48	49
Enterrado	345.792	22.542	47.079	76.069	176.084	24.018
(%)	5	3	1	5	13	6
Jogado	2.961.426	293.288	1.883.380	444.854	259.674	80.230
(%)	39	38	56	26	19	20
Outro	1.802.244	103.279	1.029.853	373.955	202.189	92.968
(%)	24	14	31	22	15	23

Fonte: IBGE, 1991.

Tabela 3.81 – Disposição Final dos Resíduos Sólidos Coletados - Brasil - 1991

Destinação	Aterro a Céu Aberto	Aterro Controlado	Aterro Sanitário	Usinas de Compostagem	Incineração
%	76	13	10	0.9	0.1

Fonte: IPT, 1995.

Tabela 3.82 – Disposição Final dos Resíduos Sólidos Coletados – Brasil e grandes regiões – t/dia e % - 2000

	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Total	228.413	11.067	41.558	141.617	19.875	14.297
Vazadouro a céu aberto (lixão)	48.322	6.279	20.044	13.756	5.112	3.131
(%)	21	57	48	10	26	22
Vazadouro em áreas alagadas	233	56	45	87	37	8
(%)	0,1	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1
Aterro controlado	84.576	3.134	6.072	65.851	4.834	4.684
(%)	37	28	15	46	24	33
Aterro sanitário	82.640	1.469	15.030	52.542	8.046	5.553
(%)	36	13	36	37	40	39
Estação de compostagem	6.550	5	74	5.438	347	686
(%)	3	0,0	0,2	4	2	5
Estação de triagem	2.265	-	93	1.263	832	77
(%)	1,0	-	0,2	0,9	4,2	0,5
Incineração	1.032	8	22	945	30	26
(%)	0,5	0,1	0,1	0,7	0,2	0,2
Locais não-fixos	1.230	96	128	781	120	105
(%)	0,5	0,9	0,3	0,6	0,6	0,7
Outra	1.566	20	50	953	516	27
(%)	0,7	0,2	0,1	0,7	3	0,2

Fonte: IBGE, 2002e, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Tabela 3.83 – Ligações de esgoto, economias esgotadas, volume de esgoto coletado e volume de esgoto tratado – Brasil e grandes regiões – 1989 e 2000

		Ligações de esgoto	Economias esgotadas		Esgoto coletado (m ³ /dia)	Esgoto tratado (m ³ /dia)
			Total	Residenciais		
Brasil	1989	9.494.759	12.409.284	9.405.140	10.667.823	2.124.925
	2000	15.015.071	21.967.579	18.192.953	14.570.079	5.137.171
Norte	1989	55.742	65.978	56.476	91.182	13.822
	2000	75.088	111.976	80.787	60.741	27.527
Nordeste	1989	938.047	776.514	644.048	1.076.722	178.178

	2000	1.763.200	2.244.246	2.044.969	1.595.358	1.248.595
Sudeste	1989	7.180.461	9.479.296	6.974.967	7.836.324	1.521.092
	2000	10.991.463	15.362.028	13.090.036	11.249.344	3.059.349
Sul	1989	980.318	1.434.444	1.215.158	1.038.679	281.890
	2000	1.420.008	2.944.514	1.911.236	1.002.832	463.476
Centro-oeste	1989	340.191	653.052	514.091	624.916	129.943
	2000	765.312	1.304.815	1.065.925	661.804	338.224

Fonte: IBGE, 1992, PNSB 1989 e Ibgge, 2002e, PNSB 2000.

Tabela 3.84 – Ligações de esgoto, economias esgotadas, volume de esgoto coletado e volume de esgoto tratado – Brasil e grandes regiões – 2000

	Distritos com coleta de esgoto sanitário		Tipo de corpos receptores					S/decl.
	Total	Sem tratamento	Rio	Mar	Lago ou lagoa	Baía	Outro	
Brasil	4 097	2 714	2 295	15	110	6	293	13
Norte	35	16	15	-	-	-	2	-
Nordeste	933	681	448	9	77	2	148	2
Sudeste	2 544	1 749	1 615	3	22	2	104	10
Sul	501	241	197	3	9	1	35	1
Centro-oeste	84	27	20	-	2	1	4	-

Fonte: IBGE, 2002e, PNSB 2000.

Entretanto, a despeito da melhora, nota-se que as soluções para garantir condições adequadas sanitária e ambientalmente ainda não são predominantes. Como de resto, o desempenho revela-se desigual entre zona rural e urbana e entre as grandes regiões. Esta situação reflete a prolongada ausência de políticas públicas para limpeza urbana, que, para o setor como um todo, foi motivada pela escassez de recursos financeiros, institucionais e políticos, além de instrumentos adequados de planejamento e controle, tais como informação consistente e disponível, que permitissem a formulação dessas políticas (Milaré, 1998; Cetesb, 1998; Heller & Araújo, 1997; IPT, 1995).

Nota-se, pelos números apresentados nesta seção, que a superação do entrave da falta de renda trará para os serviços estudados uma carga considerável a ser atendida, e que não deve ser desestimulada, pois que se trata essencialmente da parcela posta à margem da sociedade urbano-industrial construída para possibilitar o padrão de desenvolvimento econômico escolhido pelo país. A gestão responsável dos setores deverá considerar, não o simples atendimento *top-down* desta demanda, mas o gerenciamento do uso racional dos recursos e da co-responsabilização da sociedade por este manejo, tratando de assegurar-lhe o direito ao controle social

desses serviços, de forma que estejam garantidas a qualidade, assiduidade e o acesso com equidade.

3.4.3. POLÍTICAS SETORIAIS, OS AJUSTES E SEUS IMPACTOS

No período em estudo, a necessidade imposta pelas agências multilaterais, de condicionamento de ajuda financeira ao ajuste econômico do país de acordo com regras e procedimentos ortodoxos, vem influenciando a política brasileira de gestão da infra-estrutura desde o governo José Sarney, ora pela alteração de prioridades em gastos do governo, investimentos e repasses, ora pela reestruturação da propriedade e gestão dos setores produtivo e financeiro estatais. Como analisado em seções anteriores, esses ajustes contemplaram uma série de medidas que, a pretexto de promover a eficiência do Estado brasileiro, resultaram numa ampla abertura da economia nacional a capitais estrangeiros especulativos, sem que tal redundasse em benefícios sustentados para a sociedade.

As primeiras medidas de redução do Estado através de privatizações tiveram início já sob Sarney, embora não alcançassem repercussão em termos de montantes e significância (Cezar, 1995). Enquanto efetuavam-se essas privatizações, a Constituição promulgada em 1988 estabeleceu monopólios públicos nos setores de petróleo e telecomunicações e restringiu a participação estrangeira nos setores de mineração e eletricidade. Entretanto, em seu artigo 175 estabeleceu as bases para a prestação de serviços públicos, que seriam executados sempre sob concessão ou permissão, mediante licitação.

Para os setores elétrico e de saneamento básico, foi, principalmente, a partir dos governos Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso que as ações se intensificaram, culminando, no caso do setor elétrico, com a efetiva privatização das distribuidoras do sistema nacional e parte das geradoras, permanecendo o setor de saneamento ainda predominantemente estatal. Embora nos dois casos as

comunidades acadêmica, técnica e política ligadas aos dois setores alertassem para a necessidade de reformas, de forma a ampliar o atendimento, modernizar a gestão e assegurar o controle social, as propostas oriundas das discussões internas aos setores foram desconsideradas em favor de novos modelos essencialmente liberalizantes (Sauer, 2002; Rezende, 2000). A partir dessa seção, serão discutidas as trajetórias que culminaram nas reformas implementadas ou aventadas e seus impactos e consequências sobre oferta dos serviços, macroeconomia e qualidade de vida.

3.4.3.1. MODELOS INSTITUCIONAIS

Ao discutir os modelos e as reformas institucionais dos setores de energia elétrica e saneamento básico, no advento dos ajustes liberais, reconhece-se, de início, que a tentativa de mudança do paradigma de gestão, de estatal para privada, representou o evento mais marcante do período em estudo. Decorridos mais de dez anos do início do processo⁴⁶, e após seu reconhecível insucesso, a questão recorrente é: por que? Todos os argumentos engendrados para justificar as reformas setoriais, no caso da energia elétrica (e outros setores já privatizados), revelaram-se irresponsavelmente ambiciosos e terminaram por expor a sociedade a um limite inaceitável de falhas e enganos. Sob as diversas óticas pelas quais foi introduzida a questão, teórica, de política externa, econômica, a verdade é que a privatização **não era** a solução única e inexorável para os problemas vividos pelo país.

Como discutido em seções anteriores, os antecedentes do modelo remontam à implementação das condicionantes estabelecidas pelo FMI para renegociação da dívida brasileira durante o governo Collor. Naquele momento, os países centrais encontravam-se no apogeu da liberalização de suas economias, e a ideologia liberal

⁴⁶ Pinheiro & Giambiagi, 1999, situam o início da privatização no Brasil bem antes, já na década de 1970, sob Geisel e Figueiredo, e mais tarde com José Sarney. Entretanto, como se percebe da própria narrativa dos autores, aqueles não foram movimentos maciços

foi disseminada através de instrumentos de pressão e convencimento que abrangeram desde sofisticadas teorias econômicas, até exigências leoninas constantes em acordos de auxílio financeiro para países em desenvolvimento por parte das poderosas agências multilaterais. De fato, quem necessitava de mercados liberalizados, de retração de demanda, de estabilidade monetária? As sociedades incrivelmente desiguais da América Latina, onde a demanda reprimida por toda sorte de bens e serviços, mesmo os mínimos, afetava estruturalmente parcelas enormes de sua população, teriam chegado, espontaneamente, a tais modelos? Se o ciclo keynesiano sequer havia atingido seus objetivos⁴⁷?

Após a frustrada empreitada “pessoal” de Collor (Sanagiotto, 2002), também de orientação liberal, o governo brasileiro não teve suficiente vontade política para contrapor-se ao modelo imposto pelo FMI e assimilou-o por completo. Desta feita, radicada a premissa da privatização como ***solução única e inexorável*** para o setor produtivo estatal, partiu-se para a construção das justificativas e modelos que lhe dessem sustentação. Inúmeros documentos e eventos oficiais foram produzidos, no sentido de diagnosticar o enorme problema representado pelo “obsoleto” setor de infra-estrutura e sua incapacidade de gestão institucional e financeira. Ao longo do período, outros tantos trabalhos acadêmicos foram úteis em transpor para a realidade brasileira os postulados econômicos da Escola Ultraliberal, partindo do pressuposto de que a suas premissas eram, sim, as únicas possíveis.

O documento produzido por Pinheiro & Giambiagi (1999) para o BNDES é um exemplo dessa postura. Os autores corroboram a visão do FMI sobre o “fracasso” das primeiras tentativas de privatização ocorridas no Brasil pela “falta de compromisso político” dos governos de então com a redução da intervenção do Estado na

de adesão ao arcabouço ideológico, político e econômico liberal, como se deu a partir do Consenso de Washington e Collor. Adotou-se, dessa forma, como marco histórico para o processo de privatizações no Brasil, o governo de Fernando Collor.

⁴⁷ Em sua pioneira análise acerca da reestruturação do setor elétrico brasileiro, Gonçalves Jr., 2002, vai além nesse questionamento, delineando as estratégias subjacentes do capital privado nacional e estrangeiro que culminaram na reestruturação e privatização do setor.

economia, enfatizando os entraves representados pelas preocupações com a “segurança nacional” e desnacionalização da economia” (Pinheiro & Giambiagi, 1999). Segundo os autores, o **Programa Nacional de Desestatização** (PND), instituído pela Medida Provisória 115, de março de 1990, transformada na Lei 8.031, distinguiu-se por apresentar duas fases com características distintas: a fase Collor/Franco e a fase FHC. A distinção se deu desde os objetivos prioritários até o modelo institucional e de financiamento do PND, sendo o período FHC caracterizado por uma postura muito mais agressiva no sentido da liberalização e da liquidação dos setores produtivos estatais. A tabela 3.85 sintetiza as principais distinções entre as fases, segundo Pinheiro & Giambiagi (1999).

Tabela 3.85 - Programa Nacional de Desestatização - Fases e características

	Collor / Franco	F.H. Cardoso
1. Arcabouço legal	<ul style="list-style-type: none"> Lei 8.031, a partir da MP 115 de março de 1990 - institui o Programa Nacional de Desestatização. 	<ul style="list-style-type: none"> Lei 8.031. Lei 8.987 - Lei das concessões - regulamenta o artigo 175 da Constituição, que rege a concessão de serviços públicos. Emendas constitucionais de 1995: fim dos monopólios públicos das telecoms, da distribuição de gás por dutos e do setor petrolífero. Fim das distinções entre empresas de capital nacional e estrangeiro.
2. Principais objetivos	<ul style="list-style-type: none"> Redução da intervenção do Estado na economia em prol do exercício de função regulatória. Aumento do dinamismo gerencial e financeiro das ex-estatais sob gestão privada, com adoção de novas tecnologias e aporte de investimentos. Aumento do número de acionistas no mercado de capitais. Aumento da eficiência técnica e distributiva com a quebra dos monopólios em diferentes segmentos empresariais. O efeito fiscal foi menosprezado nessa fase, embora se esperasse que as privatizações produzissem ganho fiscal permanente através de altos ágios nas vendas, baseados em lucros futuros; do fim dos investimentos do governo no setor produtivo; do uso das receitas para amortização da dívida pública. O PND teve a função de dar credibilidade política ao governo no plano internacional, sinalizando sua disposição em abrir a economia ao capital privado estrangeiro em meio a uma situação econômica que induzia ao descrédito. 	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão no PND, após a privatização das estatais industriais, dos setores de mineração, eletricidade, ferrovias, portos, rodovias, telecomunicações, água e esgotos, e bancos. Ampliação das privatizações estaduais e municipais. Aumento das receitas em dinheiro, através da alteração do modelo de financiamento das vendas. Compromissos de investimento nos setores privatizados. A privatização assume “papel vital” na manutenção do Plano Real, pelos, assim mencionados, impactos sobre o déficit em conta corrente e dívida pública; pelo papel sinalizador de estabilidade de compromissos com fundamentos econômicos e sustentação da política cambial, e estímulo ao influxo de investimentos diretos estrangeiros. O prosseguimento das privatizações levou em conta critérios macroeconômicos. Disciplinamento do uso das receitas em abatimento de dívida pública, em detrimento de aumento dos gastos.
3. Estrutura institucional	<ul style="list-style-type: none"> Comissão Diretora de Privatização - supervisão do programa e decisão sobre questões de maior monta, como quais empresas seriam incluídas no PND. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituição da Comissão de Privatização por um Conselho Nacional de Desestatização, que passou a deter vínculo mais estreito com o governo federal.

- BNDES⁴⁸ - administração do dia-a-dia e implementação das diretrizes determinadas pela Comissão.
 - Subcomitê da Câmara dos Deputados, Poder Judiciário e Tribunal de Contas da União - parecer sobre o preço mínimo das empresas colocadas à venda.
- 4. Moedas e financiamentos das privatizações**
- Moeda corrente (pouco significativo)
 - Títulos públicos, principalmente títulos da dívida não paga, aceitos pelo valor nominal, conhecidos como “moeda podre”
- 5. Participação de estrangeiros**
- Restrita à aquisição de 40% do capital votante da empresa, exceto sob autorização expressa do Congresso, após votação.
- 6. Principais dificuldades**
- Falha da estratégia financeira de estímulo à utilização da poupança confiscada à população para compra de ações das estatais à venda.
 - Falha do modelo de venda “pulverizada” de ações, pelo atraso do cronograma do PND.
 - Má situação financeira das empresas, que inibia investidores.
 - Falta de ambiente político que permitisse o financiamento de longo prazo aos investidores via BNDES ou Tesouro Nacional, implicando na necessidade de aceitar moedas podres.
 - Desempenho econômico do país e da renegociação da dívida inibia investidores.
- vínculo mais estreito com o governo federal.
 - Criação dos **Programas Estaduais de Desestatização**.
 - Uma vez que o Brasil era classificado internacionalmente como **não-investimento** e havia o risco de maxidesvalorização, os empréstimos externos para financiar os lances em leilões de empresas brasileiras não foram suficientes, o governo brasileiro interveio diretamente para **assegurar o sucesso das privatizações**, financiando diretamente os compradores, através do BNDES e parcelamento das vendas, aumentando, assim, o ingresso de moeda corrente.
 - Foi promovido um programa de reescalonamento de dívidas estaduais, pelo qual os estados eram obrigados a quitar 20% do principal de sua dívida pela venda de ativos, o que acelerou as privatizações estaduais⁴⁹.
 - Não mais distinção entre empresa brasileira de capital nacional e estrangeiro.
 - Desempenho econômico oscilante, com sucessivos ataques especulativos ao Real e elevadas taxas de juros para contenção de demanda.
 - **Enorme resistência da sociedade**, em vários de seus segmentos, **ao prosseguimento do Programa de Desestatização**, que enfrentou inúmeras batalhas judiciais. Por exemplo, houve 217 ações contrárias à venda da Vale do Rio Doce.

Fonte: adaptado de Pinheiro & Giambiagi, 1999.

É importante lembrar, nesse breve histórico, o papel crucial que o BNDES desempenhou na implementação do PND, financiando etapas do processo de privatização e operações de vendas dos ativos estatais, enquanto deixava de financiar as empresas públicas brasileiras. Tal se justificou pela obediência às exigências do FMI, vinculadas ao conceito neoliberal que considera que o equilíbrio das finanças públicas deve ser obtido igualando as receitas às despesas correntes somadas às despesas de investimento, não fazendo distinção qualitativa entre as duas últimas parcelas. Nas palavras de Batista (1994), “contrariou-se, assim, a boa doutrina, que estabelece clara distinção entre dispêndios correntes e investimentos. Estes,

⁴⁸ Para detalhes, ver Pinheiro & Giambiagi, 1999.

perfeitamente passíveis de financiamento por empréstimos”. O contingenciamento dos recursos públicos representou, como será discutido adiante, um forte agravante ao mau desempenho financeiro e econômico das empresas estatais, amplamente utilizado para justificar sua **incapacidade** de gestão e financiamento de novos investimentos, e a necessidade de privatizá-las.

A estrutura institucional do setor elétrico brasileiro no início do governo José Sarney representava o amadurecimento de todo um processo de centralização e autonomização, que se deu ao longo do período nacional-desenvolvimentista, já descrito em seções anteriores, cuja configuração, apresentada na figura 3.42, pouco se alterou em relação ao fim do regime militar. Esse modelo centralizado, não obstante ter havido equívocos em sua condução, foi fundamental para alicerçar o desenvolvimento industrial do país, incluindo a política de subsídios tarifários praticada para a indústria. A operação e o planejamento centralizados também asseguraram ganhos de eficiência econômica e de capacidade para o sistema. Além do Ministério das Minas e Energia, Secretaria Nacional de Energia, DNAEE e Eletrobrás, compunham a estrutura do setor elétrico as quatro supridorais regionais (Chesf, Eletronorte, Eletrosul e Furnas), quatro empresas estaduais verticalizadas (Cesp, Cemig, Copel e CEEE) e as distribuidoras estaduais.

⁴⁹ Essa tática foi fundamental para a implementação do modelo de privatização do setor elétrico, pois a venda das geradoras só seria viável após criação de mercado, representado pelas distribuidoras privadas e estas eram estaduais.

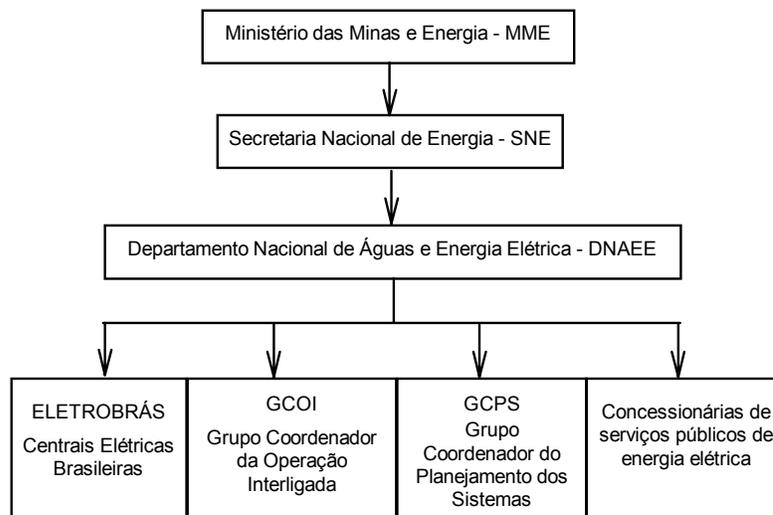


Figura 3.42 - Estrutura institucional do setor elétrico antes da reestruturação.
 Fonte: Oliveira *et al.*, 1997.

Uma série de fatores foi apresentada para justificar a reestruturação do setor. De início, os compromissos do Brasil com o FMI, de redução do Estado na economia e equilíbrio fiscal, e os próprios objetivos estabelecidos no artigo 1º da lei 8.031, de criação do PND (Pinheiro & Giambiagi, 1999), que determinaram as características da reestruturação de vários setores privatizados. Na segunda fase do PND, sob FHC, o setor elétrico foi incluído dentre as metas imediatas de privatização. Como mencionado, os estados foram induzidos a incluir parte de seus ativos no programa de reescalonamento de dívidas com o governo federal e estes ativos concentraram-se, sobretudo no setor elétrico. Esta concentração também não foi casual, uma vez que, pelas características acionárias do setor, o modelo federal de desestatização dependia da venda das distribuidoras estaduais. Assim, antes mesmo de estabelecido o marco regulatório, as concessionárias de eletricidade começaram a ser vendidas.

Oliveira *et al.*, 1997, mencionam o interesse que o capital privado apresentava, naquele momento, 1995/1996, pela compra das companhias brasileiras, uma vez que a demanda nos países desenvolvidos estava em desaceleração. A existência de um mercado em expansão atraiu o interesse de produtores transnacionais de equipamentos elétricos para o Brasil, bem como de empresas energéticas e *utilities* européias e americanas, que tentavam, também, atuar em mercados com demanda

crescente, em função da estratégia de diversificação adotada por grande parte delas. Para instituições financeiras nacionais, como bancos comerciais e de investimentos, e fundos de pensão a privatização do setor representaria oportunidades de negócios na operação de venda, em si; na participação no capital das empresas e na diversificação das atividades.

No mesmo documento, os autores enfatizam a **atratividade** das distribuidoras de energia para o capital estrangeiro como função da **margem de comercialização** (diferença entre as tarifas de suprimento e fornecimento) existente; a possibilidade de significativos **cortes de custos**, sobretudo **operacionais** e de **pessoal** e a demanda em crescimento, que apontava para o potencial de **expansão do mercado**. Também contribuíram para esta atratividade a generosidade dos primeiros editais de privatização, que autorizaram a apropriação dos ganhos de produtividade por até oito anos (caso da Light, do Rio de Janeiro), e o programa de saneamento econômico-financeiro das empresas, executado em conjunto pela Eletrobrás e pelo BNDES, que consistia na troca de parte da dívida de várias concessionárias, por participação acionária da Eletrobrás. Essas operações chegaram a valorizar significativamente o índice setorial da Bovespa (Bolsa de Valores do Estado de São Paulo).

Todos os diagnósticos setoriais elaborados por órgãos do governo pintavam o mais dramático quadro de alto endividamento e baixa capacidade de financiamento. Entretanto, os relatórios não associavam o crescimento do peso das dívidas setoriais à elevação das taxas de juros, instrumento largamente empregado para assegurar a estabilidade monetária, especialmente após a implantação do Real. Tampouco mencionam o contingenciamento de crédito imposto ao setor público pela Resolução 2.515, de julho de 1997, do Conselho Monetário Nacional (CMN), seguida do impedimento de captação de recursos externos, regulado pela circular 2.572, do Banco Central, a despeito de sua excelente situação financeira, após o processo de saneamento, realizado com recursos públicos, e os reajustes tarifários (Sauer, 2002;

Boletim de Política Industrial, 1998).

As primeiras medidas preparatórias da privatização do setor elétrico foram tomadas no governo Itamar Franco, e consistiram na alteração do modelo de financiamento e recuperação das tarifas, e no encontro de contas do setor, que resultou num saldo de R\$25 bilhões (Ferreira, 1999; Pires & Piccinini, 1998). Entretanto, tanto a elevação do nível tarifário quanto a própria privatização evoluíram lentamente nesse período, pela decisão do então presidente de manter a lógica pública e social do setor. Logo após o processo eleitoral que colocou o PSDB à frente da Presidência da República e do governo do estado de São Paulo, em 1995, a privatização avançou a passos largos (Ferreira, 1999; Gomes, 1998; Oliveira *et al.*, 1997). A tabela 3.86 apresenta a nova regulamentação do setor a partir de 1993.

O papel de São Paulo nesse avanço foi preponderante, uma vez que o estado foi o primeiro a anunciar o compromisso de privatizar, apenas três meses após a posse, em janeiro. O estado apresentou um modelo de cisão de suas companhias que, no entanto, enfrentou acirrada resistência de vários grupos, o que acabou levando à reformulação do plano original. A lei estadual de desestatização foi aprovada somente em 1996. Apesar do anúncio antecipado, as duas primeiras empresas a ser privatizadas foram as distribuidoras federais **Escelsa**, do Espírito Santo, e **Light**, do Rio de Janeiro, já em 1995. Estas privatizações explicitaram o novo regime tarifação, pelo preço-teto, com **reajuste automático dos custos controlados pela empresa** pela **inflação, repasse dos custos não controlados para os consumidores**, e **revisão periódica do equilíbrio econômico-financeiro** (Ferreira, 1999; Oliveira, 1997).

Entretanto, o “pioneirismo” de São Paulo esbarrou nas pendências ainda existentes em âmbito federal quanto ao modelo de reestruturação setorial. Assim, em princípio de 1996 a consultoria americana **Coopers & Lybrand** foi contratada através

de licitação para a elaboração de um novo modelo comercial para o setor elétrico brasileiro. O modelo apresentado pela consultoria em 1997, denominado **Reseb**⁵⁰, foi acrescido de alterações propostas pelo BNDES e esta última versão foi, então, implementada.

Tabela 3.86 - Nova regulamentação do setor elétrico

Lei, Decreto, MP	Atribuições
Lei 8.631 de 1993	Extinguiu a remuneração garantida, a unificação tarifária em território nacional. A fixação de tarifas passa a ser baseada na estrutura de custos da empresa, de forma a refletir as necessidades do fluxo de caixa.
Decreto 1.009 de 1993	Criou o Sistema Nacional de Transmissão de Energia Elétrica (SINTREL), de forma a assegurar o livre acesso às linhas do sistema nacional de transmissão.
Decreto 915 de 1993	Permitiu a entrada de investidores autoprodutores de energia.
Lei 8.987 de 1995	Estabeleceu o regime de concessões de serviços públicos.
Lei 9.074 de 1995	Definiu a outorga e prorrogação das concessões de serviços públicos e estabeleceu regras específicas para o setor elétrico: introduziu o produtor independente de energia ; definiu como livres os consumidores com carga igual ou maior que 10 MW, e, após 08/07/2000, torna livre qualquer consumidor acima de 3 MW e tensão maior que 69 kV; desmembrou as atividades do setor em geração, transmissão e distribuição.
Lei 9.427 de 1996	Criou a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
Lei 9.478 de 1997	Dispõe sobre a criação do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE).
Lei 9.648 de 1998	Reestruturou a Eletrobrás; criou o Mercado Atacadista de Energia (MAE) e o Operador Nacional do Sistema (ONS); regulamentou os contratos iniciais, válidos pelo período 1998 a 2002 e estabeleceu a liberação de 25% da energia comprada a partir de 2003 até total liberação. Estabeleceu a extinção gradual da CCC nos três anos seguintes a 2002 e a eliminação da RGR, também a partir de 2002.
Decreto 2.655 de 1998	Regulamentou o MAE e o ONS.
Decreto 3.520 de 2000	Dispõe sobre a estrutura e funcionamento do CNPE, alterado pelo decreto 4.261.
Resol. CNPE 1/2000	Aprovou o regimento interno do CNPE.
MP 2.198-5 de 2001	Criou e instalou a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE).
MP 2.209 de 2001	Autorizou a União a criar a Comercializadora Brasileira de Energia Elétrica (CBEE)..
Decreto 3.900 de 2001	Criou a CBEE.
Lei 10.433 de 2002	Autoriza a criação do MAE, pessoa jurídica de direito privado.
Decreto 4.261 de 2002	Extingue a GCE e cria a Câmara de Gestão do Setor Elétrico (CGSE).

Fonte: adaptado de Brasil, 2002b; Brasil, 2002c; Brasil, 2002d; Ferreira, 1999; Sauer, 1999; Gomes, 1998; Oliveira, 1997.

A configuração do modelo de mercado elaborado pela Coopers & Lybrand foi exaustivamente discutida em inúmeros documentos oficiais e acadêmicos⁵¹, portanto, não é o objetivo nesta seção, reproduzir essa discussão. Como ilustração, o anexo 10 apresenta trechos do **World Development Report 1994**, publicado antes do Re-

seb, com as novas configurações recomendadas para setores de energia elétrica e água e esgotos, para países em desenvolvimento, das quais se percebem semelhanças com estrutura proposta para o Brasil. A figura 3.43 mostra a estrutura

⁵⁰ Ver documentos na íntegra em: <<http://www.mme.gov.br/sen/reseb/resebno.html>>.

⁵¹ Ver Sauer *et al.*, 2000; Abreu, 1999; Gomes, 1998; Pires & Piccinini, 1998; Oliveira, 1997. As duas primeiras referências, acadêmicas, apresentam ponto de vista crítico, a segunda, também acadêmica, é mais alinhada com o modelo de ajuste setorial e as duas últimas, são documentos governamentais. A estrutura do **sistema elétrico** e suas alterações serão tratados na seção 3.4.3.3.

institucional do setor elétrico após a reestruturação. A estrutura existente já se apresenta alterada em relação à ilustração, em função da necessidade de “superar” as falhas apresentadas pelo modelo a partir de sua efetiva implementação, datada do início das funções da ANEEL, MAE e ONS, bem como da crise de escassez de energia, ocorrida em 2001, em consequência dessas falhas.

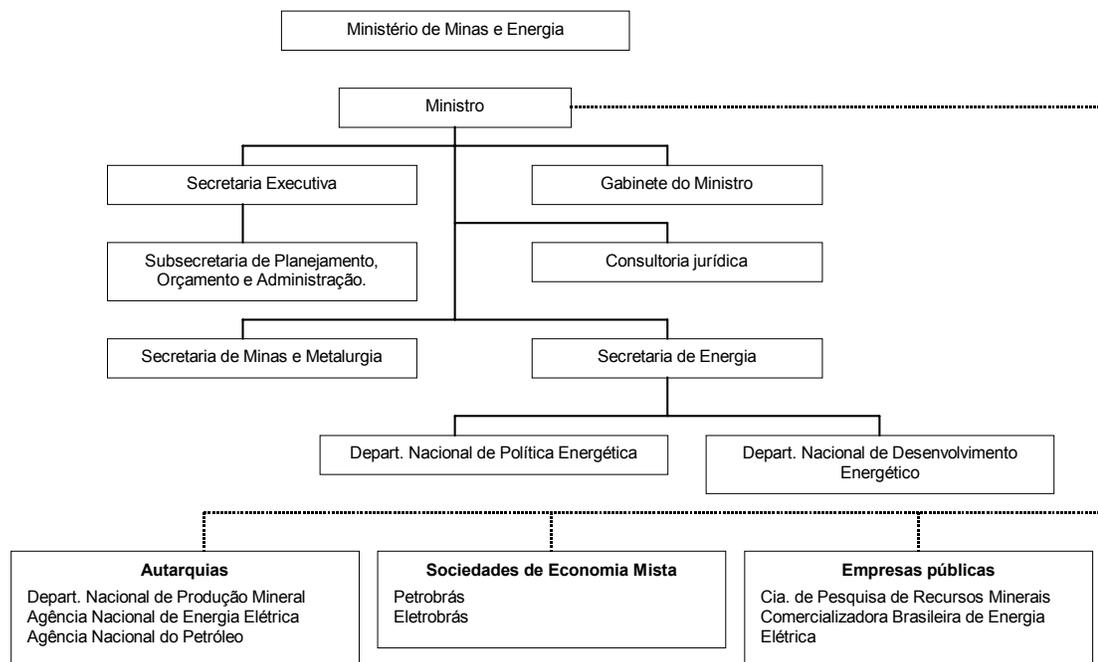


Figura 3.43 – Estrutura institucional do setor elétrico após a reestruturação
 Fonte: Brasil, 2002b.

A ANEEL entrou em funcionamento em dezembro de 1997, com a posse de sua diretoria⁵². Desde então, sua atuação destacou-se pela operacionalização das privatizações subsequentes e pela homologação de reajustes e revisões tarifárias, geralmente atendendo às reivindicações das concessionárias. A fragilidade da agência perante os concessionários tem ficado patente pelo registro de inúmeros episódios como os apagões da Cidade do Rio de Janeiro; o recrudescimento do número de acidentes de trabalho, inclusive fatais, no Ceará, e a generosidade quando dos processos de reajuste e revisões tarifárias na Escelsa (Sauer *et al.*, 2002; Santos *et al.*, 1999).

⁵² Para informações institucionais sobre a ANEEL, consultar <<http://www.aneel.gov.br>>.

Após cinco anos de existência, o regulador não conseguiu fixar e fazer cumprir metas de expansão da oferta, nem de universalização do atendimento, revelando-se extremamente conciliatório em prol dos investidores na maioria de suas querelas. Como um reflexo da quase inocuidade de sua atuação, no advento da crise de escassez de energia, em 2001, assistiu-se ao seu esvaziamento político, com a condução das ações de gestão da crise passando a cargo da então criada Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE) e do Ministério, o que deixou a Aneel numa posição praticamente figurativa.

O MAE foi instituído inicialmente como um ambiente virtual, sem personalidade jurídica, através de um acordo de adesão, o Acordo de Mercado. Sua operacionalização era efetuada pela Administradora de Serviços do Mercado Atacadista de Energia Elétrica (ASMAE). Sem ter conseguido liquidar nenhum contrato entre sua entrada em funcionamento e o ano da crise de abastecimento, 2001, praticamente paralisado pela crise surgida entre Furnas e a Eletronuclear devido ao atraso na operação de Angra II e consequente déficit na entrega de energia às concessionárias privadas (Melloni, 2000), e sob suspeita de corrupção, o MAE sofreu intervenção da ANEEL pouco antes da criação da GCE (Mercado, 2001). Constatada sua inoperância, falta de credibilidade, e sensibilidade a conflitos de interesses, o Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico Brasileiro, criado pela GCE, propôs sua reestruturação no primeiro Relatório de Progresso que produziu (MAE, 2002). Desde fevereiro de 2002, o MAE possui personalidade jurídica de direito privado⁵³, porém, sua factibilidade continua sendo uma incógnita.

O ONS, também criado em 1998, é uma associação civil, de direito privado, integrada por todos os atores do mercado de energia: fornecedores de serviços de geração, transmissão e distribuição, consumidores, importadores e exportadores de

⁵³ Para informações institucionais sobre o MAE, consultar: <<http://www.mae.org.br/mercado/index.jsp>>.

energia e o MME⁵⁴. Também o ONS rapidamente apresentou falhas, que resultaram no famoso episódio do **raio de Bauru**. Um blecaute de grandes dimensões, que atingiu boa parte do país em 11 de março de 1999. Os evidentes problemas de operação decorrentes da desarticulação da capacidade técnica estatal, denunciados por vários técnicos do setor, foram encobertos pela construção de uma justificativa oficial calcada na queda de um raio em uma subestação da cidade de Bauru, São Paulo. A atuação da ANEEL, chamada à ação, foi tardia e paliativa (Sato, 2002).

A GCE foi criada por medida provisória, no contexto da escassez de energia que levou ao racionamento. Com poderes extraordinários, foi-lhe atribuída competência para decidir sobre temas que eram de responsabilidade do poder executivo, tais como alterar tributos e tarifas e procedimentos que afetassem a “celeridade” na contratação e implementação de empreendimentos “emergenciais”. Medidas impopulares, que criaram precedentes contestáveis, como a redução de exigências e do prazo de tramitação de licenciamentos ambientais, foram duramente criticadas por segmentos de técnicos e acadêmicos ligados ao setor, e a constitucionalidade da GCE e de suas medidas foi contestada em juízo. A GCE vigorou de 10 de maio de 2001 a 6 de junho de 2002, quando foi convertida na Câmara de Gestão do Setor Elétrico, pelo Decreto 4.261 (Energiabrasil, 2002a).

O Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico foi criado pela resolução 18 da Câmara de Gestão, e instalado em junho de 2001, com a finalidade de corrigir disfuncionalidades e propor aperfeiçoamentos (Energiabrasil, 2002b). Através da emissão de Relatórios de Progresso (RP1 – 9 de janeiro de 2002; RP2 – 1 de fevereiro de 2002; RP3 – 5 de junho de 2002), como o próprio nome enseja, tem apresentado medidas que aprofundam o modelo liberalizante que levou o setor à crise de escassez, sem resolver seus problemas. Foi, no entanto, um reconhecimento público e compulsório de que a concepção setorial de mercado liberalizado para a

⁵⁴ Para informações institucionais sobre o NONS, consultar <<http://www.ons.com.br/ons/institucional/index.htm>>.

energia elétrica não foi capaz de atender às necessidades da sociedade brasileira.

A CBEE foi a última das estruturas agregadas ao “novo” modelo institucional do setor, criada quando já se dava praticamente por encerrado o racionamento de energia, tendo como atribuição, contraditoriamente, a aquisição de energia elétrica em curto prazo, de qualquer fonte. Através da CBEE viabilizou-se a implementação da Medida Provisória 14, convertida na Lei 10.438/2002, que trata da contratação “emergencial” de geração térmica, privada, a preços superestimados em relação ao mercado; do imposto que ficou popularmente conhecido como **seguro-apagão**, repasse dos custos dessa contratação para os usuários de eletricidade, e de um aumento extraordinário de tarifas que visou “ressarcir” as distribuidoras de energia pelas supostas perdas de receita causadas pelo racionamento. Esse expediente fez com que uma empresa do governo (sociedade de economia mista) atuasse como repassadora de recursos, num volume que poderia atingir a cifra de R\$ 24 bilhões, como demonstraram Sauer *et al.* (2002).

Toda essa reforma institucional, pontuada por desgastes políticos e morais, incluindo a crise de escassez de energia, levou a população a uma indignação coletiva, manifestada inúmeras vezes em diversos órgãos de comunicação. Os investimentos estrangeiros, que nunca foram tão significativos quanto se apregou no início da implantação do modelo, afugentaram-se de vez e o segmento de geração da indústria permaneceu majoritariamente estatal, com o cancelamento de leilões de venda, inclusive. Como preveniram os críticos do modelo, o ambiente concorrencial não se instalou, o consumidor ficou desprotegido, a indústria da energia e a economia, como um todo, foram prejudicadas e o aparato institucional mostrou-se inoperante. Foi um melancólico desfecho. A tabela 3.87 apresenta os novos controladores das empresas privatizadas.

Tabela 3.87 – Empresas privatizadas e controladores

Nome	Segmento	Data de	Área de	Comprador	Participação	%
------	----------	---------	---------	-----------	--------------	---

			Privatização	Serviço	origem	%	Vend.
ESCELSA	D	12-Jul-1995	ES	IVEN S.A. GTD Participações	Brasil	100,0	50,00
LIGHT	D	21-Mai-1996	RJ	AES; Houston EDF CSN.	EUA França Brasil	45,0 22,5 32,5	51,00
CERJ	D	20-Nov-1996	RJ	Endesa (SP) Enersis EDP	Chile Espanha Portugal	60,0 10,0 30,0	70,26
COELBA	D	31-Jul-1997	BA	Iberdrola BrasilCap; Previ; BBDTVM	Espanha Brasil	61,0 39,0	65,64
CACHOEIRA DOURADA	G	05-Set-1997	GO	Endesa Edegel Fundos de Investimentos	Espanha Peru Brasil	60,0 20,0 20,0	92,90
AES SUL	D	21-Out-1997	RS	AES	EUA	100,0	90,91
RGE	D	21-Out-1997	RS	CEA VBC ; Previ	EUA Brasil	33,3 66,7	90,75
CPFL	D	05-Nov-1997	SP	VBC ; Previ; Fundação CESP	Brasil	100,0	57,60
ENERSUL	D	19-Nov-1997	MS	Escelsa	Brasil	100,0	76,56
CEMAT	D	27-Nov-1997	MT	Grupo Rede; Inepar	Brasil	100,0	85,10
ENERGIPE	D	03-Dez-1997	SE	Cataguazes; Uptick	Brasil	100,0	85,73
COSERN	D	11-Dez-1997	RN	Coelba; Uptick Guaraniana	Brasil Espanha	87,8 12,2	77,92
COELCE	D	02-Abr-1998	CE	Consórcio Distriluz (Enersis Chilectra, Endesa) Cerj	Chile Portugal Espanha	60,0 30,0 10,0	82,69
ELETROPAULO	D	15-Abr-1998	SP	Light	EUA Brasil França	45,0 32,5 22,5	74,88
CELPA	D	09-Jul-1998	PA	QMRA Participações S. A. (Grupo Rede e Inepar)	Brasil	100,0	54,98
ELEKTRO	D	16-Jul-1998	SP / MS	Grupo Enron Internacional	EIA	100,0	46,60
GERASUL	G	15-Set-1998	RS	Tractebel (Belga)	Bélgica	100,0	50,01
BANDEIRANTE	D	17-Set-1998	SP	EDP (Portugal) CPFL	Portugal Brasil	56,0 44,0	74,88
CESP Paranapanema	G	28-Jul-1999	SP	Duke	EUA	100,0	
CESP Tietê	G	27-Out-1999	SP	AES Gerasul Emp.	EUA Bélgica	- -	-
BORBOREMA	D	30-Nov-1999	PB	Cataguazes-Leopoldina	-	-	-
CELPE	D	20-Fev-2000	PE	Iberdrola Previ/BB	Espanha Brasil	60,93 28,67	79,62
CEMAR	D	15-Jun-2000	MA	PP&L (Pennsylvania Power & Light)	-	-	86,25
SAELPA	D	31-Nov-2000	PA	Cataguazes-Leopoldina	-	-	-

Fonte: Abradee, 2002; Gonçalves Jr., 2002.

Ao contrário do setor elétrico, o saneamento não chegou a desenvolver um tecido institucional coeso, com diretrizes de alcance nacional e autonomia para desenvolver e gerir suas políticas setoriais. No início do governo Sarney, o setor já vivia uma crise de grandes proporções, que inviabilizava a expansão e adequação do atendimento e estagnava suas perspectivas. O Planasa já dava sinais de esgotamento, sem, contudo, conseguir atingir as metas de universalização pretendidas e tendo sofrido inúmeras reformulações.

Já no primeiro ano de governo, em 1985, várias ações modificaram o arcabouço institucional do saneamento. Nesse ano, o Ministério do Interior foi desmembrado e parte de suas atribuições transferidas ao recém criado Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDU)⁵⁵, tais como o BNH, o Planasa, os programas habitacionais do Sistema Financeiro da Habitação e os assuntos afeitos ao meio ambiente. Foi criado pelo BNH, o Programa de Saneamento para Populações de Baixa Renda (PROSANEAR), que contava com recursos do Banco Mundial, e instituída pelo MDU a **Comissão de Reformulação do Sistema Financeiro do Saneamento**⁵⁶ (Cepis/Ops, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

O relatório da Comissão, publicado em 1986 recomendava, desde aquela época, entre outras coisas: **ênfase em políticas de democratização do acesso, reconhecendo o perfil socioeconômico dos usuários; inclusão da limpeza urbana no SFS; atribuição da exploração dos serviços aos municípios, em respeito ao princípio constitucional, de forma autônoma e solidária; institucionalização do Sistema Nacional de Recursos Hídricos; aplicação de recursos orçamentários da União no BNH, adequando as condições dos empréstimos às características sociais dos empreendimentos de saneamento; desenvolvimento de tecnologias de baixo custo e aumento da produtividade do setor** (Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 2000).

Outros dois fatos importantes aconteceram neste ano: a partir de uma reivindicação da **Assemae**, os **municípios** foram habilitados a tomar recursos do SFS nos mesmos moldes que os governos e as companhias estaduais, e foi implantado o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), envolvendo o Ministério da Saúde, MDU, OPAS e Banco Mundial e tendo entre suas atribuições a formulação de um Plano Nacional de Saneamento Rural (Cepis/Ops, 2000).

⁵⁵ Decreto 91.145 de 1985.

⁵⁶ Criada pela Portaria GM 14/85, composta por MDU, BNH, DNOS, FSESP, Seplan-PR, SEMA, ABES, AESBE, ASSEMAE, ASFAMAS E CBIC.

Ainda em novembro de 1986, o BNH, marco institucional do PLANASA, foi extinto, ou melhor, incorporado pela Caixa Econômica Federal (CEF), incluindo a gestão do saneamento. Em 1987, novas mudanças institucionais transformaram o MDU em Ministério da Habitação, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDHU)⁵⁷. O MDHU incorporou a CEF, que se desligou, assim, do Ministério da Fazenda. Em 1988, o MDHU, por sua vez, foi transformado em Ministério do Bem Estar Social (MBES) e a CEF voltou ao Ministério da Fazenda. Em 1989, último ano do governo, o MBES foi extinto, e suas funções voltaram ao Ministério do Interior, fechando um ciclo completo.

Pela reforma administrativa promovida pelo Decreto 96.634/88, o Ministério da Saúde, encarregado de coordenar a política nacional do saneamento, agregou-se a todo o conjunto de ministérios que formulava as políticas urbanas. O **Conselho Monetário Nacional** tornou-se o órgão central do SFS e a CEF ficou incumbida da coordenação e execução do Planasa (Cepis/Ops, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

Em meio a toda essa turbulência, enquanto o IPEA creditava o péssimo desempenho do Planasa à má gestão financeira, adoção de tecnologias excessivamente sofisticadas e perdas e desperdícios, a AESBE (Associação de Empresas de Saneamento Básico Estaduais) o atribuía à **necessidade de expandir os serviços a pequenas localidades e periferias urbanas, prejudicando assim o retorno dos investimentos**. As duas entidades concordavam que as tarifas, utilizadas naquele momento como instrumento de política macroeconômica, eram irreais, figurando entre as causas do fracasso do modelo. A trajetória institucional do Conselho Curador do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CCFGTS), principal fonte de recursos do saneamento, foi tão intrincada quanto a do próprio setor, como

⁵⁷ Decreto 95.075 de 1987.

um reflexo da situação caótica por que passava o país (Cepis/Ops, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

O governo Collor, comprometido com as teses de redução do Estado recomendadas pelo Consenso de Washington, realizou uma reforma administrativa atabalhoada e de grandes proporções, entre cujos resultados situou-se a dispensa de um grande contingente de servidores públicos, já comentada em seções anteriores. Para o saneamento, os conseqüências foram mais graves. Em 1990, o Ministério do Interior, pasta responsável pelo setor, foi extinto e, simultaneamente, o foram o DNOS e a FSESP, dentre outros órgãos que tratavam do saneamento e questões urbanas. Foi criado o **Ministério da Ação Social** (MAS), que passou a abrigar a **Secretaria Nacional de Saneamento** (SNS). A partir da junção da Fundação Sesp com a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), também extinta, foi criada a **Fundação Nacional de Saúde**, vinculada ao Ministério da Saúde. O CCFGTS ficou vinculado ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social, e a CEF permaneceu junto ao Ministério da Fazenda (Cepis/Ops, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

Em síntese, uma vez mais, a gestão institucional e financeira do saneamento estava fragmentada. Um exemplo do mau arranjo residiu no fato de que as contratações de empréstimos eram analisadas pela CEF, mas autorizados pelo MAS, donde resultava que projetos aprovados por um órgão eram indeferidos pelo outro e vice-versa. Além disso, o CCFGTS decidia quanto e em que unidade da federação aplicar os recursos, mas a CEF e o MAS escolhiam em que municípios, limitando sua atuação. Práticas clientelistas na distribuição e uso de recursos reforçaram o quadro de esvaziamento institucional do saneamento. Em 1992, o MAS foi transformado em Ministério do Bem Estar Social (MBES), abrigando a Secretaria de Saneamento (antiga Secretaria Nacional de Saneamento) (Lei Federal 8.490 de 19 de novembro de 1992) (Rezende, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

A Resolução 09/90, do CCFGTS, que estabeleceu diretrizes e critérios para a elaboração do seu Orçamento Plurianual e do Plano de Contratações e Metas Físicas, alterou totalmente a forma de distribuir os recursos para o saneamento, tornando inoperantes as antigas linhas de crédito do Planasa. Em 1992, como consequência, todos os programas de financiamento do Planasa foram unificados pelo **Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos** (PRONURB) e o Planasa foi extinto pela Resolução 76/92, que regulamentou o que já vinha ocorrendo desde 1990. O Prosanear, mantido, e o Pronurb seriam operados com recursos da rubrica “saneamento” do FGTS.

As resoluções 77/92 e 114/93, respectivamente, **suspenderam novas contratações de financiamentos e fixaram critérios de desembolso para operações já contratadas**. Essa suspensão foi consequência de volume de contratações superior à capacidade do FGTS. Novas contratações só voltaram a ser implementadas a partir de 1995, com a conclusão da renegociação das dívidas das concessionárias estaduais. O controle tarifário já havia sido extinto em 1992, permitindo que cada empresa estabelecesse sua tarifa de acordo com seus próprios critérios (Cepis/Ops, 2000; Rezende, 2000; Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995).

No ano de 1992, o governo brasileiro, através da SNS/MBES iniciou o **Programa de Modernização do Setor de Saneamento**⁵⁸ (PMSS), com recursos financiados pelo **Banco Mundial**, constituído por uma **componente institucional** e uma **componente de investimento e modernização** de CESBs⁵⁹. A componente institucional do Programa tinha como objetivos principais a **reestruturação do modelo institucional e financeiro** do setor, em conformidade com os princípios seguintes, como descrito nas páginas introdutórias de toda a coleção de documentos intitulada

⁵⁸ Cujos estudos preliminares datavam de 1991, ainda sob o MAS.

⁵⁹ As três CESBs incluídas nessa componente foram a **Casan** (Cia. Catarinense de Águas e Saneamento), a **Embasa** (Empresa Baiana de Saneamento), e a **Sanesul** (Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul).

Série Modernização do Setor de Saneamento, publicada em 1995 (Calmon *et al.*, 1999; Infurb, 1995):

- **autonomia e regulação** - necessidade de independência empresarial na prestação dos serviços e existência de entidades públicas reguladoras;
- **flexibilização institucional** - necessidade de desenvolver arranjos institucionais que permitissem incorporar o setor privado e, sobretudo, **...”estudar e propor formas de criar competição entre as instituições fornecedoras dos serviços”** (Infurb, 1995);
- **autonomia financeira** - obtida com recursos internos, cabendo ao Estado criar um sistema de financiamento para o setor e garantir o acesso dos mais pobres, através de subsídios transparentemente identificáveis;
- **atuação em bases empresariais** - à semelhança das recomendações do Relatório do Banco Mundial 1994 (perseguir objetivos comerciais, padrões técnicos de contabilidade comercial, praticar preços e salários de mercado, adotar padrões de eficiência de mercado, custo real dos serviços);
- **participação do setor privado** - “considerada no contexto geral de privatização da economia, tendo como objetivo primordial, aumentar a eficiência operacional e a eficácia do setor”... (Infurb, 1995);
- **descentralização e papel do Estado** - Estado como regulador;
- **Ação integrada** - dos setores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem, ações de saúde e meio ambiente.

No escopo de objetivos e diretrizes do PMSS claramente se distinguem as orientações de liberalização econômica que recomendavam as agências multilaterais. Pode-se dizer que a série de documentos produzida com o apoio de instituições de consultoria e acadêmicos de renome alicerçou toda uma produção destinada a justificar e defender a privatização dos serviços de saneamento. Dentre seus produtos, além de diagnósticos que “provavam” a absoluta incompetência e fracasso estatal na

gestão dos serviços, incluíram-se várias minutas de legislação já imbuídas do caráter de abertura do setor à iniciativa privada, bem como o princípio no qual se basearia a modelagem da desestatização: divisão das atividades de oferta em segmentos de produção e distribuição, para a água, coleta e tratamento, para os esgotos, e destituição da titularidade municipal em favor dos estados, total ou parcialmente (Acqua-Plan, 1995; Iesp-Fundap, 1995; Infurb, 1995). As formas de desestatização, introdução de competição e regulação pensadas inicialmente admitiam a **concessão onerosa**, a **regulação por comparação**, e a **competição periódica** pela renovação de contratos⁶⁰ (NH Consultoria e Planejamento, 1995), entretanto, em função das características peculiares dos serviços e da demanda, várias dessas concepções foram caindo, pela prática, pela resistência da sociedade, por ações normativas, e pela própria constatação da complexidade de sua implementação (Oliveira Filho, 2002).

Em 1995, em um dos primeiros atos de seu primeiro governo (mensagem nº 4 ao Senado Federal de 04/01/95), o então presidente Fernando Henrique Cardoso vetou integralmente o **Projeto de Lei 199 de 1993**⁶¹ (substitutivo único apresentado pelo deputado Nilmário Miranda, PT-MG, a partir do PL nº 53/91 da Câmara dos Deputados, apresentado pela deputada Irma Passoni, PT-SP) (Abes, 2002; Parlatore, 2001). O projeto, desenvolvido após cinco anos de debates internos ao setor, por técnicos, acadêmicos, políticos, em âmbito nacional, dispunha sobre uma política nacional para o saneamento que superasse as limitações enfrentadas pelo modelo vigente e privilegiasse acesso universal, controle social, gestão e ação integrada, entre outros pontos, e chegou a alcançar consenso na sociedade (Parlatore, 2001; Moraes, 2001; Rezende, 2000; Parlatore, 1999). Segundo Araújo (1999), a despeito de

⁶⁰ Para mais estudos sobre alternativas, ver: Tucci *et al.*, 2000; Araújo, 1999; Informe Infra-estrutura, 1998; Moreira, 1998.

⁶¹ A elaboração do PL 199, segundo relata a *Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES)* “teve início em 1989, quando, em conjunto com outras entidades ligadas ao setor, elaborou o Ante-Projeto-de-Lei do Sistema Nacional de Saneamento, que, ao ser entregue à então Comissão de Desenvolvimento Urbano, Interior e Índio da Câmara Federal deu origem ao Projeto-de-Lei Nº - 053/91, renomeado para PLC 199, que, depois de aprovado pelo Congresso Nacional foi vetado integralmente pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso. O Projeto Nº 199 institucionalizava a Política Nacional de Saneamento, estabelecia o

este projeto ter sido aprovado pelo Congresso, o veto do Presidente indicava sua preocupação em **“definir as devidas competências sobre a prestação dos serviços”**, obviamente, em sentido inverso ao que propunha o PL 199.

No mesmo ano, o MBES foi extinto e o saneamento passou a cargo da **Secretaria de Política Urbana** (SEPURB), do **Ministério do Planejamento e Orçamento**, criado pela Medida Provisória 813/95 (Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995). O PMSS prosseguiu com suas atividades, atuando já no sentido de promover as estratégias do governo em reestruturar o setor a partir da participação da iniciativa privada, fiel aos preceitos estabelecidos de titularidade estadual e privatização. Entre 1995 e 1998, as iniciativas foram aceleradas, com a aprovação da lei 8.987/95 e a 9.433/97; a abertura de novas linhas de financiamento com recursos do FGTS para concessionárias públicas e prosseguimento de linhas existentes (**Pró-saneamento; PASS; Prosege; PMSS**); a descentralização do processo decisório de implementação de políticas, pela criação de instâncias colegiadas **estaduais**, nas quais os municípios tinham assento (Arretche, 1999; Calmon *et al.*, 1999; Pena & Abicalil, 1999).

Segundo Calmon *et al.* (1999),

A estratégia proposta, que visa à universalização do atendimento, consiste na ampliação da participação privada nas áreas onde exista mercado para os serviços e na concentração dos recursos públicos na garantia do atendimento da demanda social ou dos sistemas deficitários, como forma de atuação compensatória do Estado (Calmon *et al.*, 1999).

Para viabilizar sua estratégia, o governo promoveu uma “arrumação na casa”. Esta arrumação envolveu a conclusão da renegociação das dívidas das concessionárias; a liberação de recursos para investimentos direcionados à redução do déficit nos segmentos não rentáveis (programas supramencionados); a vinculação

de créditos à existência de planos de “modernização” institucional e operacional das companhias (aumento de produtividade, redução de perdas, controle da qualidade e uso racional da água, e outros), e outros. Para promover esta reorganização, foram lançados programas como PQA (Programa de Qualidade da Água), financiado com recursos do BIRD, e PNCDA (Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água), financiado com recursos da União (Arretche, 1999; Pena & Abicalil, 1999).

Em complementação, em 1997, o governo abriu linhas de crédito específicas para o financiamento da iniciativa privada no setor, o **PROPAR** e o **FCP/SAN**, com condições bastante favoráveis, com recursos oriundos da União (no primeiro caso), da CEF e do BNDES (Calmon *et al.*, 1999; Pena & Abicalil, 1999). O acesso aos recursos do Propar estavam diretamente vinculados à implementação de processos de privatização (Rezende, 2000; Parlatore, 1999). Ao mesmo tempo em que estimulava o desenvolvimento da iniciativa privada, o governo suspendia o Pró-Saneamento (Resolução 2.444 do CMN), instituído em 1995 de forma a reabrir o acesso aos recursos do FGTS (Oliveira Filho, 2002; Moraes, 2001).

Outra vertente da estratégia governamental consistiu na promoção e defesa do **PLS 266/96**, apresentado em 1996 por José Serra, então senador. Segundo Pena & Abicalil (1999), o objetivo do referido projeto seria “**clarear a definição**” constitucional sobre a titularidade dos serviços, definindo “**diretrizes gerais para a prestação, a regulação e o exercício do poder concedente dos serviços de saneamento**”. No ano seguinte, o BNDES licita a contratação de um estudo de modelagem da desestatização do setor. O estudo, assinado pelo **BNDES, Banco Graphus, União de Bancos Suíços, Engevix, Arthur Andersen e Branco Advogados Associados**, intitulado **Modelagem de Desestatização do Setor de Saneamento Básico**, é divulgado em 1998 (Drummond, 2000; Parlatore, 1999; Informe infra-estrutura, 1998b). Numa reação da sociedade a este estado de coisas, em novembro de 1997,

cerca de dezessete entidades ligadas ao saneamento lançaram, na Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior da Câmara dos Deputados, a **Frente Nacional pelo Saneamento Ambiental** (FNSA) (Oliveira Filho, 2002).

Em 1998, novo contingenciamento de recursos para o setor é efetuado a partir da Resolução do CMN n. 2.521⁶², que leva à incrível situação de concentrar os recursos do FGTS, que não puderam ser tomados em sua total disponibilidade pelo setor de saneamento, num período em que o país assistiu ao ressurgimento e recrudescimento de doenças ligadas à falta de saneamento e supostamente já controladas, como cólera (início da década) e outras. Entretanto, no discurso oficial, esta condição era devida à **baixa capacidade de endividamento do setor** (Oliveira Filho, 2002; Montenegro, 2000; Rezende, 2000; Informe infra-estrutura, 1998b).

Nesse ínterim, vários processos de privatização tiveram início, a partir de municípios, como Limeira e Ribeirão Preto, no interior de São Paulo, e de companhias estaduais, como a Cagece, que não conseguiu, no entanto, viabilizar seu intento (Oliveira Filho, 2002; Moreira, 1996). Do ponto de vista do governo, era um movimento do próprio setor, encarado como uma “reforma sem reforma”, segundo Arretche (1999), que já ocorria também a partir das companhias estaduais, a partir de três estratégias: **reforço** da CESB, **municipalização** e **desestatização**⁶³. Ao analisar possibilidades de arranjos concorrenciais numa mesma área geográfica, a própria autora reconhece que a fatia não rentável de mercado pode vir a ser “abandonada” por empresas públicas e privadas, em nome da competitividade. Ainda que em flagrante inconstitucionalidade, os governos do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul iniciaram processos de privatização já em 1996, estes últimos comprometidos

⁶² Ver íntegra em:

<http://lira.bcb.gov.br/ixpress/correio/correio/DETALHAMENTOCORREIO.DML?N=098126006&C=2521&ASS=RESOLUCAO+2.521>.

⁶³ Para mais detalhes sobre estratégias adotadas por CESBs ver: Arretche, 1999b.

respectivamente com o BNDES e com a CEF e Tesouro Nacional⁶⁴. Tais processos, contudo, não se viabilizaram da forma esperada.

A partir do **segundo mandato FHC**, em 1999, intensifica-se o empenho do governo em dar seguimento ao Programa de Desestatização, como mencionado. O compromisso é reafirmado no artigo 27 do **Memorando de Política Econômica** de **08.03.99** (Moraes, 2001):

27. O Governo pretende acelerar e ampliar o escopo do programa de privatização - que já se configura como um dos mais ambiciosos do mundo. Em 1999 o Governo pretende completar a privatização das companhias federais geradoras de energia e no ano 2000 iniciará o processo de privatização das redes de transmissão de energia. No âmbito dos Estados espera-se que a maioria das companhias estaduais de distribuição de energia seja privatizada ainda em 1999. O Governo também anunciou que planeja vender ainda em 1999 o restante de sua participação em empresas já privatizadas (tais como a Light e a CVRD) bem como o restantes de suas ações não-votantes na PETROBRAS. O arcabouço legal para a privatização ou arrendamento dos sistemas de água e esgoto está sendo preparado. O Governo também pretende acelerar a privatização de estradas com pedágios e a venda de suas propriedades imobiliárias redundantes. Estima-se que a receita total do programa de privatização para o ano de 1999 seja de R\$ 27,8 bilhões (quase 2,8 por cento do PIB) (do total cerca R\$ 24,2 bilhões serão gerados no nível federal) com mais R\$ 22,5 bilhões no período 2000 – 2001 (Brasil, 1999).

Como parte das ações, é criada, através da MP 1.799/99, ainda no primeiro ano, a **Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano** (SEDU), diretamente ligada à Presidência da República, que passa a ser responsável pela formulação e coordenação da política nacional de Saneamento (além de Habitação e Transportes), em substituição à SEPURB⁶⁵. Duas agências reguladoras têm atribuições que integram, de forma complementar, o arcabouço institucional do setor, embora não regulem atividades de saneamento: a **Agência Nacional de Águas**⁶⁶ (ANA), implantada em 22 de dezembro de 2000, e a **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**⁶⁷ (ANVISA), implantada em 1999. A figura 3.44 apresenta a nova estrutura institucional do setor, ainda vigente.

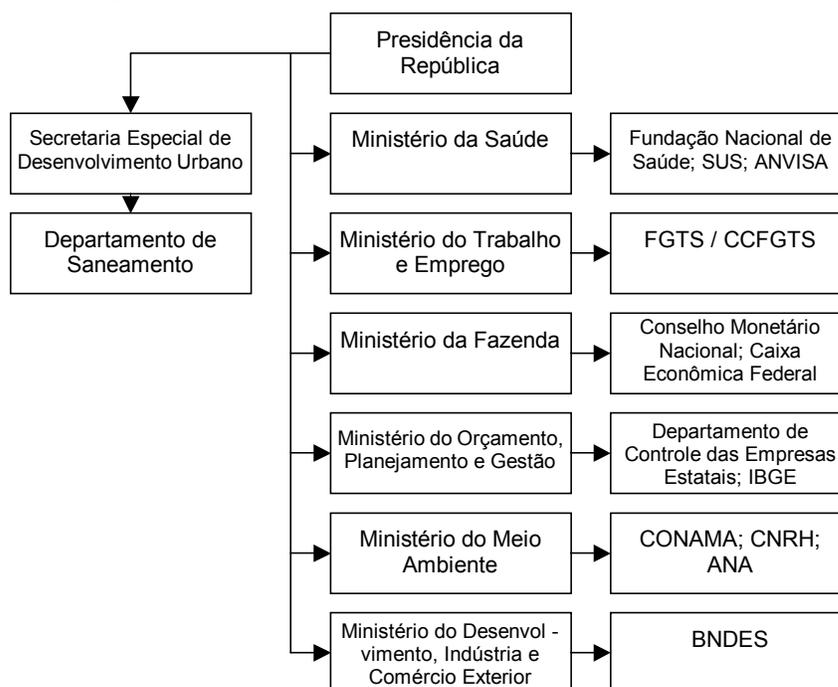
⁶⁴ Ver Informe infra-estrutura, 1998.

⁶⁵ SEDU, 2002.

⁶⁶ Legislação: Lei 9.433/97 – Política nacional de Recursos hídricos; Lei 9.984/00 – Criação da ANA (ANA, 2002).

⁶⁷ Legislação: Lei 9.782/99 – Cria a ANVISA (ANVISA, 2002).

Figura 3.44 – Estrutura institucional do saneamento – âmbito do poder central.



Fonte: Cepis/Ops, 2000.

A regulamentação do setor passou a ser o ponto nevrálgico do modelo liberal

do governo. Segundo o FMI, no documento **Regulação do setor de saneamento no Brasil: prioridades imediatas**, publicado em abril de 1999: “(...) a solução da questão do poder concedente é o passo crítico para permitir o desenvolvimento proveitoso da participação da iniciativa privada no setor de saneamento no Brasil”⁶⁸ (Oliveira Filho, 2002; Moraes, 2001). O interesse suscitado pelo mercado de saneamento, sobretudo diante da proximidade do vencimento da maioria dos contratos de concessão do âmbito do Planasa, datados da década de 1970, levou vários atores a se manifestarem, nos meios de comunicação e acadêmicos, em eventos e publicações, sobre a questão da titularidade. Na iminência de um *boom* de privatização, já iniciada, em alguns casos, cada um desses atores tomou posições e defendeu, obviamente, a partir de motivações distintas, seu segmento⁶⁹.

⁶⁸ Conforme aponta Moraes (2001), o governo revelou notável prontidão em materializar as estratégias propostas pelo BIRD, que se consumaram nos PLS 266/96 e 560/99, no ante-projeto do Fórum de Secretários Estaduais, no PLC 72/99, e na PEC 63/99.

⁶⁹ Cozza, 2001; Sundfeld, 2001; Petersen & Brancher, 2000; Rabi, 1994.

Com a rejeição do projeto de Serra (PL 266), considerado inconstitucional pela Comissão de Constituição e Justiça (CCJ), novos projetos foram apresentados por Paulo Hartung (PSB-ES; PLS 560/99) e Adolfo Marinho (PSDB-CE; PLC 72/99). Em seguida, o governo instituiu um grupo de trabalho no âmbito da Câmara de Política Econômica da Casa Civil, coordenado pela SEDU, que buscou integrar vários órgãos⁷⁰, além dos parlamentares supramencionados, na tentativa de obter um texto definitivo para a política de saneamento.

Da aproximação do grupo supramencionado, resultaram os substitutivos PLS 560/00 e PLC 72/00, ambos de 08 de maio. Sempre em 2000, já havia sido apresentado o PLC 118/00 (Dep. Alexandre Cardoso, PSB-RJ, abril de 2000) e foi apresentado o PLC 145/00 (Dep. Ricardo Ferraço, PPS-ES, agosto de 2000), apensados, ambos, ao PLC 72/99. Em setembro, de 2000, o Fórum Nacional dos Secretários Estaduais de Saneamento em conjunto com a Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais, propôs a sua versão própria para um projeto de lei federal sobre o tema, baseado no PLS 266/96 e no PLC 72/99. Também nesse ano, no segundo semestre, os deputados Sérgio Novaes (PSB-CE) e Maria do Carmo Lara (PT-MG) apresentaram o PL 2.763/00 (Oliveira Filho, 2002; Parlatore, 2001; Projeto, 2001). A tabela 3.88, extraída de Gambale (2000), sintetiza alguns tópicos constantes dos quatro projetos alternativos de regulamentação apresentados ao Secretário Geral da Presidência da República, Aloysio Nunes Ferreira, em julho de 2000.

Tabela 3.88 – Regulamentação do setor de saneamento – projetos de lei – quadro comparativo

Assunto	Governo Federal	AESBE	FNSA	Fórum de Secretários
Titularidade dos Municípios	Total em sistemas isolados e distribuição nos demais casos.	Total em sistemas isolados.	Em todos os casos.	Total em sistemas isolados e em RM's, quando viável e se a lei estadual permitir.
Titularidade dos	Produção de água e	Todos os	Organiza, planeja e executa	Nas RM's, quando os

⁷⁰ Secretaria Executiva do Ministério da Fazenda, Assessoria Jurídica da Casa Civil, Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, Consultoria Jurídica e Assessoria Técnica do Ministério do Meio Ambiente, Assessoria Jurídica da SEDU, Secretaria do Acompanhamento Econômico e Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda, Secretaria de Planejamento e Investimentos do Ministério do Orçamento e Gestão, Caixa Econômica Federal, e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Parlatore, 2001).

Estados	tratamento de esgotos nas RMs.	serviços em RMs.	funções públicas de interesse comum, respeitada a titularidade municipal.	serviços forem de interesses comuns (definidos em lei estadual).
Fundos Estaduais e Federal	Prevê Fundo Estadual, colaborando com a União e determina alíquotas.	Nenhum Fundo.	Só Federal.	Prevê ambos. O Estadual é operativo e definido por cada Estado.
Mecanismo de Arbitragem	Sim	Não.	Sim, pelo conselho.	Sim.
Saldo de Investimento na reversão	O contrato rege a reversão. Caso não esteja prevista será negociada.	Não trata.	Deverá estar previsto no contrato de concessão.	Pagamento imediato ou parcelado ou mediante exploração dos serviços.
Regime Tarifário	Estabelece critérios a serem seguidos pelo poder concedente.	Propõem diretrizes sobre a tarifação.	Não trata.	Estabelece critérios a serem seguidos pelo poder concedente.

Fonte: Gambale, 2000.

Em fevereiro de 2001, o governo, desistindo de seus dois projetos anteriores, apresenta, pela Presidência da República, um totalmente novo, o **PL 4.147** (anexo 10). Ora defendido, ora combatido, até mesmo desaprovado, por técnicos de várias áreas, do Direito à Engenharia, por parlamentares e por entidades do setor de saneamento⁷¹, o projeto iniciou uma *via crucis*, que não se encerrou, no momento em que se conclui esta pesquisa. Apresentado para votação em regime de urgência por três vezes, foi retirado de pauta em todas as ocasiões. Em sequência, a FNSA apresentou uma emenda substitutiva global ao PL 4.147.

Segundo seus críticos, dentre as mais flagrantes falhas imputadas ao PL 4.147 incluem-se (Alves, 2002; Moraes, 2001; Parlatore, 2001):

- o caráter francamente **liberalizante**, que privilegia a remoção de obstáculos aos interesses do setor privado e à introdução de regime de mercado, em detrimento do bem-estar social;
- as **inconstitucionalidades**, manifestadas na tentativa de **definir a competência** para a prestação do serviço, de **interferir** em questões da **alçada do poder concedente**, como a fixação de **tarifas**, ferindo a autonomia municipal; de tentar **estabelecer o modelo de gestão**, ignorando que esta atribuição é delegada também a outros órgãos e

entidades (como o SUS); permite **tratamento discriminatório** aos diferentes **usuários**;

- o caráter **centralizador**, que desconhece particularidades regionais, bem como ignora a necessidade de **planejamento, gestão e prestação** dos serviços **de forma integrada**, considerando todos os segmentos – **água, esgotamento, resíduos sólidos, drenagem urbana, controle de vetores**; que **desvia poderes** para a **Agência Nacional de Águas (ANA)**, encarregada da regulação de **recursos naturais**, e não de **serviços públicos**.

A tabela 3.89 sintetiza legislação relativa ao setor e prestação de serviços de saneamento.

Tabela 3.89 – Legislação relevante - saneamento

Lei, Resolução, outros	Atribuição
CONSTITUIÇÃO FEDERAL	
Artigo 20, inciso III	Define como bens da União, “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, sirvam de limite com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham”.
Artigo 21, inciso XIX	É competência material exclusiva da União instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.
Artigo 21, inciso XX	É competência material exclusiva da União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”.
Artigo 22, inciso IV	“É competência privativa da União legislar sobre águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão”.
Artigo 23, inciso IX	É competência material comum à União, Estados, Distrito Federal e Municípios “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.
Artigo 23, inciso XI	É competência material comum à União, Estados, Distrito Federal e Municípios “registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios”.
Artigo 30, inciso I	É competência dos municípios “legislar sobre assuntos de interesse local”
Artigo 30, inciso V	É competência material dos municípios “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial”.
Artigo 173, <i>caput</i>	“a exploração direta de atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou relevante interesse coletivo, conforme definido em lei.”
Artigo 174	“Como agente normativo e regulador da atividade econômica o Estado exercer, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento.”
Artigo 175	“Incumbe ao poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.”
Artigo 182	“a política de desenvolvimento urbano será executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei.”
Artigo 200, inciso IV	E competência do Sistema Único de Saúde “participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.”
CÓDIGO DE ÁGUAS	
Artigo 143	“em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências que preservem os interesses gerais: da alimentação e das necessidades das populações

⁷¹ Alves, 2002; Oliveira Filho, 2002; Guerra *et al.*, 2001; Malta, 2001; Parlatore, 2001; Rossi, 2001a; Rossi, 2001b; Santos, 2001; Silva, 2001.

ribeirinhas; da salubridade pública; da navegação; da irrigação; da proteção contra as inundações; da conservação e livre circulação do peixe; e do escoamento e rejeição das águas.”

LEIS FEDERAIS

Lei 5.318/67	Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento.
Lei 6.528/78	Dispõe sobre as tarifas dos serviços públicos de saneamento básico, e dá outras providências.
Decreto 82.587/78	Regulamenta a lei 6.528.
Lei 8.987/95	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
Lei 9.074/95	Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências.
Res. 2.461/97	Redefine regras para o contingenciamento do crédito ao setor público e estabelece limites para realização de operações.
Res. 2.444/97 CMN	Redefine regras para o contingenciamento do crédito ao setor público e estabelece limites para realização de operações (suspende o Pro-Saneamento)
Res. 2.521/98 CMN	Redefine regras e limites para o contingenciamento do crédito ao setor público, mediante nova redação ao art. 4 e acréscimo de art. 8.à Resolução n. 2.461, de 26.12.97.
Res. 2.562/98 CMN	Redefine regras para o contingenciamento do crédito ao setor público e estabelece limites para realização de operações (exclui do contingenciamento as operações destinadas à desestatização de serviços de saneamento).
Res. 2.653/99	Consolida e redefine as regras para o contingenciamento do crédito ao setor público.
Res. 2.87/01 CMN	Consolida e redefine as regras para o contingenciamento do crédito ao setor público.
Res. 2.954/02 CMN	Contingenciamento de Crédito ao Setor Público e Alteração de Limites - Alteração no art. 9. da Resolução n. 2.827, de 30 de março de 2001.

PROJETOS DE LEI

PL 203/A-91	Dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. INCLUINDO OS RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO HOSPITALAR) (Política Nacional de Resíduos sólidos).
PL-1.630/1999	Isenta de pagamento de tarifa de água e esgoto das companhias públicas de saneamento e/ou empresas concessionárias, os usuários de baixa renda.

Continua...

Continuação

Lei, Resolução, outros	Atribuição
PL-2.763/2000	Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento, seus instrumentos e dá outras providências.
PL-3.606/2000	Formula a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PL-4502/1998	Dispõe sobre a Política Nacional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
PL 4.147/2001	Institui diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.
PL-4.329/2001	Institui o Fundo de Incentivo à Reciclagem de Resíduos Sólidos e Líquidos.
PL-5757/2001	Atribui aos estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de serviços a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos gerados e dá outras providências.
PLS 34/2001	Altera a redação do artigo 4º da Lei nº 6528, de 11 de maio de 1978, para estabelecer cota mensal mínima gratuita de água para consumo residencial unifamiliar.
PL-6.202/2002	Isenta do pagamento de tarifas públicas os usuários de renda familiar inferior a dois salários mínimos.
PL-6.604/2002	Acrescenta o art. 41-A à Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, para estabelecer que até que seja publicada a lei que institui diretrizes nacionais para o saneamento básico, as concessões para exploração desse serviço serão feitas em caráter não-oneroso e define outras condições mínimas.

Fonte: Brasil. Senado, 2002; Brasil. Câmara dos Deputados, 2002; Brasil. CMN, 2002; Gambale, 2000; NH Consultoria e Planejamento, 1995; IESP-Fundap, 1995.

A despeito da inexistência de marco regulatório para o setor, várias concessões de água e esgotos, em vários arranjos, foram efetivadas por municípios a empresas privadas. Dentre as companhias estaduais, apesar da pressão econômica exercida pelo governo, utilizando a CEF (que chegou a ter seus estatutos alterados de forma a viabilizar a privatização da companhia baiana de saneamento)⁷² e o BNDES (Brasil, 2001; Gambale, 2000), apenas a Sanepar sofreu privatização parcial. No

Ceará, Rio de Janeiro, Espírito Santo, e, principalmente, na Bahia, onde o processo foi traumático e hoje pairam suspeitas de corrupção, as iniciativas foram frustradas (Oliveira Filho, 2002; União, 2002). A tabela 3.90 apresenta a situação dos contratos de concessão à iniciativa privada até setembro de 2001.

Tabela 3.90 – Concessões de serviços de saneamento à iniciativa privada - 2001

Município	Consórcio	Operadora Local
São Paulo		
1 Araçatuba	Amafi, Tejofran, Resil, Earth Tech	Sanear - Saneamento Araçatuba
2 Birigui	Hidrogesp, Colina	Aquapérola
3 Cajamar	Earth Tech, Rek, Hidrogesp	Águas de Cajamar
4 Itu	Cavo	Cavo Itu
5 Jaú	Amafi, Tejofran, Resil, Earth Tech	Águas de Mandaguahy
6 Jaú	Amafi, Earth Tech, Saneciste	SANEJ
7 Jundiá	Augusto Velloso, Coveg, Tejofran	Cia Saneamento de Jundiá
8 Limeira	Odebrecht, Lyonnaise Des Eaux (Ondeo)	Águas de Limeira
9 Mairinque	Villanova	Ciágua - Concessionária de Águas de Mairinque
10 Marília	Hidrogesp, Telar, Infra	Águas de Marília
11 Mineiros do Tietê	Saneciste	Saneciste
12 Ourinhos	Hidrogesp, Earth Tech	Águas de Esmeralda
Continua...		
Continuação		
Município	Consórcio	Operadora Local
13 Ourinhos	Telar	Telar Eng ^a .
14 Pereiras	Novacon	Ribeirão das Conchas
15 Ribeirão Preto	OHL, INIMA, Rek	Ambient
16 Salto	Saneciste	Saneciste
17 São Carlos	Hidrogesp	DH Perfuração de Poços
18 Serrana	Novacon	Bela Fonte
19 Tambaú	Novacon	Rio Pardo Operadores
20 Tuiuti	Novacon	Ribeirão do Pântano - Empresa de Saneamento de Tuiuti
São Paulo - Permissões		
21 Quinze (15) municípios	Novacon	Novacon
Rio de Janeiro		
1 Araruama, Silva Jardim, Saquarema	Erco, Cowan, EIT, Queiroz Galvão, Developer	Águas de Juturnaiba
2 Arraial do Cabo, Búzios, Cabo Frio, Iguaba, São Pedro da Aldeia	Águas de Portugal, EBAL, EPAL	PróLagos
3 Campos	Developer, Carioca, Cowan, Queiroz Galvão, EIT	Águas do Paraíba
4 Niterói	Carioca, Cowan, Developer, Queiroz Galvão, EIT	Águas de Niterói
5 Petrópolis	Developer, EIT, Trana, Cowan, Queiroz Galvão	Águas do Imperador
6 Nilópolis	Sergen	Águas de Nilópolis
7 Nova Friburgo	Earth Tech	CAENF - Concess. de Água e Esgoto de Nova Friburgo
8 S. João do Meriti	Sergen	Águas do Meriti
Espírito Santo		
1 Cachoeiro de Itapemirim	Águia Branca, Cepemar, Hidropart	Águas de Cachoeiro (Citágua)
2 Cariacica	Marquise	Águas de Cariacica
Mato Grosso		
1 Nobres	Encomind Eng.	Empresa de Saneamento de Nobres
Mato Grosso do Sul		
1 Campo Grande	Agbar, Sanesul, Cobel	Águas Guariroba S/A

⁷² Para mais detalhes ver Oliveira Filho, 2002 e Gambale, 2000. Ver também Rezende, 2000.

Paraná		
1 Paranaguá	Carioca, Developer, Castilho	Águas de Paranaguá
Amazonas		
1 Manaus	Lyonnaise Des Eaux (Ondeo)	Águas do Amazonas

Fonte: ABCON, 2001, Informe infra-estrutura, 1999.

A titularidade dos serviços de limpeza urbana também cabe aos municípios, sendo duas as formas mais comuns de organização. A primeira, instituindo tais serviços como órgãos da administração direta: diretorias, departamentos ou seções de limpeza urbana, subordinados a uma secretaria afim, ou indireta: autarquias (nos dois casos, dependentes do orçamento público). A segunda, como empresas públicas ou de economia mista, mantidas com seus próprios recursos. A iniciativa privada apresenta uma participação considerável na execução da limpeza urbana, através da terceirização. Em alguns casos, até 100% de serviços como coleta e transporte de lixo, situação mais comum, são realizados por particulares, porém, são raras as empresas exclusivamente privadas que atuam no gerenciamento de resíduos sólidos (ISPN, 1995).

Do ponto de vista legal, existe uma abundância de normas, resoluções e leis, que já chegou a acarretar, por vezes, extravagâncias e ineficácia (Milaré, 1998). O SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente), por exemplo, foi criado de forma a integrar e articular as várias instâncias de poder executivo, porém, a maioria dos municípios desconhece sua condição de integrante legal do mesmo (IPT, 1995). Encontra-se em discussão, desde 1991, uma política nacional exclusiva para o setor de limpeza urbana, que tem recebido críticas e corre em paralelo à discussão sobre regulamentação do setor de saneamento.

3.4.3.2. MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO: FINANCIAMENTO, POLÍTICA TARIFÁRIA, GASTOS E INVESTIMENTOS

O modelo econômico-financeiro dos setores de energia elétrica e saneamento básico tornou-se semelhante, a partir da ação dos governos militares, que procuraram dar um caráter empresarial ao fornecimento dos serviços de abastecimento de água e

coleta de esgotos, tal como já ocorria no setor elétrico (seção 3.3.4). Em linhas gerais, o equilíbrio econômico-financeiro baseava-se em auto-sustentação tarifária e financiamento da expansão dos serviços custeada por aportes de capital (recursos fiscais e reinversão de dividendos), impostos setoriais (no caso do setor elétrico), e recursos de terceiros (empréstimos e financiamentos em moeda nacional e estrangeira). Este modelo vigorou para os dois setores até o início da década de 1990 e dos ajustes econômicos, mantendo-se, atualmente, apenas para o setor de saneamento (Oliveira *et al.*, 1997; Ebap, 1995).

Como mencionado em seções anteriores, a implementação da reforma do setor elétrico não se deu imediatamente no governo Collor, nem mesmo durante a gestão de Itamar Franco, tendo-se iniciado, efetivamente, com Fernando Henrique Cardoso. Entretanto, a situação de crise institucional e econômico-financeira era reconhecida pelo governo e pelo setor e, diante da necessidade de enfrentá-la, já durante o governo Sarney e, em seguida, no governo Collor (segundo princípios distintos), iniciativas de organização dos técnicos e dirigentes do próprio setor, ou do governo, resultaram em mais de um plano de reformas. Em 1993, no governo Itamar Franco, sancionou-se a lei 8.631, que virtualmente propiciou o início do processo de reestruturação, implementado pelo governo seguinte.

Em 1985, foi elaborado o primeiro dos planos revisionais, o ***Plano de Recuperação do Setor de Energia Elétrica (PRS)***, que visava, principalmente, alterar a estrutura de receitas e despesas e a estrutura de financiamento do setor, e que foi abandonado sem implementação (Guimarães, 2001; Borenstein, 1996). Em 1987, foi instituído um grupo de estudos encarregado de efetuar a chamada ***Revisão Institucional do Setor Elétrico (REVISE)***, dividido em quatro subgrupos: Organização; Preços e financiamento da expansão; Legislação, e Participação da iniciativa privada. A REVISE objetivava um aumento da eficiência do setor sem, contudo, extinguir a gestão estatal hegemônica. Embora também não implementado,

as propostas oriundas deste trabalho vieram a subsidiar alterações implementadas posteriormente, consubstanciadas no novo arcabouço legal do setor, a partir da lei 8.631 (Sauer, 2002; Borenstein, 1996). Em 1990, no governo Collor, a Secretaria Nacional de Energia propõe a criação de uma **Empresa Nacional de Suprimento de Energia Elétrica (ENSE)**, que controlaria o SINTREL. Esta proposta de arranjo institucional, baseada no modelo britânico, garantiria o livre acesso às redes de transmissão e já visava acomodar (,naquele momento, simples) parcerias com empresas privadas. Este projeto também foi abandonado, após discussão interna ao setor (Guimarães, 2001; Borenstein, 1996).

Segundo Borenstein (1996), a lei 8.631 resultou de uma estratégia da Eletrobrás, de envolvimento do Congresso na busca de solução para a crise do setor elétrico. A primeira etapa dessa estratégia consistia no saneamento financeiro do setor, propiciado pela lei e outros artifícios como renegociação de dívidas das concessionárias, e a segunda, na revisão institucional, em si. Os dois movimentos, então, já imbuídos do caráter liberalizante das reformas que viriam.

A lei 8.631, regulamentada pelo decreto 774/93 foi decisiva para a reestruturação do setor elétrico. A um só tempo, ela alterou o regime tarifário⁷³; extinguiu a tarifa única em território nacional, facultando às concessionárias, que passaram a ter a prerrogativa de propor os níveis tarifários, considerável independência; estabeleceu periodicidade para revisões; extinguiu a remuneração garantida, e, finalmente, promoveu o amplamente mencionado “encontro de contas” do setor, que girou em torno dos R\$ 24 bilhões, em função da extinção da CRC e da RENCOR⁷⁴ (Sauer, 2002; Sauer *et al.*, 2002; Pires & Piccinini, 1998; Oliveira *et al.*, 1997). Segundo Sauer *et al.* (2002), a promulgação dessa lei deixou clara a mudança

⁷³ Além das figuras do *custo médio contábil pela ótica do ativo* (custo do serviço, definidor dos preços) e do *custo marginal* (estrutura tarifária, definidor das estruturas tarifárias e relações de preços entre as diferentes alternativas), introduziu o *custo médio contábil pela ótica do passivo*: fórmula *paramétrica* através da qual se manteria o nível dos preços (Oliveira *et al.*, 1997).

⁷⁴ CRC – Conta de Resultados a Compensar; RENCOR – Reserva Nacional de Compensação de Remuneração. Para detalhes, ver Pires & Piccinini, 1998.

de caráter da gestão do setor, minimizando o conceito de investimentos de caráter social (a remoção dos subsídios cruzados entre concessionárias foi um reflexo dessa nova postura), cujo financiamento passaria a provir de recursos fiscais junto às diferentes instâncias de governo, em favor de uma forma de gestão vinculada a compromissos de eficiência empresarial e resultados.

A partir da implementação do Plano Real, as tarifas foram congeladas, permitindo-se ao DNAEE a retomada dos processos de reajuste somente em novembro de 1995, já no governo Fernando Henrique Cardoso, através da portaria 267/95. Esta portaria estabeleceu a periodicidade mínima anual para reajustes e rompeu com a lógica redistributiva presente até então, através do desmantelamento do conjunto de benefícios concedidos ao consumidor residencial (Pires & Piccinini, 1998). Tais medidas visavam acelerar o processo de preparação para a privatização do setor, em simultâneo à implementação de instrumentos jurídicos e de um **modelo de mercado**. O diagnóstico sintético do governo, conforme relatório oficial (Brasil, 1998?) descrevia a situação “encontrada” em 1995 e as medidas tomadas (figuras 3.45 a 3.47), assim justificadas, diante da “crise”, segundo o mesmo documento:

Desta maneira, não havia, então, espaço para a elaboração de demorados estudos de reestruturação (sic) do setor elétrico para não expor o País a um desabastecimento de energia elétrica, que colocaria a reforma sob a pressão das improvisações que acompanham normalmente as situações emergenciais

Neste contexto, as diretrizes adotadas pelo Governo Brasileiro, com o apoio atuante e competente do Congresso Nacional, se pautaram numa série de ações simultâneas que, em outra conjuntura, poderiam e haveriam de se desenvolver numa ordem seqüencial distinta. Importa destacar que, apesar disto, e com pleno reconhecimento da situação, o encadeamento das ações foi ajustado de forma a introduzir no processo uma racionalidade capaz de minimizar os riscos, conforme elucidado nos quadros anexos (...) (Brasil, 1998?).

I - SITUAÇÃO ENCONTRADA EM 1/1/95

Modelo esgotado, 23 obras paralisadas (11.500 MW) e 33 concessões outorgadas não iniciadas. Setor desorientado e sem proposta de reestruturação capaz de garantir a expansão e o atendimento do mercado. Situação crítica impedia estudos demorados, reclamando intervenções imediatas e coordenadas:

- após a Lei 8631/93 - elevação das tarifas em 70%, Tesouro assume dívidas de US\$ 26 Bi., e desqualização tarifária. Mas, em 1995, as inadimplências das concessionárias voltaram a mais de US\$ 3 Bi.;
- expansão do consumo se eleva de 3 para 6 a 7% ao ano, em virtude do Plano Real; colapso da transmissão em várias regiões, e deterioração continuada dos sistemas de várias distribuidoras; de 1991 a 1994 a expansão da geração se limitou a uma média de 1.080 MW/ano, contra uma necessidade de 2.500 MW anuais; investimentos reduzidos a 50% para US\$ 3,5 bilhões/ano;
- Para alguns períodos futuros, 15% das séries hidrológicas verificadas apresentavam risco de falta de capacidade/MW, excedendo o risco de 5%, tido como aceitável. Em algumas das séries mais secas, a amplitude do déficit de energia poderia ser superior a 25% do consumo total (MWh), implicando num racionamento dramático.

Figura 3.45 – Diagnóstico sintético da situação “encontrada” pelo primeiro governo FHC, segundo a Secretaria de Energia

Fonte: Brasil, 1998?.

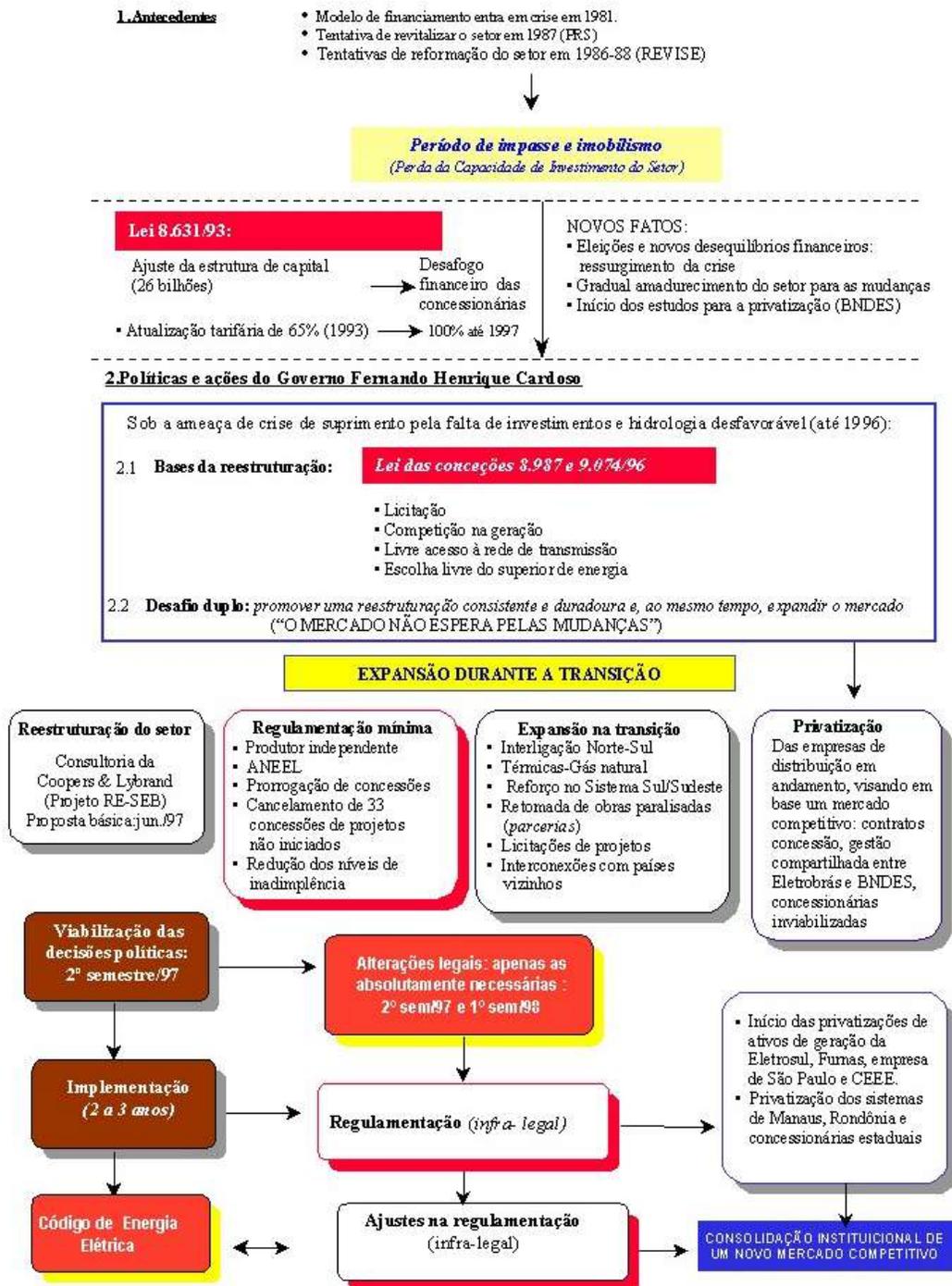


Figura 3.46 – Fluxograma das etapas de reestruturação e desestatização do setor elétrico.
Fonte: Brasil, 1998?

II - MEDIDAS ADOTADAS, SIMULTÂNEAS E COORDENADAS ENTRE SI			
1. LEIS DE CONCESSÃO n° - 8987 e 9074/95, definindo as Bases do Modelo:			
Geração competitiva/ Livre Acesso às Redes / Livre - escolha do fornecimento para consumidores com 10.000 kW, ou mais, 3.000 kW em 2000 e menos após 2003 / Prorrogação das Concessões / Produtor Independente / Regulador Independente etc.			
2. REGULAMENTAÇÃO	3. EXPANSÃO DO SISTEMA	4. PRIVATIZAÇÃO	5. RE-SEB: REESTRUTURAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Lei da criação do regulador - ANEEL para fiscalizar e proteger o consumidor • Revisão dos padrões de serviços • PIE e Autoprodutor • Prorrogações das concessões com desverticalização • Tarifas e acesso às redes T&D para novos projetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Retomada de 19 das 23 obras (10.000 MW) • Cancelamento de 33 concessões não iniciadas • (Re) licitações • Licitação de energia a PIEs / Termelétricas • Interconexões c/ países vizinhos • Retomada Angra II • Repotenciação • PROCEL - Conservação • LT Norte - Sul, • PRODEEM etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Renegociação das inadimplências • Ajuste dos contratos de concessão ao novo modelo • ELETROBRÁS assume gestão de 9 concessionárias estaduais preparando-as para a privatização, com antecipação de créditos pelo BNDES e ELETROBRÁS • Privatização de concessionárias de distribuição e de geração (Cachoeira Dourada - CELG) 	<ul style="list-style-type: none"> • MME propõe ao CND, em 4/95, a privatização da geração da ELETROBRÁS. Consultoria aprovada é contratada em 7/96 • Trabalho conjunto com a SEN e 60 técnicos • Condução do Relatório COOPERS / RE-SEB - junho/97 • É adotado como Referencial para a implementação • 130 técnicos concluem documentos básicos do mercado e Operador do Sistema (12/97)

Figura 3.47 – Medidas adotadas pelo governo FHC entre 1995 e 31.12.97.
 Fonte: Brasil, 1998?.

A) POLÍTICA TARIFÁRIA DO SETOR ELÉTRICO APÓS REESTRUTURAÇÃO E IMPACTOS

Como descrito em seções anteriores, o setor elétrico brasileiro iniciou-se como um empreendimento privado, cuja ordenação começou a partir do Código de Águas. Pelo Código, as tarifas seriam definidas pelo custo do serviço e o patrimônio das empresas, avaliado pelo custo histórico, bem como se extinguiu a Cláusula Ouro, em vigor desde antes de sua promulgação, que garantia o reajuste de metade da tarifa pelo preço do metal, assegurando um nível desejável para as receitas. A extinção dessa cláusula gerou grandes contendas com os empreendedores privados, à época. O regime marginalista que substituiu o de custo histórico, no governo Figueiredo, apesar de legalmente instituído, não chegou a funcionar de fato. Com a reestruturação, amparada pela promulgação da lei 8.987/95, lei das concessões, e a partir da privatização da distribuidora federal Escelsa, no mesmo ano, implantou-se no

país o regime de preços-teto. As concessionárias permanecem autônomas para definir seus níveis tarifários, cabendo à ANEEL o papel de homologá-las.

Das justificativas supramencionadas, denota-se que as medidas deflagradas a partir de 1995, incluindo a reformulação de política tarifária, estavam intrinsecamente associadas. Claramente se delinearam os contornos do tipo de “ajuste” que seria implementado, com vistas a *facilitar a privatização das concessionárias de distribuição*. Nesse contexto, três movimentos claramente se distinguem na portaria 267/95, todos tendentes a reduzir os benefícios (Sauer, 2002; Boletim do DIEESE, 1998; Pires & Piccinini, 1998):

- **mudança dos critérios de enquadramento dos beneficiários de tarifas sociais**, vinculado à segmentação do mercado residencial, a partir da criação da categoria **baixa renda** (tabela 3.91);
- **redução do nível de desconto** por classe de consumo residencial (tabela 3.92);
- **remoção da progressividade** na concessão dos descontos, para consumos superiores ao limite de desconto, e **redução desse limite superior**, tendo o patamar sido definido por concessionária e previamente submetido ao DNAEE, à época.

Tabela 3.91 - Limites de consumo para concessão de descontos

Concessionária	Limites de Consumo (kWh/mês)
Eletronorte, CEAM e Eletroacre	200
Celipa, CEA, CER e CERON	140
Celtins	180
Todas da Região Nordeste	140
Light*	200
Outras do Estado do Rio de Janeiro	140
Todas do Estado de São Paulo	220
Outras da Região Sudeste	180
Todas da Região Sul	160
Enersul	150
Outras da Região Centro-Oeste	180

Fonte: Eletrobrás, 1995 *apud* Pires & Piccinini, 1998.

(*) Este limite foi rebaixado para 140 kWh/mês ainda em 1995 (anexo 11).

Tabela 3.92 – Descontos aplicados à classe residencial de baixa renda

kWh/mês	Desconto (%)	
	Anterior	Após Novembro/1995
0-30	82	65
31-100	55	40
101-200	24	10
Acima de 200	0	0

Fonte: Eletrobrás, 1995 *apud* Pires & Piccinini, 1998.

Os consumidores residenciais foram os mais atingidos pelo aumento médio das tarifas de energia elétrica ocorrido em novembro de 1995. Pelos dados da tabela 3.93, nota-se que o setor residencial não teve aumentos nominais significativos, mas em função das alterações promovidas pela portaria 267, que compunha o conjunto de medidas de saneamento financeiro e incremento de atratividade das concessionárias, acabou arcando com aumentos substanciais nas contas de energia elétrica. O impacto da mudança de sistemática tarifária, preparatória para as privatizações, também foi desigual para os diferentes extratos de consumo, afetando mais aqueles que consumiam até 30 kWh e aqueles cujo consumo situava-se imediatamente acima do (novo) limite superior de consumo, pela perda total dos descontos (tabela 3.94) (Sauer, 2002).

Tabela 3.93 - Reajustes das tarifas de energia elétrica em novembro de 1995 (%)

Empresas	Grupos de Alta tensão					Residencial	Rural
	A2	A3	A3a	A4	AS		
CELESC	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	0.0	13.5
CEMIG	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	0.0	11.8
CERJ	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	0.0	9.8
CESP	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	3.0	20.5
COELBA	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	0.0	19.5
COPEL	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	0.0	12.0
CPFL	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	3.0	11.1
ELETROPAULO	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	3.0	12.3
ESCELSA	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	0.0	6.0
LIGHT	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0	8.0

Fonte: Boletim do DIEESE, 1998.

Tabela 3.94 - Efeito do corte no subsídio nas contas de eletricidade - consumidores residenciais - 1995

Empresas	Limite de Consumo mensal com desconto (kWh/mês)	Aumento para consumo logo abaixo do limite (%)	Aumento para consumo logo acima do limite (%)
CELESC	160	28.2	93.8
CEMIG	180	26.6	84.0
CERJ	140	30.6	108.0
CESP	220	25.2	70.3
COELBA	140	30.6	108.0
CPFL	220	25.2	70.3
ELETROPAULO	220	25.2	70.3
ESCELSA	180	26.6	84.0
LIGHT	200	25.4	76.8
LIGHT 2002*	140	190,26	370,50

Fonte: Boletim do DIEESE, 1998.

(*) Tendo em vista a importância histórica da Light na implementação do modelo, seus inúmeros problemas e o decréscimo do limite de consumo já em 1995, a autora considerou relevante acrescentar esta linha à tabela original do Boletim do Dieese, considerando as tarifas vigentes no período imediatamente anterior a novembro de 1995 (mesma base adotada pelo Dieese), e em 2002. Detalhes: anexo 11.

Obviamente, do ponto de vista do governo, o resultado foi extremamente favorável. Pires & Piccinini assim avaliam os impactos causados pelas medidas:

Tais mudanças foram suficientes para provocar um aumento significativo do faturamento das concessionárias distribuidoras sem que tenha havido aumento do nível das tarifas por classe de consumidores. Particularmente no que se refere à alteração do limite de consumo para aplicação de descontos residenciais, os impactos positivos foram maiores no caso das empresas cujo mercado consumidor residencial continha maior parcela de consumidores subsidiados. Além disso, tanto as tarifas médias de fornecimento como as tarifas de suprimento vêm apresentando recuperação desde 1995. (...) mostra a evolução favorável das tarifas de suprimento, tendo em vista a necessidade de recuperação dos seus patamares reais para viabilizar a privatização das geradoras federais. (Pires & Piccinini, 1998).

De imediato observa-se que privatização de distribuidoras aliada à alteração da política tarifária resultou em sucessivos aumentos, com perda de competitividade para a economia do país, como um todo, pois tais aumentos ocorreram em todos os segmentos de consumo, porém, com o maior ônus impingido aos consumidores residenciais (tabela 3.95 e figura 3.49⁷⁵). Outra consequência foi o desbalanceamento da lógica redistributiva regional, denotada pela quase uniformidade das tarifas médias residenciais frente ao desequilíbrio do nível socioeconômico e de demanda das populações locais (seções 3.4.2.1 e 3.4.2.2) e das características dos mercados em cada grande região (tabela 3.96). Assim sendo, pode-se avaliar que o impacto relativo

⁷⁵ As quedas verificadas no valor da tarifa em dólar devem-se a desvalorizações da moeda, e não a reduções tarifárias.

da evolução das tarifas residenciais (figura 3.50 e tabela 3.97) foi maior exatamente nas regiões estruturalmente mais pobres e deficitárias.

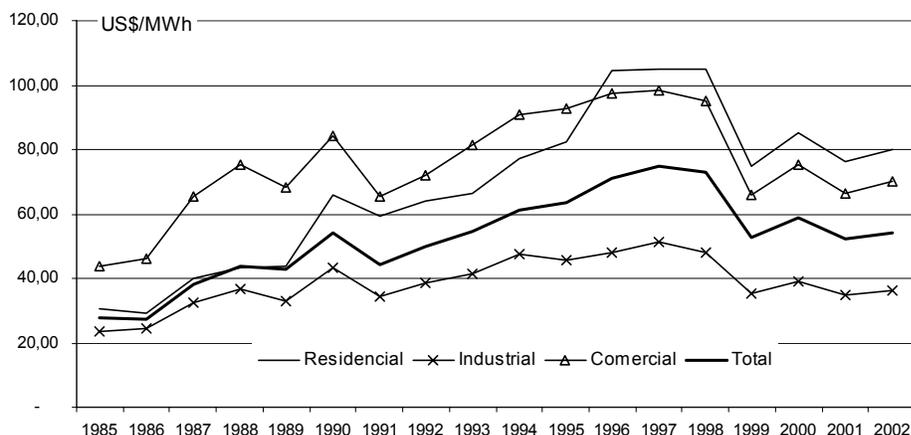


Figura 3.49 – Evolução das Tarifas Médias de Fornecimento – US\$/MWh

Fonte: adaptado de Azevedo, 2001. Obs: 1) Os valores em US\$/MWh foram convertidos pelo dólar médio de cada ano - MEDIA ANUAL P/ VENDA (fonte: Banco Central) (ver anexo 11); 2) Valores de 2002 atualizados até agosto.

Tabela 3.95 – Evolução das tarifas médias de fornecimento (distribuição) após a reestruturação - Brasil – 1995 - 2002 – R\$/MWh

Classe de Consumo	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Aumento nominal 95/02 (%)	Aumento Real* 95/02 (%)
Residencial	76,26	106,63	119,8	126,18	138,93	158,87	179,78	206,49	170,77	96,11
Industrial	43,59	50,45	54,61	56,54	63,11	71,03	82,18	93,44	114,36	39,70
Comercial	85,44	99,62	107,99	111,6	121,7	136,76	156,17	181,52	112,45	37,79
Rural	55,19	62,21	67,27	69,25	75,49	85,35	97,26	111	101,12	26,46
Poder Público	84,07	98,34	106,1	109,77	119,54	135,98	153,84	180,79	115,05	40,39
Iluminação Pública	51,59	60,31	65,31	68,53	75,51	85,81	95,55	110,78	114,73	40,07
Serviço Público	50,45	57,47	62,65	64,99	70,6	79,37	90,04	104,2	106,54	31,88
Consumo Próprio	69,59	66,79	68,59	68,18	81,03	80,16	92,25	98,54	41,60	-33,06
Tarifa Média Total	59,58	74,47	82,16	86,57	95,86	108,5	122,88	140,06	135,08	60,42

Fonte: ANEEL, vários anos (adaptado de Sauer, 2002). (*) Acima do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) (fonte: Fipec, 2002), de 74,6582 %, acumulado entre janeiro de 1995 e agosto de 2002, coincidindo com o período considerado para as tarifas médias.

Tabela 3.96 – Distribuição de consumidores de energia elétrica, segundo faixas de consumo, por grandes regiões - Brasil - 2001

Faixa consumo residencial	Consumidores Sul/Centro Oeste	Consumidores Nordeste
Até 100 KWh	29,7%	63,1%
Entre 100 e 200 KWh	35,3%	24,8%
Entre 200 e 500 KWh	30,8%	10,0%
Acima de 500 KWh	4,2%	2,1%

Fonte: Ministério das Minas e Energia apud Dieese, 2001.

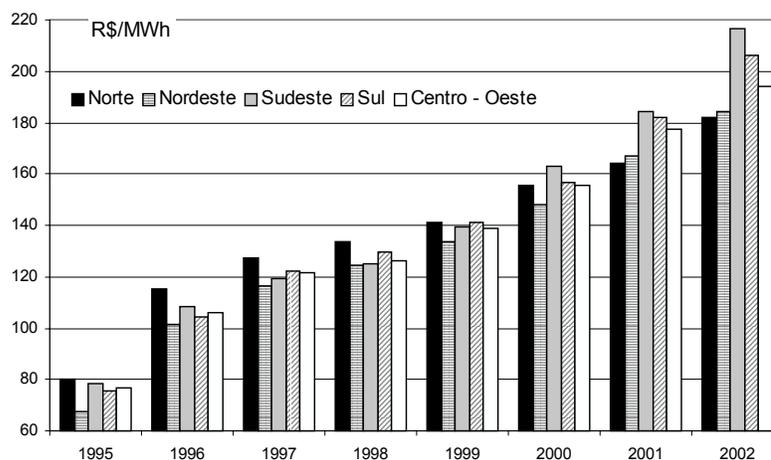


Figura 3.50 – Evolução das tarifas médias residenciais regionais – 1995 – 2002.
Fonte: ANEEL, vários anos.

Tabela 3.97 – Variação anual e global das tarifas médias residenciais regionais – 1995 a 2002 (%)

Região	Variação da tarifa média							
	96/95	97/96	98/97	99/98	00/99	01/00	02/01	2002/1995
Norte	43,43	10,57	5,10	5,75	10,08	5,47	11,00	127,15
Nordeste	49,70	14,74	7,13	7,48	10,62	12,68	10,52	172,44
Sudeste	38,22	10,27	5,09	11,38	15,37	13,08	17,53	176,87
Sul	37,87	17,43	5,80	9,07	11,19	16,13	13,23	173,17
Centro - Oeste	38,49	14,88	3,44	10,09	12,24	14,07	9,28	153,48

Fonte: dados primários - ANEEL, vários anos.

Segundo as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) realizadas pelo IBGE em 9 regiões metropolitanas do país, mais Brasília e Goiânia, em 1987 e em 1996, a composição da despesa familiar média distribuía-se como apresentado na tabela 3.98.

Tabela 3.98 – Despesas familiares em regiões metropolitanas selecionadas – 1996 e 1987

Tipo de Despesa	1996 (Reais)	1987 (Cruzados)
Despesas de consumo	992,49	26.140,00
Alimentação	231,81	6.626,00
Água e esgoto	13,17	179,00
Energia elétrica	29,47	494,00
Telefone	23,63	276,00

Fonte: IBGE, POF, vários anos.

As despesas de consumo representam os gastos monetários (dinheiro, cheque, cartão) médios mensais das famílias exceto despesas com o trabalho. Considerando as informações disponibilizadas na POF, conclui-se que os gastos com energia elétrica foram superiores aos dos demais serviços. No ano de 1987, estes gastos representaram 1,9% do total; em 1996, 2,97%. Entretanto, somando-se os gastos com serviços públicos de infra-estrutura, incidentes sobre a maioria dos lares brasileiros e

cuja inadimplência pode redundar em corte de fornecimento, o percentual sobe a 6,7% em 1996, desconsiderando-se os gastos com impostos e outras despesas relativas ao domicílio. Este percentual pode ser considerado significativo, sobretudo em se considerando as famílias com rendimentos inferiores a 2 salários mínimos. A ressalva a ser feita é que a despesa média mensal das famílias apresentada na tabela é obtida através do quociente entre a soma das despesas mensais familiares do conjunto de famílias pesquisadas e o número total das famílias, compreendendo faixas diversas de rendimentos, representando grandes agregados.

Segundo dados da mesma pesquisa, os gastos com energia elétrica incidem com maior gravidade nas famílias situadas na faixa de menor rendimento domiciliar, representando, em 1996, 4,23% da renda da classe “Até 2 Salários Mínimos” (tabela 3.99). É importante notar que, neste segmento, a despesa é superior à renda, portanto, alguns gastos podem vir a ser excludentes entre si, ou seja, a família necessitará optar por efetuar determinadas despesas em detrimento de outras.

A evolução deste indicador assume importância já e no futuro, pois as etapas seguintes da reforma elétrica tenderão a agravar esta situação. Apesar dos descontos oferecidos pelo enquadramento na categoria de baixa renda, o preço final da energia (incluindo impostos) pode chegar a inviabilizar a manutenção do serviço, à semelhança do que ocorreu no setor de telefonia (Lobato & Petry, 2001). Além disso, os novos critérios estabelecidos para enquadramento nessa categoria, decorrentes da regulamentação da Lei 10.438 (Resolução ANEEL n. 485/02), tornaram-se ainda mais restritivos, incorrendo no risco de despojar do benefício número considerável de potenciais candidatos⁷⁶.

Tabela 3.99 – Peso da energia elétrica na despesa global e na renda das famílias – Brasil – 1987 e 1996 (%)

Total	Classe de rendimento mensal domiciliar (salário mínimo)
-------	---

⁷⁶ Brasil..Aneel, 2002.

	Até 2	> 2 a 3	> 3 a 5	> 5 a 6	> 6 a 8	> 8 a 10	> 10 a 15	> 15 a 20	> 20 a 30	> 30	
<i>1987 (valores em cruzados)</i>											
Renda	38.217	3.306	6.603	10.533	14.494	18.455	23.650	32.220	45.734	64.182	159.269
Despesa	35.387	5.437	8.831	12.491	15.904	20.101	23.654	30.887	45.161	64.046	126.569
Peso- despesa	1,40	1,97	1,69	1,66	1,47	1,45	1,60	1,43	1,40	1,22	1,34
Peso - renda	1,29	3,24	2,26	1,97	1,61	1,56	1,60	1,37	1,38	1,22	1,06
<i>1996 (valores em reais)</i>											
Renda	1.636,27	148,10	281,52	445,03	616,52	786,11	1.016,6	1.381,2	1.968,5	2.760,5	6.700,1
Despesa	1.395,21	245,45	365,35	494,79	632,89	792,85	950,88	1.276,4	1.749,4	2.394,9	4.939,8
Peso- despesa	2,11	2,55	2,39	2,31	2,02	2,16	2,25	2,24	2,22	2,12	1,98
Peso - renda	1,60	4,23	3,10	2,57	2,07	2,17	2,10	2,07	1,97	1,84	1,46

Fonte: IBGE, POF, vários anos. Nota: na classe de rendimento "até 2" estão incluídas as famílias sem rendimentos.

Num testemunho recente do insucesso do modelo tarifário e regulatório adotados, o **Acordo Geral do Setor Elétrico**, estabelecido em dezembro de 2001, e regulamentado pela Lei Federal 10.438/02 (antiga MP14/01), numa deformação completa dos princípios que pretendiam criar ambiente concorrencial e retirar do Estado o "ônus" de prover infra-estrutura à sociedade, recompõe para distribuidoras privadas e geradoras, o nível de receita supostamente perdido com o racionamento ocorrido no mesmo ano. Verificou-se, nessa situação, acompanhada com indignação pela sociedade⁷⁷, uma demonstração do poder de barganha das concessionárias privadas em face de um frágil arcabouço e uma esqualida estrutura de regulação.

A pressão culminou, na prática, num hibridismo regulatório em que, sob um regime pelo qual caberia nada mais que regular o lucro, o **price-cap**, liberando Estado e capital privado das "amarras" e "ineficiências" criadas pelo regime de **custo do serviço**, consente-se na eliminação de riscos (cambiais, regulatórios e que tantos outros), na **recomposição de níveis de receitas** (leia-se lucros (!)) e na garantia de retorno de investimentos (por trás do **equilíbrio econômico-financeiro**), valendo-se do artifício de repassar para a sociedade, via "**recomposição tarifária extraordinária**" (tarifaço de dezembro de 2001), todos os "custos e prejuízos" reclamados por distribuidoras e geradoras⁷⁸. De fato, um resultado inequívoco de todo o processo foi a

⁷⁷ De fato, a concomitância do racionamento de energia imposto à população e do acordo geral, pedindo, de início, aumento de tarifas e, logo após, a constituição do, assim apelidado, **seguro-apagão**, alcançou grande repercussão na mídia, levando a manifestações explícitas de desagrado por parte de membros do governo, e até do presidente, frente à atuação da sociedade civil organizada (Clemente, 2002; Silveira, 2002).

⁷⁸ Detalhes em Sauer *et al.*, 2002. Ver também Vieira *et al.*, 2001. O ponto de vista do governo, em Branco, 2002.

viabilização de extração de renda de toda a sociedade brasileira, como mostra a tabela 3.100, extraída de Vieira *et al.* (2002), em benefício de grupos privados estrangeiros, que nenhuma obrigação têm de empregar seus dividendos no setor, ou no país.

Tabela 3.100 – Simulação dos Aumentos das Receitas Acima da Inflação - Brasil – Setor Elétrico

Classe de consumo	Tarifa média (R\$/MWh) ⁱ		Variação (%)	Consumo – 2000 (GWh) ⁱⁱ	Tarifa 1995 ⁱⁱⁱ (R\$/MWh)	Aumento das receitas (R\$ Bi/ano)
	1995	2001				
Residencial	76,26	179,79	135,8	83.493	112,76	5,507
Industrial	43,59	82,18	88,5	131.182	64,45	2,325
Comercial	85,44	156,15	82,8	47.437	126,33	1,414
Rural/outros	55,19	97,26	76,2	43.491	81,61	0,681
TOTAL	59,58	122,79	106,1	305.603	88,10	10,017

Fonte: Vieira *et al.*, 2001. (i) ANEEL; (ii) ELETROBRÁS; (iii) Corrigida pelo IPC-FIPE

Pelo novo modelo, as tarifas de suprimento (geração) passam a ser decompostas em **tarifas de geração**, não-reguladas, e **tarifas de transporte** (transmissão), reguladas. Após um período de transição que serviria para acomodar as diferenças de custos entre a chamada **energia velha** (proveniente das usinas antigas, amortizadas e, portanto, com baixos custos) e a **energia nova** (proveniente dos novos empreendimentos, hidráulicos e térmicos), em que vigoram os **contratos iniciais**, o mercado seria liberalizado, a partir de 2002 (Lei 9.648/98⁷⁹), 25% a cada ano, quando os preços seriam estabelecidos concorrencialmente (Pires & Piccinini, 1998; Oliveira *et al.*, 1997). O repasse dos preços de compra da energia às geradoras pelas distribuidoras pode ser repassado ao consumidor final cativo até um limite máximo, denominado **valor normativo** (Aneel, 2001).

Com a possibilidade de duplicação dos preços da geração de energia elétrica, em função do fim do período de transição, bem como dos montantes e sistemática estabelecidos para repasse dos valores normativos (que exerceriam uma influência balizadora para cima), os impactos tarifários do novo modelo se traduzirão no aumento da transferência de renda de consumidores “livres” e cativos (setores produtivo e

⁷⁹ Brasil, 1998.

residencial) para os novos controladores das empresas elétricas, com reflexos sobre o bem-estar, competitividade sistêmica da economia e nível de emprego. Como analisam Sauer (2002) e Coyle (2000), as possibilidades de estabelecer concorrência no segmento de geração de energia são ínfimas, em função das próprias características do “produto”, levando as empresas a estabelecer uma série de estratégias anticompetitivas e predatórias, orientadas exclusivamente para maximização das margens de lucros.

A figura 3.51 apresenta a evolução das tarifas médias de suprimento e fornecimento. Constatase, além do aumento significativo das tarifas de fornecimento a partir de 1995, que a relação entre as tarifas (suprimento/fornecimento) está em queda desde 1992, quando ficou em 61,8%, e no ano de 2000, encontrava-se abaixo de 40% (39,7%). Isto significa que as margens auferidas pelas distribuidoras vêm aumentando progressivamente, distanciando-se do padrão internacional dessa relação, que gira em torno de 60%, mesmo considerando o repasse de Itaipu, cuja energia é cobrada em dólar. Sob esta ótica, o argumento de perda de receita que motivou o tarifaço de 2001 não se sustenta, pois, segundo Pires & Piccinini (1998), analisando o decréscimo dessa relação: “isto significa que as tarifas de distribuição encontram-se em patamares elevados, muito superiores às necessidades de remuneração do segmento”.

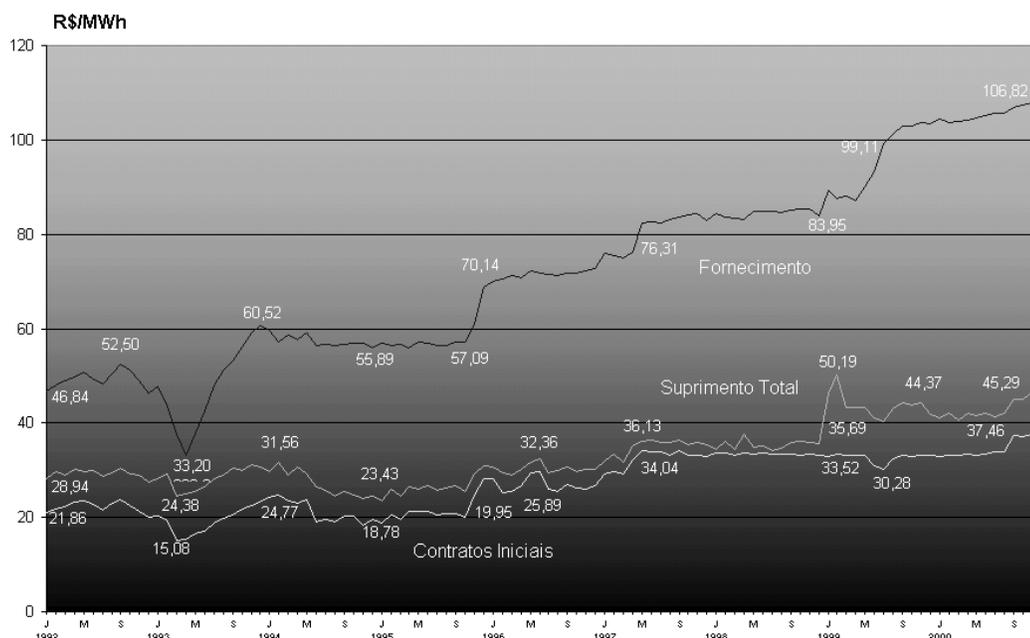


Figura 3.51 – Tarifas Médias de suprimento e fornecimento – Brasil – 1992 a 2000.
 Fonte: Azevedo, 2001.

No contexto atual, a regulação tarifária é efetuada pela metodologia do **Preço Teto Incentivado**, que, em tese, reduziria os problemas da regulação pelo custo do serviço, através do estímulo ao aumento de produtividade e introdução de barreiras ao sobre-investimento. A fórmula de reajuste dos preços-teto inclui uma parcela denominada **RPI – X** (*Retail Price Index - X*), relativa à variação dos índices de preço do período entre reajustes e ao ganho de produtividade da empresa no mesmo período (seção 2.3.2.3). Inspirado nos privilégios outorgados aos titulares de patentes, como incentivo à inovação, os ganhos de eficiência e produtividade são adjudicados aos agentes por períodos pré-determinados (Guillo & Sauer, 1999).

São previstas duas situações: o **reajuste** e a **revisão tarifários**. Como **reajuste** entende-se a correção das tarifas, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, repassando a variação dos custos não gerenciáveis e a inflação do período. Os contratos de concessão estabelecem a periodicidade anual para o **reajuste** das tarifas, mas garantem que, eventualmente, ele poderá ocorrer períodos

inferiores a 12 meses. A **revisão tarifária** acontece ao fim de um período definido em contrato (tipicamente entre 4 e 7 anos) e procede à aplicação, pela agência reguladora, do **fator X**, a ser subtraído ou acrescido da fórmula de correção (Sauer, 2002).

Os novos contratos de concessão estabelecem, que *“Para fins de reajuste tarifário a receita da Concessionária será dividida em **duas parcelas**”*:

- **Parcela A**: parcela da receita correspondente aos seguintes custos: cota da Reserva Global de Reversão- RGR; cotas da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC; encargos da compensação financeira pela exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica; valores relativos à fiscalização dos serviços concedidos; compra de energia; e encargos de acesso aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica para revenda”.
- **Parcela B**: valor remanescente da receita da concessionária, excluído o ICMS, após a dedução da parcela A”.

Conceitualmente, a parcela A corresponde aos custos chamados *“**não administráveis** ou **não gerenciáveis**”* e a parcela B aos custos *“**administráveis** ou **gerenciáveis**”*. A fórmula para cálculo do índice de reajuste tarifário indexou a tarifa ao IGP-M, estrategicamente escolhido, mesmo ***refletindo os preços ao mercado, sem conexão direta com a estrutura de custos setoriais***, pelo fato de ser levantado por instituição independente do governo, livre de eventuais pressões políticas sendo mais confiável aos investidores (Sauer, 2002).

O índice de reajuste tarifário é definido pela expressão:

$$IRT = (VPA_1 + VPB_0 \times (IVI \pm X)) / RA_0, \text{ onde (Guillo \& Sauer, 1999):}$$

- **IRT**: Índice de Correção Tarifário.

- **IVI**: “número índice obtido pela divisão dos índices do IGPM da Fundação Getúlio Vargas, ou de índice que vier a sucedê-lo, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à “Data de Referência Anterior”. Na hipótese de não haver índice sucedâneo, a ANEEL estabelecerá novo índice a ser adotado”.
- **VPA** e **VPB** são os valores das parcelas A e B, nos momentos (0) - Data de Referência Anterior e (1) - data do reajuste.
- **RA₀** é a receita anual da concessionária na Data de Referência Anterior, não incluindo o ICMS e
- **X** é o “número índice definido pela ANEEL, a ser subtraído ou acrescido ao IVI”. O fator “X” é aplicado apenas nas revisões tarifárias, conforme cada contrato de concessão (a periodicidade mais comum é de 5 em 5 anos). Condições contratuais, como mudanças nas tarifas de compra de energia, encargos de acesso aos sistemas de transmissão e distribuição, ou ainda a criação ou extinção de tributos ou encargos legais (exceto IR) e a perda pela concessionária de qualquer de seus consumidores (que venham a tornar-se autoprodutores), também justificam a revisão tarifária.

A primeira revisão tarifária efetuada foi a da ESCELSA (Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.), em 2000. Quando tal se deu, revelou-se a fragilidade tanto do modelo quanto da estrutura regulatória que, na verdade, eram ainda incipientes e desarticulados. Segundo Sauer (2002) ocorreu que a despeito da brutal redução de quadros (cerca de 30%) implementada à guisa de aumento de produtividade o índice de redução aplicado à tarifa foi de 2%, arbitrária, e irrisória, diante do conjunto de reajustes normais e extraordinários, muito superiores, concedidos logo em seguida. Adicionalmente, a ANEEL não dispunha de metodologia clara e objetiva, nem de instrumentos e dados concretos e suficientes para monitorar e avaliar a produtividade, tendo recorrido à assessoria de consultores internacionais,.

Para o autor:

Na prática, a questão da regulação tarifária continua impregnada de um forte conteúdo político, de disputa pela apropriação da renda. A determinação do fator X, no limite, reproduz os mesmos conflitos de sempre, entre empresa e consumidores, da regulação pelo custo do serviço: quais custos operacionais são apropriáveis, qual a base de capital adequada e qual a sua remuneração. A situação se agrava pela assimetria de informações entre empresa e regulador, acentuada pela parca participação e controle por parte da sociedade e, pelos riscos de captura do regulador pela empresa. (Sauer, 2002).

B) FINANCIAMENTO, INVESTIMENTOS E GASTOS DO SETOR ELÉTRICO

Um dos principais argumentos apresentados à sociedade para a promoção de reformas no setor produtivo estatal, como um todo, foi o do esgotamento de sua capacidade de financiamento e da ineficácia intrínseca do Estado em gerir empresas, o que exigiria uma mudança radical de paradigma, traduzida pela imediata substituição da gestão pública pela privada. Como analisado em seções anteriores, este movimento pouco tinha a ver com a questão do financiamento setorial, em si, e sim com o movimento global de liberalização e abertura de economias nacionais “fechadas” ao capital financeiro internacional.

O modelo anterior de financiamento baseava-se, como mencionado, em recursos próprios, impostos e fundos setoriais⁸⁰, e recursos externos. No novo modelo, os recursos proviriam, principalmente, de arranjos como **BOT**, **project finance**, e **emissão de títulos** no mercado de capitais. A Eletrobrás reduz substancialmente sua função de banco setorial e os bancos comerciais assumem importância capital no novo esquema. As novas fontes de recursos passariam a ser de dois tipos: capital de risco e financiamento do capital (Pego Filho *et al.*, 1999, Oli-

veira *et al.*, 1997).

⁸⁰ IUEE, extinto em 1985; Empréstimo Compulsório, extinto em 1993, RGR, que será extinta a partir ao final de 2010 (Lei 10.438/02).

De imediato, nota-se que o financiamento do setor, de uma condição de fontes asseguradas de recursos, passa a depender do capital financeiro, cujo interesse de aplicação está diretamente vinculado ao retorno dos investimentos. Busca-se, nesse caso, a combinação ideal entre o máximo lucro e o mínimo risco e a reestruturação do setor elétrico no Brasil, ainda representa para os investidores um risco considerável, segundo demonstra sua resistência em realizar novos projetos.

Uma série de opções malogradas mostra que o interesse da sociedade foi negligenciado quando da concepção dos programas de reestruturação. De início, como salienta Batista (1994), facultou-se ao capital estrangeiro a liberdade, ou o privilégio, de investir em empreendimentos voltados para a exploração de recursos naturais e para a produção de serviços, que não podem ser exportados, não redundando em real complementação de poupança para o país em longo prazo e exercendo uma pressão negativa sobre o balanço de pagamentos⁸¹. O programa de privatizações, no setor de energia elétrica, prestou-se fundamentalmente a gerar recursos para abatimento da dívida pública (Pinheiro & Giambiagi, 1999), no que não foi bem sucedido (seção 3.4.1.1). Para tanto, optou-se pela modalidade de licitação de vitória pela maior oferta, e não pela menor tarifa ou por melhor plano de investimentos. No caso da geração, em lugar de buscar a participação privada em novos projetos, mais caros, mantendo sob gestão estatal as usinas existentes, praticamente amortizadas, o modelo procurou estimular a entrada de capital privado oferecendo justamente a geração existente, acenando com uma possibilidade de fantástica extração de renda.

A despeito de tantos incentivos, o capital privado mostrou-se reticente e diante de fatos concretos como a esqualidez de novos investimentos de fonte privada, além do paulatino abandono, calculado, de investimentos por parte do governo, que redundaram em perda de qualidade e racionamento de energia, elaboram-se

justificativas técnicas que ocultem a causa real, bastante prosaica, que é o fato de a provisão de energia elétrica no Brasil, atualmente, nada mais representar que um negócio, e, como tal, vincular-se prioritariamente a interesses financeiros, não se pautando mais pelas demandas da sociedade.

Assim é que, segundo Pires *et al.* (2001), o governo teria alimentado expectativas excessivamente otimistas quanto à entrada de capitais privados no setor elétrico, dimensionando um período de transição insuficiente para coibir a intranqüilidade de investidores. Oliveira *et al.* (1997), por sua vez, reconhece que os investimentos em geração hidrelétrica não são atraentes bastante para as modalidades de financiamento à disposição, sobretudo o *project finance*, por suas características de longo tempo de maturação, externalidades ambientais e peculiaridades inerentes a cada empreendimento, que dificultariam a padronização dos contratos. Os projetos em geração termelétrica, que seriam a opção mais atrativa, apresentaram, de imediato, suscetibilidade ao risco cambial, uma vez que a maior parte do combustível, gás natural, é importada e negociada em dólares, de sorte que, também neste caso, os investidores se retraíram (Informe Infra-estrutura, 2001), mas não sem antes pressionar o regulador na tentativa de indexação das tarifas à moeda americana.

Enquanto o setor público vem, desde o início da década de 1990, até o presente, sofrendo contingenciamento de recursos (Pires *et al.*, 2001), ficando impedido de realizar os investimentos necessários em função da opção do governo pelas diretrizes do FMI, o BNDES, um banco público, passou a financiar maciçamente os grupos privados, “livres das restrições legais” (Informe Infra-estrutura, 2001). A tabela 3.101 mostra o reflexo das políticas adotadas quando do início dos ajustes econômicos: priorização absoluta do pagamento de juros e abatimento de dívidas e restrição de investimentos ao setor produtivo estatal.

⁸¹ Remessa de dividendos, importações de insumos do país de origem, negócios preferenciais com a matriz ou dentro do próprio

À guisa de fomento ao investimento privado (que deveria, entusiasticamente, procurar o mercado brasileiro, de acordo com as expectativas do modelo liberal), na segunda etapa do programa de desestatização (governo FHC), foram estabelecidas condições bastante razoáveis para acesso aos financiamentos do BNDES, bem como foi criada uma área específica de energia no Banco para cuidar da carteira de investimentos. Com o advento da crise de escassez de energia em 2001, essas condições foram ainda mais facilitadas, incluindo a ampliação do limite máximo de financiamento pelo BNDES subindo de 35% para 70% (Informe Infra-estrutura, 2001).

A figura 3.52 mostra a participação relativa dos segmentos público e privado no volume total de investimentos do setor entre 1995 e 2000. Nota-se que, a despeito de todo estímulo recebido, a soma integral da participação privada chega, no máximo, a 35%, já no final do período registrado. Evidencia-se, também, a queda do volume de investimentos a partir de 1997, como um reflexo da redução da participação do setor público no total. Em 1999, o equilíbrio foi mantido pelo fato de que a queda dos investimentos públicos foi igual ao aumento da participação de produtores independentes de energia (PIE). Entretanto, convém lembrar que parcela significativa do financiamento desses empreendimentos é pública, e efetuada com condições especiais.

Segundo Informe Infra-estrutura (2001) e Bicalho & Pinheiro (1999) o BNDES exerce, de fato, a função de principal agente financiador do setor, tanto no âmbito da reforma patrimonial, quanto de novos investimentos realizados pelas empresas privatizadas. A tabela 3.102 apresenta a participação do Banco nos projetos contratados entre 1995 e 2000. Nota-se que o limite de participação de 35% foi respeitado em apenas dois anos, 1996 e 2000. A tabela 3.103 mostra os investimentos realizados apenas pelo grupo Eletrobrás, permitindo verificar que o montante investido é bastante próximo do investimento “privado”, em cada ano. Conclui-se que, ainda que

sob forte restrição, e apesar de praticamente toda a distribuição e parte da geração estar privatizada, o capital público permanece (felizmente) arcando com o financiamento da expansão do setor.

Tabela 3.101 – Investimentos em infra-estrutura econômica – Brasil – 1990 a 1998 (US\$ bilhões)

Ano	Energia			Telecomunicações	Transportes	Total	% PIB
	Elétrica	Petróleo	Total				
1990	6,7	2,1	8,8	1,6	0,6	11,0	3,0
1991	3,2	2,5	5,7	2,8	0,9	9,4	2,5
1992	2,1	2,8	4,9	2,8	1,0	8,7	2,1
1993	1,8	2,7	4,5	3,2	0,9	8,6	1,9
1994	1,9	2,0	3,9	3,2	1,2	8,3	1,4
1995	1,4	2,8	4,2	4,0	1,1	9,3	1,5
1996	0,8	3,2	4,0	6,0	1,6	11,6	1,7
1997	1,8	3,1	4,9	7,5	1,5	13,8	1,6
1998	2,2	3,2	5,4	3,7	0,8	9,9	1,1
Total	21,8	24,4	46,2	34,8	9,6	90,6	

Fonte: adaptado de Pêgo Filho, 1999 (dados Petrobrás, Eletrobrás, Telebrás, Geipot, e DEST ex-SEST).

Nota: não inclui os recursos do Orçamento Geral da União.

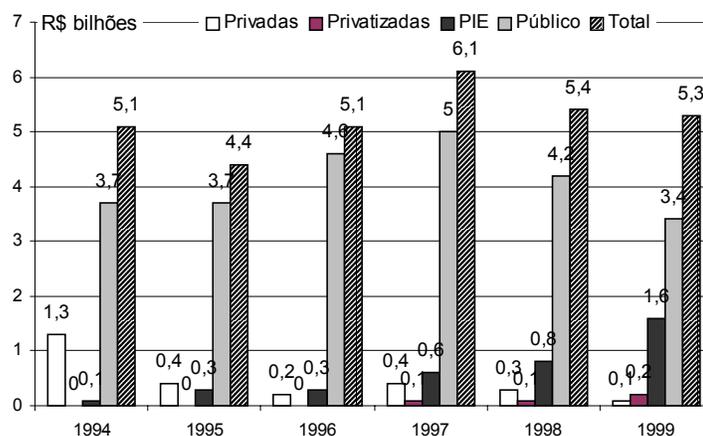


Figura 3.52 – Investimentos do setor elétrico por categoria – Brasil – 1994 a 1999.

Fonte: ANEEL, BNDES apud Informe Infra-estrutura, 2000. Nota: o volume total em 2000 foi R\$ 7,8 Bi (BNDES, 2001).

Tabela 3.102 – Participação do BNDES em projetos contratados por seu intermédio – 1995 a 2000

Ano	Operações contratadas	Investimento total (R\$ mil)	Participação do BNDES (%)
1995	1.147.708	1.479.577	77,6
1996	1.002.635	3.061.888	32,7
1997	108.172	214.184	50,5
1998	1.065.354	1.885.555	56,5
1999	1.337.375	3.000.841	44,6
2000	1.048.263	3.765.964	27,8
Total	5.709.507	13.408.009	42,6

Fonte: Informe Infra-estrutura, 2001. Nota: 1) Foram excluídas as operações de antecipação de recursos aos estados por conta de privatização e operações especiais (leilões). 2) O investimento anual médio foi de R\$ 2,2 bilhões no período analisado.

Tabela 3.103 – Investimentos realizados – Grupo Eletrobrás – 1994 a 2001 (R\$ milhões correntes)

Empresa	Investimentos						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Eletrobrás	1,2	2,7	5,6	6,0	16,1	4,4	
Chesf	353,4	333,8	343,3	407,9	526,4	510,5	

Eletronorte	78,4	63,3	88,1	348,2	715,0	434,6		
Eletrosul	73,4	105,3	121,9	106,6	29,2	60,6		
Escelsa	24,7	16,6 (*)						
Furnas	304,8	469,1	838,8	642,9	813,7	1.036,2		
Eletronuclear (**)			0,8	463,5	656,6	699,2		
Light	74,5	194,1	29,4 (*)					
Demais	0,1	-	0,1	0,1	119,5	104,8		
Subtotal	910,5	1.184,9	1.428,0	1.975,2	2.876,5	2.850,3	2.189	2.672
Itaipu	58,4	88,0 (***)						
Total	968,9	1.272,9	1.428,0	1.975,2	2.876,5	2.850,3	2.189	2.672

Fonte: Brasil. MP/DEST, 2000?. (*) Privatizada; (**) Ex-nuclen; (***) Excluída da DEST por ser binacional.

A figura A.11 apresenta o demonstrativo da formação de poupança para investimentos da Eletrobrás para o período de 1994 a 1999. O que se nota é que apenas parte da poupança disponível foi utilizada, sobretudo a partir de 1995, em respeito aos limites autorizados. De acordo com o Relatório Anual de Execução Orçamentária das Empresas Estatais (Brasil/MP/DEST, 2000?), a maior parte dos investimentos do grupo concentrava-se na expansão da geração. Pela diferença entre valores disponíveis e investidos, pode-se perceber o impacto da política de contingenciamento sobre a crise de abastecimento que levou ao racionamento de energia em 2001.

As tabelas 3.104 e 3.105 apresentam as despesas da União, por grupos de despesa e para programas de energia elétrica e saneamento, nos exercícios de 1995 a 2000. Observa-se que as despesas relativas à dívida superam quaisquer outros grupos de despesas. Os investimentos, incluídos nessa categoria, representam o grupo de menor importância, e a variação anual também é baixa. Outra evidência é que as despesas com energia elétrica e saneamento, que incluem investimentos, por parte da União são inferiores a 0,1% do total, em média, por exercício, e ambos os setores apresentam saldo positivo em relação ao limite legal mais créditos, especialmente os programas de saneamento. Nota-se, também, que a importância das despesas federais com saneamento é bastante superior que com energia, embora não seja possível identificar a participação dos investimentos nesse total.

Tabela 3.104 – Despesas da União por principais grupos – 1995 a 2001 (R\$ correntes * mil)

Despesa	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 Lei
---------	------	------	------	------	------	------	----------

Pessoal e Encargos Sociais	37.894.996	40.900.881	44.529.740	47.840.357	51.571.043	58.240.661	59.483.676
Outras Despesas Correntes	80.128.042	93.051.918	105.763.724	118.630.208	131.408.857	152.925.555	174.649.488
Benefícios	35.869.889	41.746.494	46.064.301	52.069.292	58.158.006	66.111.981	75.134.893
Transferências	18.930.650	21.354.108	21.685.210	25.736.313	27.786.487	32.035.996	35.481.173
Demais	25.327.503	29.951.316	38.014.213	40.824.602	45.464.365	54.777.577	64.055.679
Investimentos	4.894.740	5.728.112	7.537.834	8.130.435	6.955.350	10.099.094	18.268.933
Inversões Financeiras	7.528.344	13.599.396	65.032.611	71.343.851	56.821.512	11.420.753	14.962.942
Outras Despesas de Capital	242.601	166.667	130.111	60.944			
Reserva de Contingência							5.000.861
Subtotal	130.688.723	153.446.974	222.994.019	246.005.795	246.756.762	232.686.062	272.365.900
Juros e Encargos da Dívida	16.766.165	19.491.998	21.033.226	30.812.499	45.355.564	38.834.850	70.299.481
Amortização da Dívida	95.503.080	116.287.662	147.039.996	218.973.168	296.423.332	344.861.605	607.536.979
Total	242.957.968	289.226.634	391.067.241	495.791.462	588.535.657	616.382.516	950.202.360

Fonte: Brasil/MP, vários anos.

Tabela 3.105 – Despesas da União por programa – 1995 a 2000 (R\$ correntes)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Energia elétrica						Energia Energia das pequenas comunidades
Lei	97.469.065	177.502.059	123.285.240	238.755.474	228.494.872	24.831.687
Lei + crédito	93.856.431	177.502.059	161.963.826	295.266.285	265.130.526	36.060.167
Realizado	77.736.416	97.660.992	148.285.229	212.589.428	169.577.021	17.666.760
Saneamento						Saneamento básico Saneamento e vida
Lei	546.635.582	636.961.672	938.887.504	983.581.753	710.220.504	458.198.198
Lei + crédito	536.155.349	821.829.631	987.864.077	1.025.478.849	700.811.016	405.861.629
Realizado	166.696.848	516.171.557	634.622.822	552.509.859	543.990.202	239.236.751

Fonte: Brasil/MP, vários anos. Nota: incluem despesas com pessoal e encargos sociais, e dívida.

Em 1995, ao assumir o governo, a nova equipe técnica para o setor de energia preconizava a necessidade de ampliação da geração em 2.500 MW por ano, contra os cerca de 1.000 MW anuais de então, e a necessidade de investir cerca de 7 bilhões de dólares por ano para voltar ao patamar histórico, mantendo o nível de segurança do suprimento, em face de uma demanda crescente. Recentemente, divulgou-se a necessidade de US\$ 47 bilhões, para expandir a capacidade instalada até 2010 (o que significaria mais de R\$ 16 bilhões por ano) (Falta, 2002). Técnicos do setor avaliavam que esta necessidade era inferior a 5 bilhões de reais por ano, em 1995, e que o próprio setor dispunha desses recursos⁸². Entretanto, não se altera a política adotada

⁸² O volume apropriado com o aumento de tarifas *acima da inflação* remonta a mais de R\$ 10 bilhões por ano, desde 1995 (tabela 3.100), e as concessionárias privadas não têm a obrigatoriedade de reinvestimento dos lucros no setor. Considerando apenas a poupança do grupo Eletrobrás, o valor disponível anualmente vem sendo de cerca de R\$ 4 bilhões, dos quais só metade é empregada

de contração do setor público, a fim de permanecer cumprindo obrigações junto ao FMI, e mantém-se liberalidade do governo diante da atuação privada, num ambiente de regulação frágil, controle social inexistente e demanda social (não rentável) remanescente ainda muito alta. O resultado da conversão do fornecimento do serviço, essencial, de energia elétrica em mercadoria, resultou na captura, sim, porém, da sociedade pelos interesses privados que culminaram no apagão, e podem reservar ainda outros episódios semelhantes no futuro, caso não sejam estabelecidas novas políticas públicas para o setor.

C) SANEAMENTO

Enquanto vigorou o PLANASA, o modelo econômico-financeiro do saneamento assentou-se sobre bases similares às do setor elétrico: recursos tarifários, recursos fiscais, endividamento externo. Por sua característica descentralização institucional, nunca foram implementados impostos setoriais. Os FAEs, do Planasa, foram o mais próximo dos fundos que promoveram os subsídios cruzados regionais no setor elétrico, já mencionados.

As alterações seguidas por que passou o arcabouço institucional do setor refletiu-se sobre o modelo de financiamento. As transformações foram muitas e contundentes, passando pelo fim do BNH, do SFS, e do próprio PLANASA; com a delegação da gestão da política do setor para o Conselho Monetário Nacional e da Caixa Econômica Federal como agente financeiro; com a interrupção da liberação de recursos do FGTS e, claro, o contingenciamento dos recursos ao setor público. Todos episódios mencionados em seções anteriores.

Nos primeiros anos do início da década de 1990, a despeito da decadência do Planasa, permaneceu um modelo centralizado de financiamento do setor, através da CEF, com os recursos do FGTS. O governo FHC, já em seu primeiro mandato, alterou

(Brasil/MP, vários anos). O faturamento do setor gira em torno dos R\$ 40 bilhões por ano, e, pelo menos cinco empresas (estatais)

por completo a sistemática, com a implementação de um sistema descentralizado de captação de recursos, baseado na formação de **instâncias colegiadas** nos estados, nas quais teriam assento os grupos diretamente interessados na questão do saneamento (reuniam, também, habitação). A justificativa apresentada foi a necessidade de ampliar a transparência na definição e destinação dos recursos, evitando as práticas clientelistas que foram comuns no governo Collor (sob gestão de Margarida Procópio), além de promover a **descentralização do processo decisório**, e estimular o **controle social**, como parte das metas que compunham a nova política concebida pelo governo (às quais se agregavam a **flexibilização institucional** e **regulação do setor**, a **reestruturação financeira**, e o **atendimento à demanda social**) (Calmon *et al*, 1999).

Dessa forma, foram implementados diversos programas, em adição aos já existentes, para atender objetivos e segmentos distintos, com financiamento a partir dos recursos do FGTS, do OGU, e de agências multilaterais (tabela 3.106). Distinguiu-se, assim, essa configuração, da forma de repasse adotada pelo Planasa, que se dava através de linhas específicas de empréstimos (Arretche, 1999; Parlatore, 1999; Pena & Abicalil, 1999). Entretanto, desde a implantação do SFS até o presente, o FGTS tem figurado como o principal financiador da expansão do setor (Montenegro, 2000; _____, 1999), enquanto a tarifa seria o principal instrumento de financiamento dos serviços (o que não significa cobrir os investimentos **novos**, mas amortizar os antigos⁸³).

Tabela 3.106 – Programas de Saneamento – características - 1995 a 1998

Programa	Diretrizes/Objetivos	Fonte de recursos e condições
1) Projeto de modernização do Setor de Saneamento (PMSS) - Instituído em 1991 por intermédio da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do MBES, passou para a responsabilidade da SEPURB em	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento central da Política Nacional de Saneamento sob FHC, voltado ao reordenamento do setor, à eficiência, eficácia e melhoria do desempenho dos operadores públicos e estímulo à participação 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos da componente institucional integralmente financiados pelo BIRD e recursos da componente de investimentos financiados em parte pelo BIRD e parte por contrapartidas dos promotores.

apresentaram nível de capitalização superior a cinco bilhões, em 2001 (BNDES, 2001), denotando capacidade de endividamento.

⁸³ Ver seção 2.3.2.1.

1995, executado a partir daí sob a forma de programa. Desenvolvido pela SEPURB/ MPO e IPEA.	<ul style="list-style-type: none"> da iniciativa privada. Desenvolvido a partir de uma componente institucional e uma componente de investimentos. Uma segunda etapa, o PMSS II esta-va prevista para início em dezembro de 2002. 	<ul style="list-style-type: none"> Empréstimo do BID. Recursos da União repassados pelo Banco do Brasil após comprovação de depósito de contrapartida. Contrapartida dos agentes promotores.
2) Programa Social de Emergência e Geração de Empregos em Obras de Saneamento (PROSEGE). Programa federal instituído em 1992, como parte do Plano de Ação Imediata - País Brasil (MAS, futuro MBES), passou para a responsabilidade da SEPURB em 1995. Administrado pela Unidade Central Executora (UCE) e executado localmente por Unidades Executoras Locais (UEL)	<ul style="list-style-type: none"> Voltado para obras de esgotamento sanitário e para a geração de empregos. Atendimento a populações de baixa renda. Executores: governos estaduais e municipais, companhias estaduais, prefeituras e serviços autônomos municipais. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos do FGTS e contrapartidas Os mutuários devem demonstrar capacidade de pagamento e endividamento. Composição de instância colegiada estadual (composta por representantes das instâncias de governo e da sociedade civil, num mínimo de oito e máximo de quinze participantes).
3) Pró-saneamento/PROSANEAR . Aprovado pela Resolução 179/95 do CCFGTS. Operado pela Caixa Econômica Federal	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de cobertura em abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem urbana; resíduos sólidos urbanos (disposição final). Atendimentos de famílias com rendimentos até 12 SM e, na modalidade Prosanear, preferencialmente famílias até 3 SM. Voltado exclusivamente ao setor público: governos e companhias estaduais e municipais, órgãos autônomos de saneamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos do Orçamento Geral da União (OGU), a fundo perdido. Contrapartida de estados, distrito Federal e municípios, variando entre 0% e 40%, do repasse, definida em Lei de Diretrizes Orçamentárias (1,5% destinados ao apoio ao desenvolvimento comunitário, mobilização, capacitação e educação sanitária)
4) Programa de Ação Social em Saneamento (PASS). Instituído em 1996. Realizado pela SEPURB. Operado pela CEF.	<ul style="list-style-type: none"> Universalização do acesso a abastecimento de água, esgotamento sanitário e destinação final de resíduos sólidos. Áreas de concentração de pobreza em cidades de grande, médio e pequeno porte, com prioridade para os municípios selecionados pelo Comunidade Solidária. Apoio ao desenvolvimento comunitário, voltadas para mobilização, capacitação profissional e educação sanitária. 	<ul style="list-style-type: none"> Financiado com recursos do Banco Mundial.
5) Projeto de Qualidade da Água e Controle da Poluição Hídrica (PQA). 1997.	<ul style="list-style-type: none"> Redução das perdas de água através da adequação de normas de gestão de serviços, equipamentos e edificações. 	<ul style="list-style-type: none"> Financiado com recursos do Orçamento Geral da União.
7) Programa de Apoio à Gestão de Resíduos Sólidos (PROGEST). 1997.	<ul style="list-style-type: none"> Destinado ao financiamento de estudos necessários à preparação da participação do setor privado mediante concessões. Destinados a serviços estaduais e municipais. 	<ul style="list-style-type: none"> Financiado com recursos do Orçamento Geral da União. Financiado com recursos do BNDES e CEF.
8) Programa de Fomento à Parceria Público/Privada para Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PROPAR). Instituído em 1997 através de convênio de cooperação mútua firmado entre CEF e BNDES para o desenvolvimento da desestatização do setor de saneamento.		

Continua...

Continuação	Diretrizes/Objetivos	Fonte de recursos e condições
9) Programa de Financiamento a Com-cessionários Privados de Serviços de Saneamento e Programa de Investimento em	<ul style="list-style-type: none"> Destinado ao financiamento de concessões operadas por agentes privados. Criação de oportunidades de finan- 	<ul style="list-style-type: none"> Financiado com recursos do FGTS e do BNDES.

Concessões Privadas para Prestação de Serviços de Saneamento (**FCP-SAN**). Instituído em 1998 pela CEF. Desenvolvido no âmbito do MPO/SEPURB.

ciamento de obras e serviços a serem executados pelas concessionárias privadas, priorizando as concessões estudadas e modeladas no PROPAR.

Fonte: Calmon *et al.*, 1999; Parlatore, 1999; Pena & Abicalil, 1999.

A política agressiva de reestruturação e desestatização dos setores de infraestrutura implementada por FHC como uma segunda etapa do PND também teve seus reflexos sobre o financiamento da expansão do saneamento. Restrições progressivas ao crédito, vinculado, de início, ao cumprimento de critérios de desempenho operacional e gerencial, e posteriormente a interrupção de programas, como ocorreu com o Pró-saneamento, e, finalmente, o arrocho do contingenciamento promovido pela portaria CMN 2.521, estrangularam de tal forma a contratação de novos investimentos que o saldo ocioso no FGTS remontou à casa de bilhões (tabela 3.107) (Montenegro, 2000; _____, 1999).

Contraditoriamente, durante o mesmo período, o próprio governo anuncia uma necessidade de recursos da ordem de R\$ 40 bilhões, ou R\$ 2,5 bilhões ao ano, para superar o déficit acumulado e promover a universalização do acesso, entre 1995 e 2010 (Sepurb, 1997 *apud* Montenegro, 1999; Pena & Abicalil, 1999; Moreira, 1998). Além disso, os recursos especialmente destinados ao setor privado pela CEF e BNDES, supramencionados, também permaneceram subutilizados (Montenegro, 1999). Como prova Montenegro (2000), à semelhança do que ocorre no setor elétrico, em considerando os números fornecidos pelo governo, corrigidos e acrescidos de uma margem de reposição de 20%, ainda assim, as fontes tradicionais do setor poderiam fornecer cerca de R\$ 4,5 bilhões anuais⁸⁴, o que permitiria universalizar o acesso sem causar qualquer prejuízo às contas públicas.

Tabela 3.107 – Disponíveis e aplicações – FGTS – 1994 a 1999 (R\$ milhões)

Discriminação	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Disponível	2.627	5.752	9.460	11.579	14.490	17.019
Aplicações em habitação saneamento e infra-estrutura	433	402	891.515	3.591	3.197	5.509
Saldo não aplicado	2.194	5.350	8.568	7.988	11.293	11.510
Percentual de aplicação	16%	7%	9%	31%	22%	32%

⁸⁴ FGTS – R\$ 2,5 bilhões; excedente de receitas dos operadores estaduais e locais em 1998 – R\$ 2,9 bilhões; OGU – R\$ 0,5 bilhões e outras fontes, R\$ 0,24 bilhões (Montenegro, 2000b).

Disponível para saneamento/infra-estrutura	1.051	2.301	3.784	4.631	5.796	6.808
Aplicações saneamento / infra-estrutura	256	174	193	494	960	517
Saldo não aplicado	795	2.127	3.591	4.138	4.836	6.291
Percentual de aplicação	24%	8%	5%	11%	17%	8%

Fonte: CEF, vários anos apud Montenegro, 2000.

De forma geral, os investimentos em saneamento vêm decrescendo desde 1968. Também é fato que os recursos do Orçamento Geral da União passíveis de destinação para o setor foram, por períodos, distribuídos segundo interesses políticos e sem monitoramento, raramente destinando-se ao fim originalmente previsto. Entretanto, dados históricos de investimentos, apresentados nas tabelas 3.108 a 3.110, mostram que, nem mesmo no período crítico da economia vivido sob Sarney, ou sob a corrupção de Collor, o setor de saneamento recebeu, em termos relativos, tão baixos investimentos (tomando como base o % de participação no PIB). O mesmo se deu com os gastos sociais do governo em saneamento (tabelas 3.111 e 3.112).

Tabela 3.108 – Resumo dos investimentos em saneamento básico – 1970 a 1998 (R\$ bilhões)

Período	Água	Esgoto	Total
Planasa (1970 – 1989)	7,4	3,9	11,3
Pronurb (1990 – 1994)	2,4	1,0	3,4
Pró-saneamento (1995 – 1998)	0,8	0,6	1,4
Total (1970 – 1998)	10,6	5,5	16,1

Fonte: Parlatore, 1999.

Tabela 3.109 – Investimentos em saneamento básico no âmbito do Planasa/ Pronurb – totais e por subsetor e participação do FGTS – 1985 a 1994 (US\$ mil)

Anos	Recursos do FGTS	Abastecimento de água	Saneamento geral ⁽¹⁾	Sistema de esgoto	Total	PIB (US\$ bilhões)	Total/PIB (%)
1985	485.621	447.628,44	118.356,56	166.758,42	0.732.743,43	223,6	0,33
1986	354.161	398.371,71	123.940,00	253.168,80	0.775.480,51	269,1	0,29
1987	539.581	493.863,73	114.868,69	405.617,26	1.014.349,68	294,5	0,34
1988	916.667	725.612,90	159.046,54	450.822,19	1.335.481,62	329,3	0,41
1989	539.405	509.988,20	123.744,85	286.419,89	0.920.152,95	447,6	0,21
1990	588.273	607.958,38	114.734,08	297.164,70	1.019.857,17	477,5	0,21
1991	720.845	471.948,40	397.235,51	143.259,31	1.012.443,22	403,7	0,25
1992	304.367	259.732,83	388.513,58	095.644,63	0.743.891,04	393,9	0,19
1993	233.822	269.652,63	297.052,53	101.656,75	0.668.361,91	497,4	0,13
Total	4.682.742	4.184.757,22	1.837.490,34	2.200.511,95	8.222.761,53	3336,6	0,25

Fonte: Adaptado de Aliança Pesquisa e Desenvolvimento, 1995 (ver anexo 11). (1) Macro e microdrenagem, saneamento ambiental e outros trabalhos, nem sempre bem caracterizados como saneamento.

Tabela 3.110 – Investimentos totais em saneamento básico como proporção do PIB – Brasil - 1990 a 1997

Ano	Taxa Investimentos (preços históricos)	Taxa Investimentos (preços de 1980)
1990	0,21	0,15

1991	0,16	0,13
1992	0,12	0,09
1993	0,11	0,08
1994	0,09	0,07
1995	0,12	0,10
1996	0,19	0,17
1997	0,31	0,27

Fonte: Pena & Abicalil, 1999 (elaboração de Marcos Thadeu Abicalil).

Tabela 3.111 – Gastos consolidados do governo em áreas sociais – 1980 a 1996 (% do PIB¹)

ANO	Alimentação e Nutrição	Saúde	Saneamento e Meio Amb.	Educação e Cultura	Habitação e Urbanismo	Trabalho	Assistência e Previd. ²
1980	0,06	1,75	0,32	0,8	1,14	0,04	5,01
1981	0,07	1,74	0,44	1,05	0,95	0,04	5,77
1982	0,08	1,75	0,39	1,03	0,96	0,04	5,91
1983	0,1	1,55	0,31	0,94	0,83	0,04	5,8
1984	0,1	1,6	0,19	0,87	0,48	0,03	4,9
1985	0,17	1,6	0,31	0,98	0,41	0,05	4,73
1986	0,22	1,56	0,25	1,08	0,33	0,06	4,81
1987	0,25	2,33	0,4	1,31	0,38	0,09	4,39
1988	0,24	2,31	0,38	1,57	0,69	0,09	4,69
1989	0,21	2,52	0,24	1,41	0,23	0,32	5,35
1990	0,26	2,32	0,25	1,44	0,26	0,97	5,91
1991	0,14	1,97	0,3	1,06	0,46	0,68	5,59
1992	0,04	1,61	0,2	0,85	0,38	0,59	5,73
1993	0,11	1,84	0,18	1,09	0,22	0,35	7,01
1994 ²	0,11	2,01	0,12	1,36	0,15	0,35	7,71
1995 ²	0,12	2,09	0,06	1,07	0,12	0,46	8,29
1996 ²	0,07	1,77	0,11	0,93	0,17	0,5	8,76

Fonte: Oliveira Filho, 1997? Notas do autor: dados primários: Balanços Gerais da União, FPAS, Finsocial, FAS, FGTS, e Outras Fontes. Elaboração: IPEA/DPS/CSP. (1) Valor do PIB calculado sem as transferências intergovernamentais e sem as despesas financeiras com juros, encargos, amortização de dívidas pública interna e externa e manutenção do Banco Central. (2) Por necessidade de comparação em série histórica, os gastos de previdência incluem os de assistência social, que foram separados apenas a partir de 1994. Todavia, sua participação no gasto total desta área foi, de 94 a 96, de apenas 2%.

Tabela 3.112 – Evolução das despesas nas áreas sociais – 1995 a 2000 (R\$ mil)

Discriminação	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 LEI
Saúde	9.917.720	10.299.598	12.840.876	12.814.002	15.519.723	17.573.578	21.132.869
Educação	5.142.442	5.323.310	5.626.357	9.721.486	10.603.113	5.998.498	8.487.570
Assistência e previdência	37.356.476	45.088.733	49.177.928	56.535.212	63.494.218	70.618.005	80.288.184
Reforma agrária	860.749	908.997	1.175.229	1.088.376	892.781	911.102	1.358.131
Saneamento e habitação	279.973	859.689	1.060.239	855.955	864.482	1.767.982	1.805.376
Total	53.557.360	62.480.328	69.880.629	81.015.030	91.374.318	96.869.164	113.072.130

Fonte: Brasil/MP, vários anos. Nota: exclusive pessoal e dívida. Valores correntes.

Embora os números atualmente apresentados demonstrem uma tendência de progressão positiva das aplicações em saneamento, deixam de explicitar o montante retido em face dos critérios de restrição que visavam essencialmente promover o ajuste preconizado pelo FMI para a economia brasileira. À semelhança do sucateamento, em qualidade e quantidade, imposto aos serviços públicos de energia elétrica, essas ações convergem-se em uma forma eficaz de, denegrindo a gestão pública, obter dos poderes concedentes, sob a pressão de uma imagem negativa junto à sociedade, comprometimento com a viabilização da privatização do setor.

Vale mencionar que as primeiras propostas de modelagem, presentes nos documentos da Série Modernização do Setor de Saneamento, não previam concessão não onerosa dos serviços de água e esgotos. Somente há pouco tempo, numa reação da sociedade e de parlamentares ligados ao debate sobre a problemática do setor, esta forma de arrecadação de recursos via reforma patrimonial foi legalmente impedida para serviços de saneamento (tabela 3.89), como uma forma de resguardar a população da simples exploração financeira de serviços já existentes, sem que nem um acréscimo de cobertura fosse implementado. Como analisado, a opção pela licitação pela melhor oferta de preço encontra-se entre as condicionantes que levaram o setor elétrico ao racionamento em 2001. Essa e outras formas de transferências de recursos, entretanto, são contabilizadas como “investimentos”, ajudando a propaganda do modelo liberal, embora não resulte em um único metro de tubo acrescentado às redes ou metros cúbicos adicionados ao esgoto coletado ou à produção de água.

Numa avaliação de desempenho no início do segundo mandato de Cardoso, em 1999, estudos oficiais reconheceram as limitações dos programas implementados na gestão anterior, uma vez que, idealizados para atender, preferencialmente, à demanda social, concentrada em pequenos municípios, zonas rurais, segmentos de baixa renda e, sobretudo, na região Nordeste, empregaram ainda considerável parcela de recursos em municípios e regiões com perfil distinto daqueles adotados como critérios preferenciais de seleção. Isso equivale a dizer que a região Sudeste, o município de São Paulo, em especial, obtiveram montantes significativos de recursos em programas que deveriam priorizar, por exemplo, os municípios do âmbito do Programa **Comunidade Solidária**⁸⁵ (Arretche, 1999; Calmon *et al.*, 1999; Pena & Abicalil, 1999). Tais situações decorreram, em grande parte, da impossibilidade dos serviços e governos atingirem os critérios necessários para habilitá-los ao endividamento, bem como dos rígidos limites impostos pelo contingenciamento dos

⁸⁵ Para detalhes, ver Calmon *et al.*, 1999.

recursos (Montenegro, 2000; _____, 1999). Em 2000, como forma de complementar a atuação do Comunidade Solidária, o governo lançou o **Projeto Alvorada**, uma espécie de guarda-chuva para todos os programas de combate à pobreza em execução. O critério adotado para nortear as ações do Alvorada foi o IDH, regional e municipal. Tais ações, que incluíam projetos de saneamento e eletrificação, seriam voltadas para a ampliação e/ou criação de programas que afetassem as dimensões consideradas na obtenção do IDH (saúde, longevidade, educação), em municípios que apresentassem os mais baixos IDH no país. Suas principais fontes de recursos seriam o **Plano Plurianual** e o **Fundo de Combate à Pobreza** (Brasil/PR, 2002b).

Concomitantemente, as companhias estaduais de saneamento, que vinham de uma situação econômico-financeira deteriorada por dívidas e perda de receita tarifária, engendrada pelas políticas macroeconômicas do fim do período militar, já mencionadas, aos poucos recuperaram sua capacidade de endividamento e saldaram compromissos com o FGTS, ampliando a disponibilidade de recursos do Fundo, que, no entanto, permaneceu imobilizada (tabela 3.113). Os serviços municipais, por sua vez, apresentaram indicadores ainda melhores que os estaduais, como analisou Montenegro (1999), para o ano de 1997.

Tabela 3.113 – Retornos, aplicações, saldos do FGTS – 1994 a 1999 (R\$ milhões)

Discriminação	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Totais
Retorno total empréstimos	851	1.998	3.123	3.712	4.060	4.317	18.061
Desembolso total com empréstimos	433	402	892	3.591	3.197	5.009	13.524
Saldo op. Empréstimo (Retorno - Desembolso)	418	1.596	2.232	121	863	(693)	4.537
Retorno empréstimos saneamento/infraestrutura	618	1.161	1.814	2.181	2.269	2,262	10.306
Desembolso saneamento/infraestrutura	256	174	193	494	960	517	2.593
Saldo saneamento/infra (Retorno -Desembolso)	363	987	1.622	1.687	1.310	1.744	7.713

Fonte: Montenegro, 2000.

Medidas paliativas também foram implementadas e, conquanto não representassem nenhuma mudança estrutural na situação de míngua financeira vivida pelo setor, permitiram algum desafogo. A rolagem da dívida dos estados, com a transferência dos débitos das companhias para os mesmos, e a viabilização da securitização das receitas tarifárias futuras dos serviços como garantia para

empréstimos pleiteados no âmbito do Pró-saneamento, tornando-os garantes do financiamento, em lugar dos estados e municípios, por vezes inviabilizados como tomadores, a partir de 1995, são exemplos dessas medidas (Montenegro, 1999; Pena & Abicalil, 1999).

Quanto aos resíduos sólidos, as fontes de recursos são, da mesma forma que para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, normalmente, orçamentos municipais, taxas, empréstimos estrangeiros e incentivos fiscais. A cobrança por esses serviços, entretanto, se dá, no Brasil, na maioria dos casos, de forma indireta, através de taxas e impostos municipais, que se configuram, junto com os recursos fiscais, na principal fonte de recursos para investimentos. Esta situação se deve, em grande parte, à negligência histórica das políticas setoriais, ou tentativas, em âmbito nacional e local, com a questão da limpeza urbana, exercida, essencialmente, no âmbito municipal, exceto, em alguns casos, no que tange à destinação final.

Também nesse caso as restrições relativas à manutenção de um equilíbrio econômico-financeiro adequado postergaram os investimentos municipais em gerenciamento de resíduos, agravadas pela fragmentação das ações e pelas dificuldades em obtenção de crédito doméstico ou internacional. Não se pode esquecer que o Planasa proibiu o repasse de recursos aos municípios que não concederam seus serviços, além de nada considerar sobre resíduos sólidos, o que exerceu um impacto negativo sobre a gestão da limpeza urbana e destinação de lixo.

Em relação à política tarifária do setor, segundo Parlatore (1999), a despeito dos vários arranjos de organização institucional e econômico-financeira dos últimos sete anos, que incluíram mesmo a iniciativa privada, as tarifas de água e esgoto não sofreram nenhuma alteração metodológica de nota. Os critérios seguidos são aqueles estipulados pela Lei 82.587/87, que estabelece o regime do **custo do serviço**, assim calculado (Escola Brasileira de Administração Pública, 1995):

$CS = DEX + DPA + i (IR)$, onde:

- DEX - despesas de exploração (manutenção e operação dos serviços);
- DPA - quotas de depreciação, provisão para devedores duvidosos e amortização de despesas;
- investimento reconhecido (soma de imobilizações técnicas, ativo diferido e capital de movimento);
- i - taxa de remuneração do investimento reconhecido de até 12%, conforme estabelecido em lei.

A tarifa média suficiente para cobrir o custo dos serviços e remunerar o capital seria dado por (quociente entre o custo dos serviços e a previsão do volume faturável) (Escola Brasileira de Administração Pública, 1995):

$Tm \times VF = CS$, onde:

- Tm - tarifa média;
- VF - previsão do volume de água faturável, e

$SD = i \times (IR)$ - Serviço da dívida.

Essa política tarifária, introduzida pelo Planasa, na década de 1970, gerou controvérsia à época, numa sociedade em que, mesmo a medição do consumo não era disseminada, e que tradicionalmente remunerava os serviços através da cobrança de taxas. A finalidade dessa ação consistia em estabelecer remuneração **justa, módica**, pelo serviço, ao mesmo tempo em que coibiria o desperdício (Juliano, 1976; Azevedo Netto, 1973). Entretanto, algumas questões intensamente debatidas na ocasião continuam pertinentes, atualmente. Por exemplo, a medição, que não atingiu ainda índices satisfatórios em todo o âmbito nacional, sobretudo nos serviços em situação gerencial e econômico-financeira mais frágil. Uma peculiaridade brasileira, em relação à demanda de água, está relacionada à existência de **reservação domiciliar** (caixas d'água), em grande parte dos domicílios, o que induziria a erros

quanto ao volume realmente fornecido.

Outra questão diz respeito à cobrança pelo esgotamento sanitário, que, pelas características do serviço, foi, então, estipulada como uma **taxa**, baseada em proporcionalidade frente a determinadas características dos domicílios. O principal parâmetro tem sido o volume de água consumido, e a taxa/tarifa de esgotos passou a ser cobrada em uma conta única com a água. Entretanto, ainda persistem peculiaridades que demandam maior sofisticação dessa cobrança (Azevedo Netto, 1973).

Por exemplo, a diferença entre a carga volumétrica e a carga poluidora geradas por diferentes fontes, industrial, residencial, é um complicador pois, ainda que alguma parcela do segmento industrial possa prover seu abastecimento de água e/ou o tratamento de seus efluentes, isso não se aplica necessariamente a todo ele. A dificuldade em medir a carga residencial é outra dessas peculiaridades. A diferença entre a estrutura de custos dos serviços de esgotamento, que demandam investimentos mais altos, mas têm manutenção menos dispendiosa, e os de água, (BNDES, 1996; e Infurb, 1995). O **déficit generalizado de tratamento de esgotos no Brasil** é mais um dos problemas persistentes, embora este geralmente esteja incluído nas taxas de esgoto, que, na maioria dos casos, igualam a tarifa de água⁸⁶. A dificuldade de medição e a impossibilidade de interrupção do serviço também devem ser levadas em conta. Todos esses motivos justificam que as tarifas de esgotos sejam estabelecidas de forma mais racional do que meramente a proporcionalidade com o consumo de água.

A estrutura tarifária implementada, **simples**, com **limite inferior**, de **base variável crescente**, visava incorporar critérios de justiça social e racionalidade de preços, aprimorando uma situação anterior em que pouca ou nenhuma

⁸⁶ A proporção usual situa-se entre 80 e 100% (COPPE, 2000; SNIS, vários anos).

correspondência havia entre aqueles e os custos de produção. Os serviços de água, à semelhança do fornecimento de energia elétrica, apresentam forte sazonalidade, gerando ***picos de consumo***, em função da coincidência de uso em determinados períodos do dia e padrões relativos às diferentes épocas do ano. Como mencionado (seção 3.3.4), o setor elétrico brasileiro procurou considerar este comportamento, adotando o regime tarifário de ***custos marginais***, na década de 1980. Esta forma de tarifação, bastante sofisticada, buscava promover a aderência entre preços e custos, levando em conta a crescente “dificuldade” em expandir a capacidade do sistema e prevenir a escassez.

Este esquema não chegou a ser tentado nos serviços de água e esgotos, e os estudos de usos finais e demanda de água não são realizados de forma sistemática no país, embora iniciativas venham sendo desenvolvidas a partir da academia e insituições de pesquisa (Gonçalves, 1995; Montenegro, 1986) e, mais recentemente, incorporadas pela política do atual governo, através do PNCD, supramencionado. Agora, o projeto de lei 4.147 pretende introduzir a fórmula de reajuste tarifário pelo ***RPI - X***, base da regulação pelos preços-teto, que, como analisado, presta-se ao estabelecimento de regime concorrencial. Este regime revelou-se uma opção prematura diante da insuficiência de cultura e estrutura regulatória vigente no país, tendo-se transformado num instrumento de extração de renda, no setor elétrico e em outros serviços privatizados, elevando as tarifas a patamares insuportáveis, que figuram hoje entre os mais altos do mundo.

No caso dos resíduos sólidos, mesmo em países que dispõem de recursos para efetuar medição de volume produzido, a cobrança de tarifa é incipiente e a tendência no Brasil ainda é a de cobrança de taxas no médio prazo (COPPE, 2000).

A tarifação subsidiada (aplicada a água e esgotos) em função da renda do usuário é uma prática relativamente recente no setor, embora a legislação previsse

subsídios cruzados entre diferentes classes de renda. Esse subsídio se daria através da definição de uma tarifa média que cobrisse os custos do serviço e, a partir daí, da composição de um mix de tarifas por blocos de consumo, progressivamente maiores e aplicadas a todos os consumidores. A lógica embutida nessa sistemática é a de que o benefício resultaria do fato de (supunha-se) às menores faixas de renda equivalerem os menores consumos.

Tarifas especiais para usuários de baixo poder aquisitivo, ou mesmo para habitações infra-normais (favelas), são um advento da última década e não necessariamente empregadas por todas as concessionárias (Andrade & Lobão, 1996). Em se implementando um modelo privado de provisão de saneamento básico, a questão do subsídio à parcela não solvável de consumo seria imediatamente alvo de polêmicas e disputas, assim como continua ocorrendo nos setores privatizados. As consequências, previsíveis, podem ser dramáticas para a população (como analisado no item A dessa seção).

As tarifas, de nível internacional, dos serviços de saneamento, embora não correspondam à qualidade dos serviços, representam um grande atrativo para os grupos privados que aguardam a resolução do impasse jurídico sobre a titularidade, pois que, apenas a receita do setor em 1999 girou em torno dos US\$ 6,5 bilhões (sem incluir os negócios realizados ao longo da cadeia produtiva) (Drumond, 2000). O estabelecimento de regras, preços e liberdade de mercado nesse setor pode, literalmente, representar a diferença entre a vida e a morte, e a permanência de um grande número de seres humanos em condições de miséria. A escassez de recursos econômico-financeiros, como demonstrado, não é uma justificativa plausível para que se doe o setor de saneamento à iniciativa privada à custa do sacrifício da sociedade, como ocorreu e continua ocorrendo com a energia elétrica. A tabela 3.114 apresenta a evolução da tarifa média (considerando água e esgotos) praticada pelas concessionárias regionais entre os anos de 1996 e 2000.

Tabela 3.114 – Evolução da tarifa média de água + esgoto – 1996 a 2000 (R\$/m³)

Região / Concessionária	1996	1997	1998	1999	2000
Região Norte					
CAER/RR	0,66	2,11	0,84	0,88	0,86
CAERD/RO	2,70	1,40	1,38	1,57	1,70
CAESA/AP	0,39	0,84	0,68	0,81	0,96
COSAMA/AM	0,84	1,46	1,04	1,11	0,83
COSANPA/PA	0,65	1,17	0,99	1,01	1,08
DEAS/AC			1,27	1,26	0,95
SANEATINS/TO	0,88		0,92	0,86	0,93
Média	0,76	1,33	1,00	1,04	1,07
Região Nordeste					
AGESPISA/PI	0,85	1,08	1,2	1,32	1,42
CAEMA/MA	0,59	0,80	0,79	0,74	0,71
CAERN/RN	0,68	0,80	0,82	0,80	0,88
CAGECE/CE	0,53	0,58	0,56	0,63	0,64
CAGEPA/PB	0,64	0,90	0,74	0,74	0,84
CASAL/AL	0,68	1,31	0,99	1,08	1,15
COMPESA/PE	0,65	0,77	0,83	0,77	0,78
DESO/SE	0,73	0,93	0,91	0,99	1,15
EMBASA/BA	0,70	0,86	0,86	0,74	0,87
Média	0,66	0,83	0,81	0,79	0,86
Região Sudeste					
CEDAE/RJ	0,78	0,72	0,96	0,94	1,05
CESAN/ES	0,63	0,73	0,75	0,79	0,91
COPASA/MG	0,61	0,67	0,73	0,74	0,84
SABESP/SP	0,88	0,84	0,98	1,12	1,19
Média	0,80	0,78	0,93	1,00	1,09
Região Sul					
CASAN/SC	0,97	1,15	1,19	1,21	1,29
CORSAN/RS	1,28	1,53	1,41	1,69	1,90
SANEPAR/PR	0,78	0,89	0,96	1,01	1,11
Média	0,96	1,12	1,13	1,22	1,34
Região Centro Oeste					
CAESB/DF	0,84	0,91	0,88	0,91	1,01
SANEAGO/GO	0,71	0,80	0,86	0,88	0,94
SANEMAT	0,93	0,92	0,90	0,86	1,26
SANESUL/MS	0,95	0,98	1,02	1,08	
Média	0,82	0,88	0,9	0,91	1,00
Média Brasil	0,80	0,91	0,93	0,99	1,07

Fonte: SNIS, vários anos. Nota: Tarifa média praticada = receita operacional direta de água + esgoto / volume total faturado de água + esgoto. O anexo 11 apresenta a evolução da tarifa média entre os anos de 1980 e 1990, em US\$/m³.

3.4.3.3. EXPANSÃO DA OFERTA, PLANEJAMENTO, GESTÃO EMPRESARIAL

A infra-estrutura de acesso do setor elétrico é constituída por dois grandes sistemas, **S/SE/CO** e **N/NE**, interligados por redes de transmissão e sistemas isolados localizados, em sua maioria, no norte do país. A geração é predominantemente de origem hidráulica, sendo a geração térmica marginal e mais frequente nos sistemas isolados. As linhas de transmissão em alta tensão totalizavam, em 1995, cerca de 154.000 km, enquanto as redes de distribuição, perfaziam 1.600.000 km. As tabelas 3.115 a 3.117 e a figura 3.53 apresentam a evolução recente da infra-estrutura física

da indústria elétrica.

Tabela 3.115 – Capacidade instalada – 1983 a 2000 (MW)

Anos	Hidráulica (*)			Térmica (**)			Nuclear		Totais	
	Público	Autopr.	Total	Público	Autopr.	Total	Público	Público	Autopr.	Total
1983	33556	622	34178	3641	2547	6188	0	37197	3169	40366
1984	34301	622	34923	3626	2547	6173	0	37927	3169	41096
1985	36453	624	37077	3708	2665	6373	657	40818	3289	44107
1986	37162	624	37786	3845	2665	6510	657	41664	3289	44953
1987	39693	636	40329	3910	2665	6575	657	44260	3301	47561
1988	41583	645	42228	4025	2665	6690	657	46265	3310	49575
1989	44172	624	44796	4007	2665	6672	657	48836	3289	52125
1990	44934	624	45558	4170	2665	6835	657	49761	3289	53050
1991	45992	624	46616	4203	2665	6868	657	50852	3289	54141
1992	47085	624	47709	4018	2665	6683	657	51760	3289	55049
1993	47967	624	48591	4127	2847	6974	657	52751	3471	56222
1994	49297	624	49921	4151	2900	7051	657	54105	3524	57629
1995	50680	687	51367	4197	2900	7097	657	55533	3587	59120
1996	52432	687	53119	4105	2920	7025	657	57194	3607	60801
1997	53987	902	54889	4506	2920	7426	657	59150	3822	62972
1998	55857	902	56759	4798	2995	7793	657	61312	3897	65209
1999	58085	912	58997	7007	2447	9454	657	65794	3359	69153
2000	60422	902	61324	9073	2540	11611	1966	71461	3442	74903

Fonte:: Brasil/MME, 2002. (*) Inclui metade da capacidade de Itaipu, a partir de 1994. Não inclui a capacidade de Angra I em 1984, por estar a usina em fase de testes. (**) A partir de 1999, as gerações de Serviço Público e Produtores Independentes estão somadas.

Tabela 3.116 – Evolução da capacidade instalada de Itaipu – 1984 a 2000 - MW

Anos	MW
1984	1400
1985	2100
1986	4200
1987	6300
1988	8400
1989	10500
1990	11200
1991/98	12600
2000	12600

Fonte:: Brasil/MME, 2002.

Tabela 3.117 – Evolução das linhas de transmissão – Brasil – 1995 a 2002 (km)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
69 kV	39.083,6	39.763,4	39.935,5	39.824,7	40.258,5	40.258,5	40.258,5	
88 kV	3.529,3	3.529,3	3.290,7	3.290,7	3.290,7	3.290,7	3.290,7	
138 kV	51.913,1	52.838,3	53.965,3	55.346,1	55.606,5	55.606,5	55.606,5	
230 kV	28.380,6	29.009,6	29.456,9	32.652,8	31.105,6	31.105,6	31.105,6	33.290,0
345 kV	8.545,0	8.545,0	8.902,0	8.901,0	8.927,1	8.927,1	8.927,1	9.021,0
440 kV	5.923,2	5.923,2	5.923,2	6.271,2	6.036,4	6.036,4	6.036,4	6.667,5
500 kV	13.973,4	13.979,4	13.867,4	15.351,5	13.413,5	13.413,5	13.443,8	19.525,2
600 kV (*)	1.612,0	1.612,0	1.612,0	1.612,0	4.036,2	4.036,2	4.036,2	1.612,0
750 kV	1.783,0	1.783,0	1.783,0	1.783,0	2.114,0	2.114,0	2.114,0	2.683,0

Fonte: SIESE, vários anos. (*) Corrente contínua.

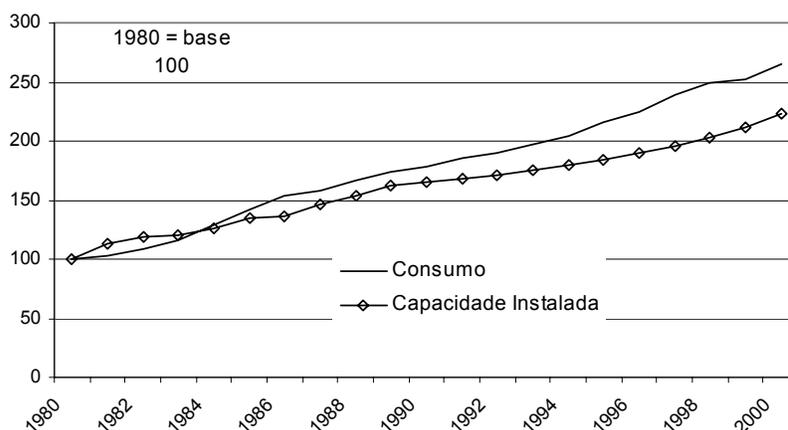


Figura 3.53 – Capacidade instalada x Consumo – 1980 a 2000.
 Fonte: Ilumina, 2002b.

Os dados apresentados evidenciam o equívoco representado pelo esquema de implementação dos ajustes estruturais adotado pelo governo para o setor elétrico. A obstrução aos investimentos públicos em associação a uma reforma patrimonial em ambiente pré-regulatório, ao mesmo tempo em que a demanda crescia⁸⁷ criou o contexto mais que perfeito para que novos investimentos não só não acontecessem, como se encontrassem inúmeras justificativas para tal. Instalada a crise e o racionamento, Instituto governamental veio a público como que reconhecer as falhas do modelo, porém, sem questionar nem admitir que o mesmo não se adequara à realidade nacional (Pires *et al.*, 2001)

Iniciativas aconteceram no sentido de prevenir a sociedade para o possível desfecho, de crise de escassez, que de fato ocorreu⁸⁸. Porém, em lugar de tomar medidas de política pública, assumindo seu papel de mantenedor do bem estar da população, o governo teimosamente insistiu em se valer da situação para reforçar instrumentos de seu modelo, que já davam sinais mais que evidentes de inviabilidade. A fim de sustentar a ausência de investimentos de sua parte e de parte dos novos concessionários, foi-se dilapidando a reserva de segurança do sistema elétrico, o nível

⁸⁷ A taxa média de crescimento da capacidade instalada passou de 4,8 para 3,3, da década de 1980 para a década de 1990, enquanto a taxa de crescimento do consumo passou de 5,9 para 4,1, mantendo-se mais acelerado que a expansão da capacidade.

⁸⁸ Uma dessas iniciativas foi o seminário promovido pelas comissões de Minas e Energia e Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias, em 14 de junho de 2000, *Colapso Energético no Brasil e Alternativas Futuras*, no qual se alertou o poder legislativo, o executivo e, por extensão, a sociedade, sobre a gravidade da situação.

de armazenamento dos reservatórios plurianuais do sistema interligado nacional, aumentando um risco de déficit tenazmente mantido num nível de 5%, pelo menos, ao longo da última década (Sauer, 2002).

Inúmeras alternativas disponíveis foram sugeridas, para aplicação imediata, que poderiam ter evitado a crise e reiniciado o crescimento da capacidade de oferta do setor. Dentre as opções viáveis demonstradas por Sauer já em 2000 figuravam a **geração distribuída e cogeração**; a **repotenciação de usinas**; o **incremento de programas de eficiência energética e uso racional de energia**, sem necessidade de abandono da opção hidráulica (Sauer, 2001b)⁸⁹. Os números apresentados pelo autor (tabelas 3.118 a 3.123 e figura 3.54) não deixam dúvidas quanto à existência de outras possibilidades a serem exploradas pelo governo e pela iniciativa privada, inclusive, num conjunto articulado de ações.

Tabela 3.118 – Cogeração – Brasil - MW

Setores	Potencial Termodinâmico		Potencial Técnico	Potencial de Mercado			
	Sistemas			Autoprodução (anual)			PIE
	Convencionais	Eficientes	1999	1999	2004	2009	2004
Alimentos/Bebidas	6.573	28.660	4.020	995	1.175	1.175	25
Químico	3.452	12.542	1.581	389	1.141	1.141	440
Refino	-	-	4.283	171	428	428	3.855
Siderúrgico	7.101	25.801	875	341	695	695	-
Papel/Papelão	2.694	8.389	1.740	718	1.189	1.654	-
Cimento	1.385	5.030	nd	nd	nd	nd	nd
Têxtil	258	1.123	nd	nd	nd	nd	nd
TOTAL	21.463	81.545	12.499	2.614	4.628	5.093	4.320

Fonte: ELETROBRÁS - Plano Decenal de Expansão 2000 – 2009 *apud* Sauer, 2002. **Notas do autor:** (nd): informações não disponibilizadas pelas indústrias; o setor Alimento/Bebidas engloba a maior parte do setor sucroalcooleiro.

⁸⁹ Detalhes são discutidos em Sauer, 2002.

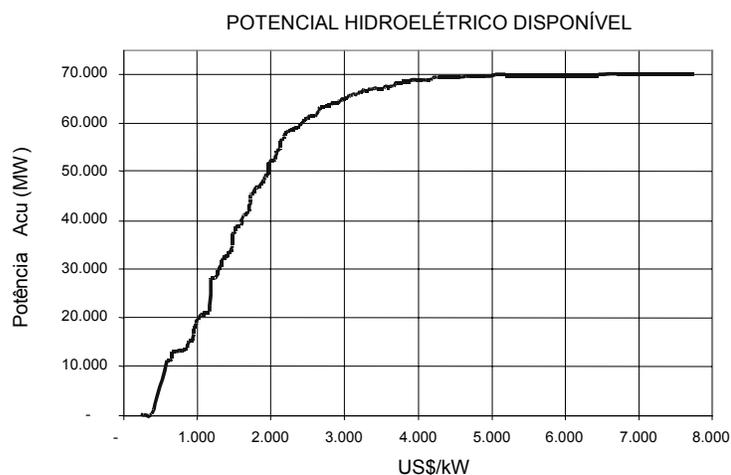


Figura 3.54 – Potencial hidrelétrico disponível, segundo o custo do kW (US\$/kW)
 Fonte: SIPOT *apud* Sauer, 2002.

Tabela 3.119 – Pequenas Centrais Hidrelétricas

Tipo de Projeto	Potência Instalada (MW)
Usinas instaladas	932
Empreendimentos c/ financiamento Eletrobrás	24
Empreendimentos c/ financiamentos priorizados	56
Empreendimentos c/ financiamentos solicitados	664
Potencial, em médio prazo, de empreendimentos estudados	1185
TOTAL	2861

Fonte: ELETROBRÁS - Plano Decenal de Expansão 2000 – 2009 *apud* Sauer, 2002.

Tabela 3.120 – Acréscimo na Potência Instalada por Modernização de UHEs

Usina/Configuração	Potência Instalada (MW)	Energia Assegurada			Fator Capac. Médio (%)	Repotenciação (MW)		
		2000 MWmed	2001 MWmed	> 2002 MWmed		η (+3%)	Ponta (+10%)	Potência Total
TIETE 1 - 4x35,2/Kaplan	140,8	40	40	45	31,97	4,2	14,1	159,1
TIETE 2 - 3x47,7/Kaplan	143,1	60	60	66	46,12	4,3	14,3	161,7
TIETE 3 - 3x43,8/Kaplan	131,4	69	69	74	56,28	3,9	13,1	148,4
TIETE 4 - 3x88,0/Kaplan	264,0	92	92	104	39,39	7,9	26,4	298,3
TIETE 5 - 3x115,8/Kaplan	347,4	132	132	139	40,01	10,4	34,8	392,6
PARDO 1 - 2x40,2/Francis	80,4	34	34	33	41,04	2,4	8,0	90,8
PARDO 2 - 4x27,2/Francis	108,8	49	49	49	45,04	3,3	10,9	123,0
PARDO 3 - 2x16,0/Kaplan	32,0	14	14	15	46,88	1,0	3,2	36,2
GRANDE 1 - 6x232,7/Francis	1396,2	794	794	746	53,43	41,9	139,6	1577,7
TOTAL	2644,1	1284	1284	1271	48,07	79,3	264,4	2987,8

Estimativa De Acréscimo Na Potência Instalada 343,7 MW

Fonte: Estudos Internos de Repotenciação de Usinas do Rio Tietê, Pardo e Grande - IEE/USP/1998 *apud* Sauer, 2002.
 UHE – Usina HidroElétrica.

Tabela 3.121 – Pequenas Centrais Hidrelétricas

Tipo de Projeto	Potência Instalada (MW)
Usinas instaladas	932
Empreendimentos c/ financiamento Eletrobrás	24
Empreendimentos c/ financiamentos priorizados	56
Empreendimentos c/ financiamentos solicitados	664
Potencial, a médio prazo, de empreendimentos estudados	1185
TOTAL	2861

Fonte: ELETROBRÁS - Plano Decenal de Expansão 2000 – 2009 *apud* Sauer, 2002.

Tabela 3.122 – Conservação de energia – PROCEL – 1986 a 2000

Resultados	1986-95	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Investimentos aprovados (R\$ milhões) *	63,5	9,5	30	50	122	50	40	26
Energia economizada/geração adicional (GWh/ano)	1.846	344	572	1.970	1.758	1.909	1.862	2.300
Redução de demanda na ponta (MW)	322	70	103	293	976	532	418	640
Usina equivalente (MW)**	435	80	135	430	415	440	420	530
Investimento evitado (R\$ milhões)	870	160	270	860	830	880	840	1060

Fonte: adaptado de Sauer, 2002 e Procel, 2002. (*) Não incluindo os custos com pessoal da Eletrobrás/Procel e incluindo os recursos da RGR. (**) Obtidas a partir da energia economizada e geração adicional, considerando um fator de capacidade típico de 56% para usinas hidrelétricas e considerando 15% de perdas médias na Transmissão e Distribuição para a parcela de conservação de energia.

Tabela 3.123 – Indicadores do Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica/ANEEL – Adesões, montantes destinados e metas – 1998 a 2001

1998-1999	1999-2000	2000-2001
17 empresas	42 empresas	63 empresas
Oferta: US\$ 71.9 milhões	Oferta: US\$ 76.2 milhões	Oferta e Uso Final: US\$ 78.4 milhões
Uso Final: US\$ 43 milhões	Uso Final: US\$ 48.1 milhões	
Total: US\$ 105.9 milhões	Total: US\$ 124.3 milhões	
Energia Economizada: 755.000 MWh/ano	Energia Economizada: 1.020.000 MWh/ano	

Fonte: ANEEL, 2001 *apud* Sauer, 2002.

Uma das tábuas de salvação para as quais desesperadamente se voltou o governo foi o **Programa Prioritário de Termelétricidade** (PPT). Este programa tinha a dupla função de permitir a introdução da concorrência na geração, dominada pela hidreletricidade cuja sistemática de despacho desestimula a competição, e viabilizar o incremento da importância do gás natural na matriz energética, uma vez que este combustível, importado e não tradicional, correspondia a menos de 5% do total, abrindo oportunidades de negócios para empresas estrangeiras do setor de combustível fóssil. Entretanto, a despeito de todos os incentivos oferecidos, o Programa não deslanchou, cabendo à Petrobrás impulsioná-lo. As tabelas 3.124 e 3.125 apresentam a situação atual e a participação das empresas públicas no PPT.

Tabela 3.124 – PPT – Resumo – 40 termelétricas

	Potência (MW)	Operação				Potência Real (MW)
		2001	2002	2003	2004	
6 usinas em operação	1.901	1.353	368	180	0	1.901
4 usinas em testes	2.060	0	1.000	0	70	1.070
11 usinas em construção	4.580	0	1.336	2.447	496	4.279
8 usinas prestes a iniciar construção	2.280	0	215	1.715	350	2.280
Total 1 (29 usinas) – PPT REAL	10.821	1.353	2.919	4.342	916	9.530
9 usinas com obras ainda não iniciadas	3.112	0	0	150	2.492	2.642
2 usinas a serem incluídas no PPT	1.465	0	0	330	1.135	1.465
Total 2 (11 usinas) – PPT VIRTUAL	4.577	0	0	480	3.627	4.107
Total geral (40 usinas)	15.398	1.353	2.919	4.822	4.543	13.637

Fonte: Brasil/GCE, 2002.

Tabela 3.125 – PPT – Resumo – 40 termelétricas – segundo a participação

privada/pública

BRASIL	Quant.	Potência em MW				
		2001	2002	2003	2004	Total
Empreendedores Privados com participação PETROBRAS*	15	27	1549	1540	1546	4662
Empreendedores Privados (100% Participação)	18	1326	615	2564	2997	7502
Empreendedores Privados com participação ELETROBRAS	2	0	215	58	0	273
ELETROBRAS (100% Participação)	3	0	140	660	0	800
PETROBRAS* (100% Participação)	2	0	400	0	0	400
TOTAL BRASIL	40	1353	2919	4822	4543	13637

Fonte: Brasil/GCE, 2002. () Obras com participação Petrobrás reprogramadas (1.761 MW não considerados).*

Tabela 3.126 – PPT – Resumo – 29 termelétricas – segundo a participação privada/pública

BRASIL	Quant.	Potência em MW				
		2001	2002	2003	2004	Total
Empreendedores Privados com participação PETROBRAS*	9	27	1549	1480	496	3552
Empreendedores Privados (100% Participação)	13	1326	615	2144	420	4505
Empreendedores Privados com participação ELETROBRAS	2	0	215	58	0	273
ELETROBRAS (100% Participação)	3	0	140	660	0	800
PETROBRAS* (100% Participação)	2	0	400	0	0	400
TOTAL BRASIL	29	1353	2919	4342	916	9530

Fonte: Energia Brasil, 2002. () Obras com participação Petrobrás reprogramadas (1.761 MW não considerados) e obras não iniciadas (4.107 MW não considerados).*

O choque cambial de 1999 trouxe à tona os temores e pretensões dos investidores, que clamaram pelo repasse dos riscos cambiais para as tarifas, o que causaria a indexação da energia gerada a partir de gás natural à moeda americana, em flagrante contradição com a própria política econômica em vigor. Em adição, a ampliação da geração térmica, em ambiente concorrencial, acabaria por causar um impacto sobre os custos marginais da geração, provocando uma possível duplicação das tarifas, e a propagação dessa onda até as contas dos consumidores finais. De fato, esta consequência ainda paira no horizonte.

Como registrado em seções anteriores, ao instituir o **Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos** (GCPS) e o **Grupo Coordenador para a Operação Integrada** (GCOI), a indústria elétrica brasileira tinha praticamente completo seu arcabouço institucional. Os dois órgãos responsabilizavam-se, respectivamente, por elaborar o **Plano de Expansão** e o **Plano de Operação** do sistema. Pelas características da geração, essencialmente hidráulica e baseada no aproveitamento das complementaridades hidrológicas das bacias ao longo do país, tanto a expansão quanto a operação dependem, ainda, de uma interação cooperativa

entre agentes, a fim de que não se percam suas principais vantagens: **maior confiabilidade** associada ao **menor custo econômico**.

Trabalhando simultaneamente com dados de mercado e com as condições hidrológicas das bacias (por exemplo, critérios probabilísticos de risco de déficit, nível de armazenamento dos reservatórios), as duas entidades buscavam assegurar o mínimo risco de desabastecimento, tanto no longo prazo (expansão), quanto no curtíssimo prazo (operação). Do planejamento provinham, ainda, os **custos marginais** de **expansão da geração**, da **transmissão**, e da **operação**, que balizavam tanto a **tarifação**, quanto o **despacho otimizado** (Oliveira *et al.*, 1999). Atualmente, o planejamento da expansão é efetuado pelo **Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos** (CCPE), e a operação cabe ao **Operador Nacional do Sistema** (ONS).

No âmbito do CCPE, importantes alterações sobrevieram com a introdução do modelo concorrencial. De imediato, o fluxo de informações, antes compartilhado abertamente por todos os agentes passa a ser tratado como de **importância estratégica comercial**, e não mais disponibilizado com a transparência de antes. O planejamento, que tinha caráter **normativo**, baseado nas premissas supramencionadas, passa a ser **indicativo**, fornecendo critérios técnicos e econômicos, para que os agentes decidam, de acordo com seus próprios interesses, o que é mais vantajoso empreender. Finalmente, passa a existir a tarefa política de assegurar um mínimo planejamento necessário à prestação de um serviço público, diante de atores privados, com programações próprias, não necessariamente produzidas no país (orientações vindas das matrizes, dentro de contextos supranacionais).

O ONS, entidade civil de direito privado, veio substituir o GCOI, mantendo praticamente todas as suas funções. De forma pitoresca, o exercício de tais funções é

apresentado, como peça de publicidade institucional, como uma vantagem, para a sociedade, de sua existência. Ao contrário do CCPE, que se apóia, ainda, sobre a capacidade técnica acumulada da Eletrobrás, no NONS ocorreu uma grande desarticulação de pessoal habilitado, que redundou, nos primórdios de sua implantação, num blecaute de proporções nacionais. No episódio da crise de abastecimento, embora o órgão tivesse conhecimento das graves consequências que adviriam do deplecionamento dos reservatórios a fim de suplantar a falta de turbinas, até 2001, ao contrário do órgão que lhe deu origem, nenhuma atuação, ou força, política teve, no sentido de promover qualquer mudança de rumo na condução do problema, impedindo tal uso. Demonstrou ter-se tornado um órgão meramente executivo.

Como narraram Catullo Branco (1975) e Jesus Soares Pereira (Lima, 1975) o surgimento de uma estrutura de planejamento centralizada e organizada sob poder público veio, antes de tudo, suprir o absoluto descaso com que as concessionárias estrangeiras tratavam as necessidades de crescimento do país e da população. É notável a atualidade do depoimento de Pereira, diante da resistência encontrada diante dos “privatistas” de então à criação da Eletrobrás:

Na verdade, a alta cúpula do BNDE, na época, se esforçava para que a Eletrobrás não vingasse. (...) Julgavam eles que o Banco estava apto não só a gerir os recursos como a conduzir um programa oficial de expansão dos sistemas elétricos, quer da União, quer dos estados, através de simples financiamento e de mera atuação de natureza bancária. Meu ponto de vista era diferente. Não só não achava que bastassem os recursos financeiros, como acreditava que estes não deveriam ser de exclusiva origem bancária. Impunha-se, antes de tudo, uma direção orgânica capaz de encarar questões de todos os pontos-de-vista. E era exatamente isto que se estava pretendendo evitar. Uma direção orgânica, liderada por uma empresa estatal, importava no fim da política tradicional de concessões, ferindo portanto interesses grandes (Lima, 1975).

Do ponto de vista da gestão das empresas privatizadas, e suas consequências para os usuários e a sociedade, grandes movimentos podem ser notados: **aumento**

das tarifas; redução do número de postos de trabalho; aumento do envio de divisas sob a forma de lucros, dividendos e juros; deterioração das condições financeiras (endividamento); queda da qualidade e da confiabilidade dos serviços; aumento da dificuldade de acesso do usuário ao concessionário e a instâncias que deveriam protegê-lo (agências reguladoras).

As figuras 3.56 a 3.63 apresentam alguns detalhes da posição atual das empresas de energia no Brasil. O que se percebe é que as empresas privatizadas, que receberam um mercado já constituído, sobretudo as distribuidoras, incrementaram indicadores como tarifa, faturamento e produtividade (em termos de consumidores e energia vendida), porém, em critérios como qualidade e saúde financeira, as empresas que permanecem estatais nada ficam a dever em desempenho. Este é o caso da Cemig e da Copel.

As maiores empresas privatizadas, por faturamento (receita operacional bruta), segundo o ranking do BNDES, atualmente, são ***Eletropaulo, Light, CPFL, EBE, Elektro, e COELBA***. Praticamente as mesmas empresas foram mencionadas em reportagem da Folha de São Paulo, que mostrava como as empresas privadas vêm se endividando não para promover investimentos, mas para pagar dividendos e lucros aos acionistas das matrizes⁹⁰ (figura 3.55 e tabela 3.127).

Como demonstrou Gonçalves Jr. (2002), o aumento de produtividade das empresas privadas não necessariamente beneficiou o trabalhador dessa empresa (dados sobre salários ou benefícios não constam da publicação), apesar de ter redundado num aumento de receita por empregado, em função da política agressiva de redução de quadros. Sauer, apresenta dados que mostram que, não apenas os empregos no setor foram reduzidos, como a segurança no trabalho caiu em níveis preocupantes, com aumento da frequência de acidentes e do número de acidentes

fatais. Segundo sua análise, esta situação se dá em decorrência da precariedade da nova situação funcional, onde predomina a terceirização, e da queda no investimento em capacitação do trabalhador (Sauer, 2002).

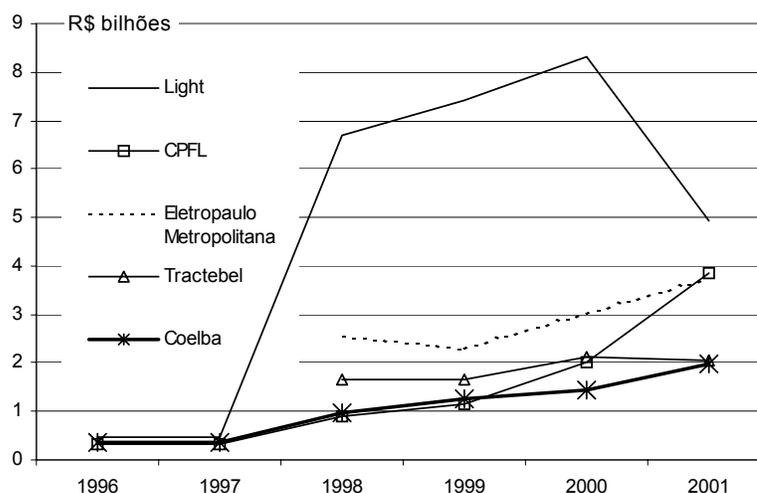


Figura 3.55 – Evolução da dívida financeira total (financiamentos de curto e longo prazo e debêntures).
Fonte: Balbi, 2002.

Tabela 3.127 – Lucros e dividendos – distribuidoras privatizadas – 1996 a 2001 (R\$ milhões)

Empresa	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Lucro líquido						
Light	275,6	479,9	280,8	-307,0	-300,4	-951,5
CPFL	189,2	111,3	517,9	150,6	86,0	8,9
Eletropaulo Metropolitana	-	-	-685,8	490,2	263,7	567,4
Tractebel	-	-	11,1	-88,0	179,7	582,3
Coelba	-398,5	132,5	277,4	-99,7	165,2	238,8
Dividendos propostos						
Light	314,2	436,5	334,5	0,0	0,0	0,0
CPFL	55,2	0,3	-	224,2	321,8	-
Eletropaulo Metropolitana	-	-	0,0	194,6	512,8	156,2
Tractebel	-	-	2,6	0,0	151,0	176,3
Coelba	0,0	-	230,3	35,1	162,0	-

Fonte: Econômica e Banco Central *apud* Balbi, 2002.

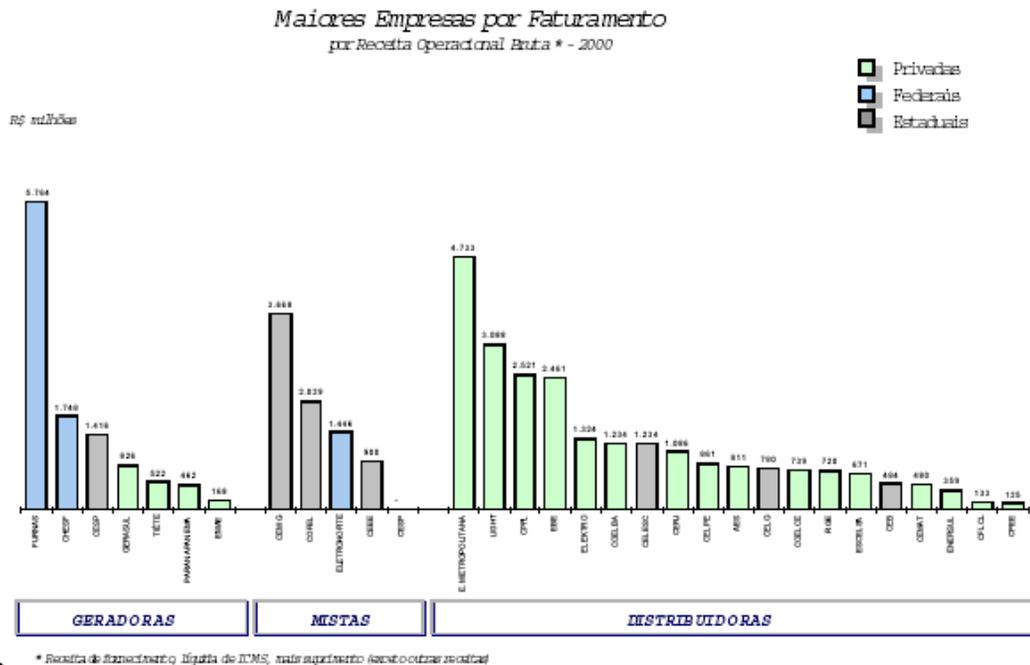


Figura 3.56 – Ranking das empresas elétricas por faturamento.
 Fonte: BNDES, 2001.

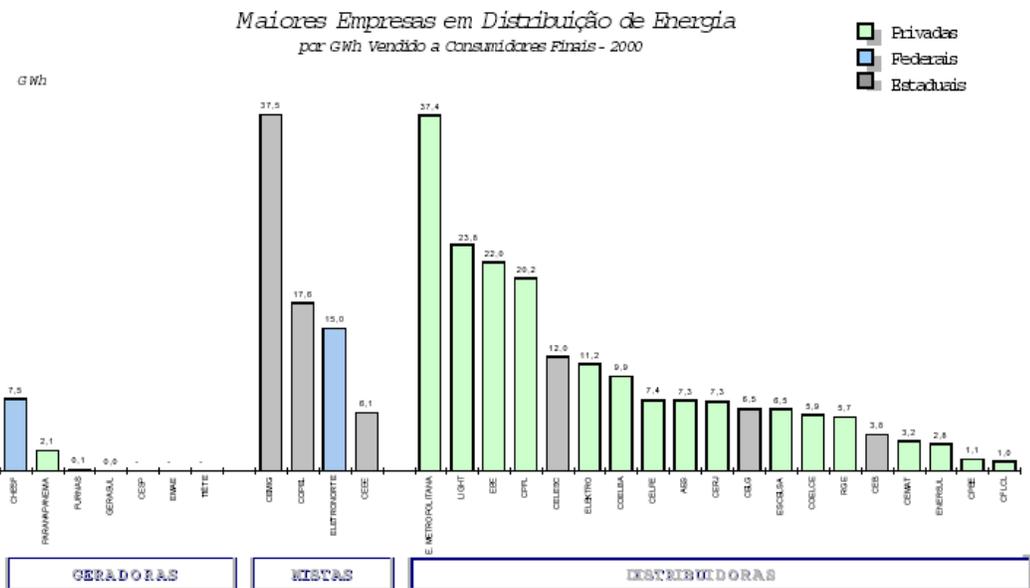


Figura 3.57 – Ranking das empresas elétricas por energia distribuída (GWh).
 Fonte: BNDES, 2001.

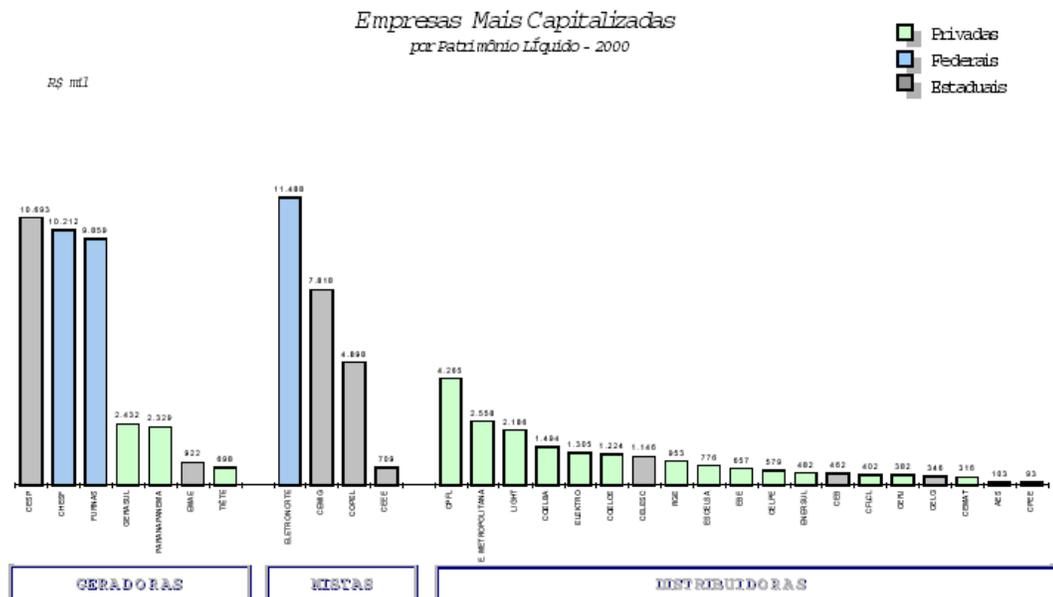


Figura 3.58 – Ranking das empresas elétricas por grau de capitalização (R\$mil)
 Fonte: BNDES, 2001.

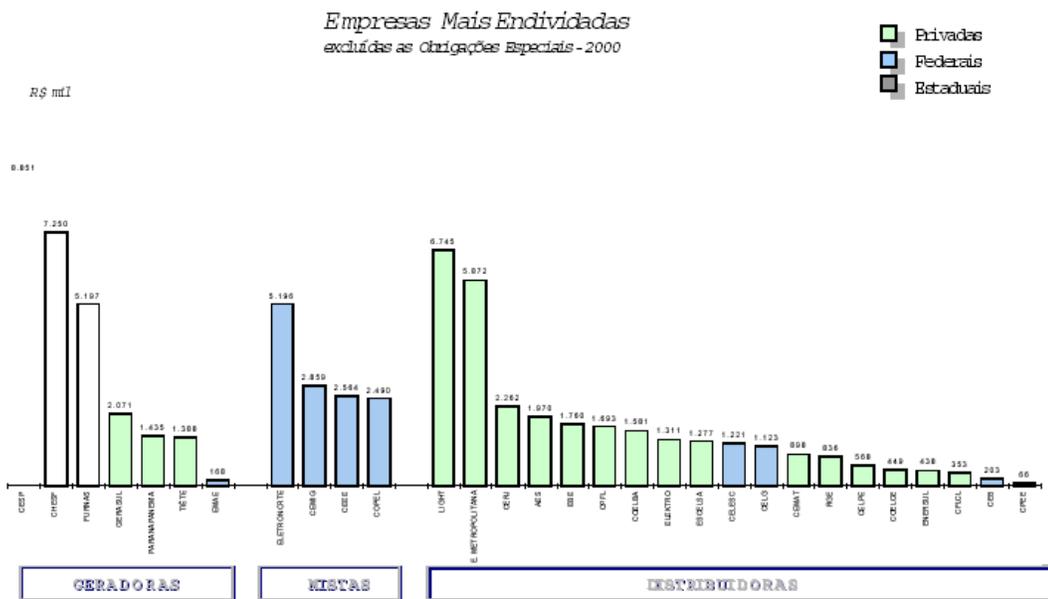


Figura 3.59 – Ranking das empresas elétricas por grau de endividamento (R\$mil).
 Fonte: BNDES, 2001.

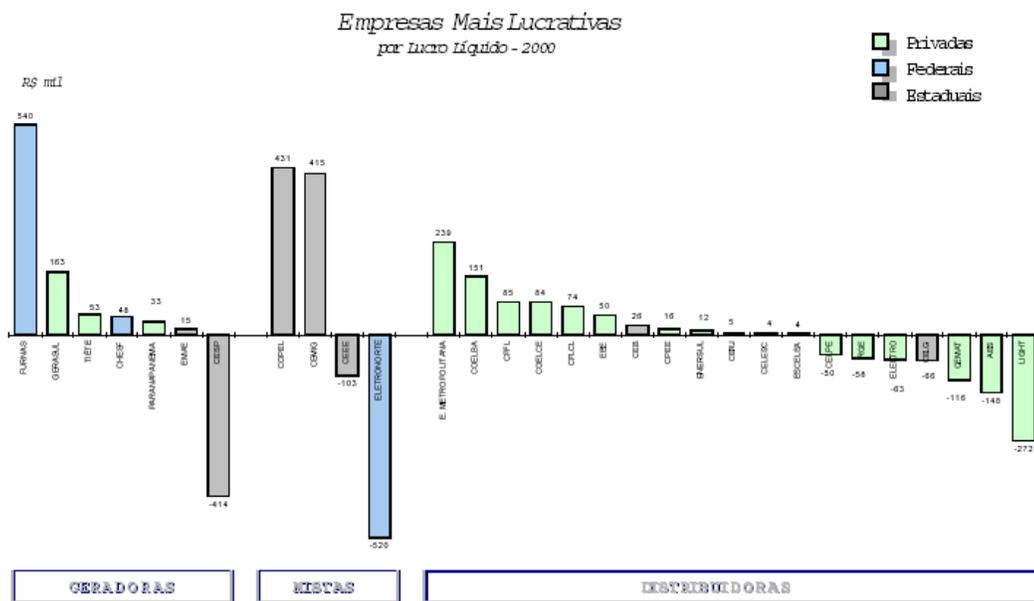
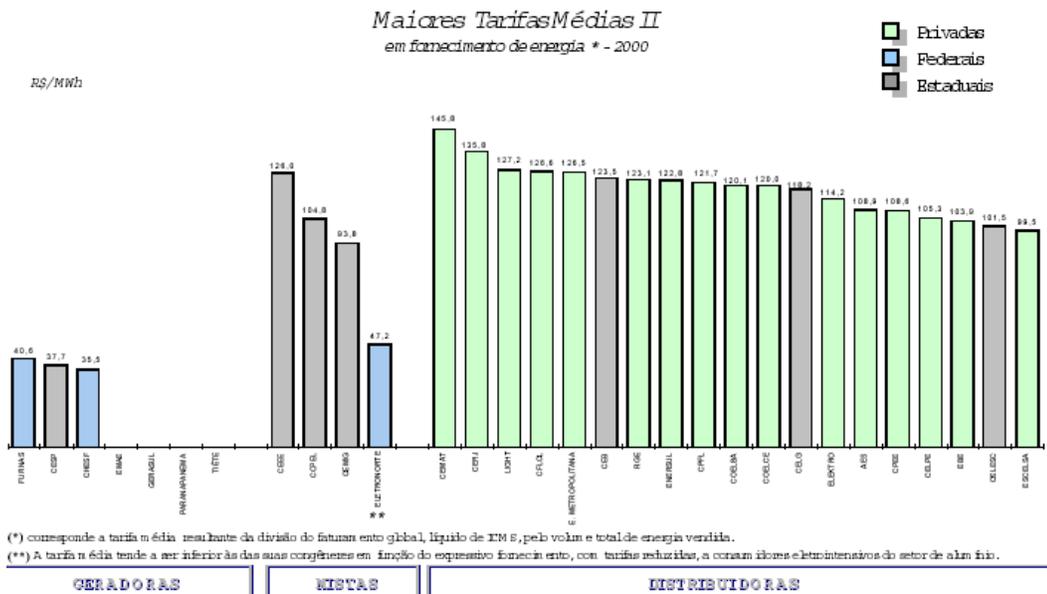


Figura 3.60 – Ranking das empresas elétricas lucratividade (R\$mil).
Fonte: BNDES, 2001.



(*) corresponde a tarifa média resultante da divisão do faturamento global, líquido de ICM S, pelo volume total de energia vendida.

(**) A tarifa média tende a ser inferior às das suas congêneres em função do expressivo fornecimento, com tarifas reduzidas, a certas áreas eletrointensivas do setor de alumínio.

Figura 3.61 – Ranking das empresas elétricas por tarifa média (R\$/MWh).
Fonte: BNDES, 2001.

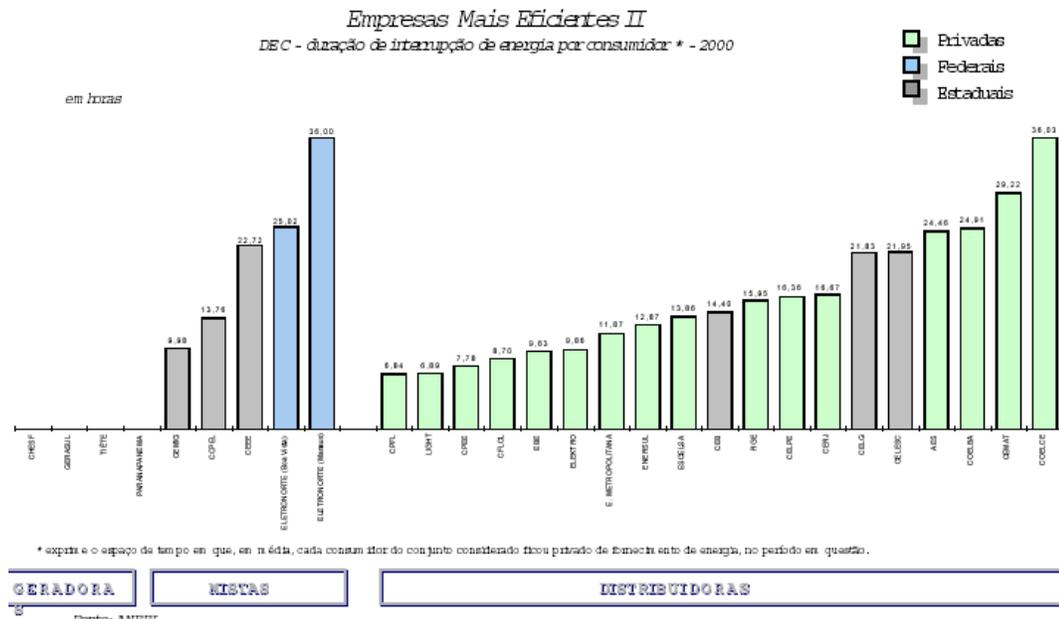


Figura 3.62 – Ranking das empresas elétricas por duração das interrupções de energia (DEC).
Fonte: BNDES, 2001.

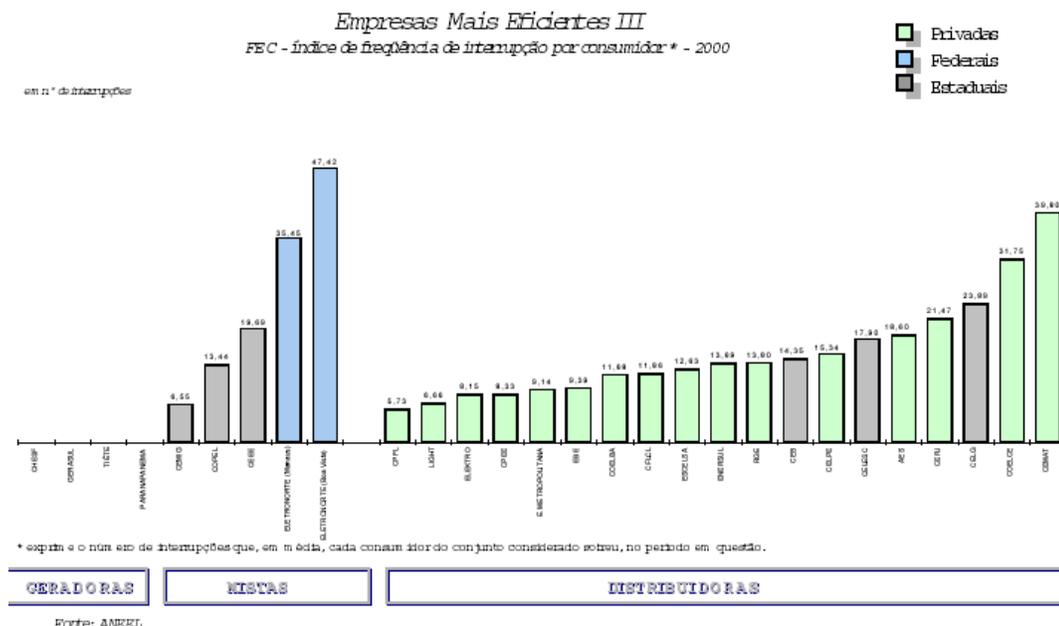


Figura 3.63 – Ranking das empresas elétricas por frequência das interrupções de energia (FEC).
Fonte: BNDES, 2001.

As tabelas 3.128 a 3.136 apresentam um panorama da prestação de serviços de saneamento no Brasil, quanto à gestão e quanto a alguns indicadores selecionados. Em linhas gerais os números confirmam a análise efetuada do ponto de vista da política de financiamento e investimentos, pois se nota que a evolução da oferta no período analisado (que é o mesmo), no universo das companhias estaduais,

foi mais significativa nas regiões sudeste, em primeiro lugar, e sul, ficando as regiões norte e nordeste com um desempenho inferior, em termos de expansão da provisão dos serviços.

Em números absolutos, o crescimento da população atendida com esgotamento sanitário foi semelhante ao da água (cerca de 7 milhões de habitantes), sobretudo na região nordeste, onde este foi maior, seguida pela região sudeste. Entretanto, em relação ao déficit, proporcionalmente muito mais elevado que o de abastecimento de água, esta evolução foi bastante tímida. Quando se verifica a extensão de redes de coleta, percebe-se que o desempenho não corresponde ao aumento da população, pois que a região sudeste responde pelo maior incremento em comprimento de rede acrescentada, seguida pela região sul e, em seguida, o nordeste. Os dados de coleta e tratamento apresentam fortes inconsistências (*vide* Embasa, 1999), presentes na fonte das informações (SNIS, vários anos), que não permitem efetuar uma análise profunda. O que os números, como estão, mostram, é que houve uma queda significativa no volume coletado, enquanto grande número de companhias, sobretudo nordestinas, figuram como tratando 100% de seu esgoto.

Em relação aos demais indicadores de oferta, há informações relevantes, como o índice de esgotos coletados em função da água distribuída, que revela o quadro sanitário em sua real dimensão, e apresenta uma situação crítica, embora com relativa melhora ao longo do período analisado. Os índices de cobertura em água e esgotos mostram que as companhias estaduais atingiram um grau considerável de efetividade quando se trata de água, apresentando, em suas áreas de abrangência, índices bastante altos, ocorrendo o oposto com o esgotamento sanitário. Este perfil é consonante com as motivações, bem como com as falhas, da política implementada via Planasa, já amplamente discutida, e revela características estruturais, que podem vir a ser de difícil superação (dadas as demais condições locais que interferem no acesso e na provisão do serviço). Apenas duas companhias destacam-se das demais

nesse tópicos, a Sabesp (cujo perfil é diferenciado quanto a todos os indicadores) e a Caesb.

Outro indicador interessante, do ponto de vista da satisfação das necessidades básicas, é o consumo médio *per capita*. De um ponto de vista geral, vê-se que, não obstante alguma distorção causada pelo fato de o quociente incluir no consumo a parcela industrial, que a rigor não deveria ser computada, o nível de consumo individual de água no país, no universo das CESBs, é cerca de duas vezes o consumo mínimo recomendado por Gleick (1999), supramencionado, porém, é bastante inferior ao limite próximo aos 1.500 l/dia preconizado por outros autores (seção 3.4.2.2). As regiões norte e nordeste, também nesse caso, e da mesma forma que ocorre com o consumo domiciliar unitário de energia, apresentam os índices mais baixos, enquanto o sudeste destaca-se, também nesse critério. A produção mensal de água apresenta equivalência com este perfil, podendo ser determinante do mesmo. É preciso notar que a produção de água cresce no período e existe potencial para crescimento. Porém limitações concretas se apresentam atualmente, representadas pela baixa disponibilidade de algumas bacias, agravada pela falta de investimentos em preservação de mananciais, bem como pelo baixo desempenho em coleta e tratamento de esgotos, criando um círculo vicioso.

Tabela 3.128 – Atendimento c/ saneamento básico por tipo de prestador e tamanho do município

Pop. Urbana	Nº de		Nº de		Prestador de Serviços			
	Municípios	%	Domicílios	%	CESB	%	Autônomos ⁹¹	%
Até 20 mil	3.738	83	5.900.740	22	2.667	84	1071	82
20 a 50 mil	437	10	2.727.748	10	301	9	136	11
50 a 100 mil	159	4	1.986.165	7	109	3	50	4
100 a 500 mil	133	3	4.141.154	15	96	3	37	3
Mais de 500 mil	24	...	12.403.880	46	18	1	6	...
Total	4.491	100	27.159.687	100	3.191	100	1.300	100

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 1991/ASSEMAE-FNS-1º Diagnóstico Nac. dos Serviços Municipais de Saneamento *apud* Informe Infra-Estrutura, 1996

Tabela 3.129 – Saneamento Rural prestado por serviços comunitários

⁹¹ Existem 381 municípios autônomos sobre os quais não há informações sobre o prestador dos serviços de saneamento, sendo que 372 estão no segmento com população até 20 mil pessoas, 8 têm população entre 20-50 mil pessoas e 1 tem está entre 50-100 mil habitantes.

Estado	Nº de sistemas	Pop. Atendida p/ sistema
Paraná	> 700	> 100
Minas Gerais	136	≈ 1.200
Bahia	180	≈ 300
Ceará	20	≈ 1.000

Fonte: Acqua-Plan, 1995

Tabela 3.130 – Serviços Municipais por Grande Região (1990)

Região	Municípios atendidos	População atendida
Norte	54	1.685.453
Nordeste	206	7.815.399
Sudeste	649	22.094.855
Sul	91	4.195.855
Centro-Oeste	8	96.611
Brasil	1.008	35.887.790

Fonte: Assemæe *apud* Acqua-Plan, 1995. Nota: inclui municípios atendidos por Serviços Autônomos de Água e Esgotos (SAAEs), administrados em conjunto com a Fundação Nacional de Saúde (FNS)

Tabela 3.131 – Municípios concedidos a empresas estaduais por faixa de população

Segmentos	até 20 mil	20 a 50 mil	50 a 100 mil	100 a 500 mil	+ de 500 mil
Nº Concessões	3	3	10	12	1

Fonte: INFORME INFRA-ESTRUTURA, 1996

Tabela 3.132 – Companhias estaduais – Abastecimento de água - 1995

Região / Companhia	Pop. Atendida Água Mil Hab.	Ligações		Economias		Volume De Água		Redes distrib.	
		Água	Água C/Hidr.	Água	Micromed. De Água	residen. água	consumido micromedido 1000m ³ /dia		
Norte									
Caer	179	41246	16641	43674	18510	40369	28	18	880
Caerd	404	76000	26000	87000	26581	83456	50	21	1835
Caesa	212	34249	16478	37760	18916	35355	35	20	378
Cosama	1736	266503	78000	311139	21550	291230	140	26	2345
Cosanpa	1984	303642	92440	333316	106743	313062	285	115	3590
Sanacre	214	43642	29202	48194	29396	44717	16	10	820
Saneatins	457	91429	51972	84941	55995	75437	46	43	2244
Subtotal	5186	856711	310733	946024	277691	883626	600	253	12092
Nordeste									
Agespisa	1520	339421	219131	363238	208357	301056	144	91	3436
Caema	1591	342100	92050	358090	84631	324595	239	64	3872
Caern	1600	344000	170000	381000	170000	358000	198	101	2927
Cagece	2476	553630	250642	564609	358391	524507	346	247	5328
Cagepa	2001	446569	205547	492544	313754	454624	225	160	3166
Casal	1017	217398	178710	248564	208385	226328	72	50	2582
Compesa	4636	962013	439646	1161251	559991	1087708	685	407	7667
Deso	1142	239139	182783	273989	216903	254448	150	125	3857
Embasa	6585	1083884	491090	1394101	733336	1268867	745	431	12326
Subtotal	22568	4528154	2229599	5237386	2853748	4800133	2804	1676	45161
Sudeste									
Cedae	8920	1422075	429506	2793694	1189025	2595234	2478	1035	13984
Cesan	1519	322243	218194	485277	360094	439008	366	307	4021
Copasa	7592	1803110	1580292	2311277	2086982	2049638	1287	1208	24075
Sabesp	16780	4111373	4100745	5432152	5421026	4877708	3943	3843	42263
Subtotal	34811	7658801	6328737	11022400	9057127	9961588	8074	6393	84343
Sul									
Casan	2556	674283	587448	871837	778908	784572	436	396	11469
Corsan	4900	1271009	794617	1590256	703432	1424419	696	425	17906
Sanepar	6693	1574529	1570597	1948773	1944731	1770446	803	803	30062
Subtotal	14149	3519821	2952662	4410866	3427071	3979437	1935	1624	59437
Centro-Oeste									
Caesb	1792	267320	197675	532806	478245	376115	359	319	4338

Saneago	2937	620209	578466	799764	753545	734912	393	364	10766
Sanemat	1596	305037	219164	348725	266569	329983	218	156	5122
Sanesul	1579	380873	303315	434074	349038	389935	219	168	5754
Subtotal	7904	1573439	1298620	2115369	1847397	1830945	1189	1007	25980
Total amostra	84618	18136926	13120351	23732045	17463034	21455729	14602	10953	227013

Fonte: Adaptado de SNIS/PMSS, 1996

Tabela 3.132 – Companhias estaduais – Esgotamento sanitário - 1995

Região / Companhia	Pop.atend. Esgoto Mil hab.	Ligações Esgoto	Economias/esg.		Volume de esgoto		Redes Coleta km
			Ativas Total	Ativas Residen.	Coletado 1000m ³ /dia	Tratado 1000m ³ /dia	
Norte							
Caer	10	2431	3108	2187	2	2	129
Caerd	11	2000	2700	1900	1	0	34
Caesa	13	2272	2780	2177	3	2	70
Cosama	55	10358	13807	10537	11	0	183
Cosanpa	123	12398	30367	20343	0	0	528
Sanacre	47	9786	12078	10175	6	0	192
Saneatins	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	259	39245	64840	47319	23	4	1136
Nordeste							
Agespisa	38	5345	11452	7626	7	7	0
Caema	376	72586	83533	77220	0	0	672
Caern	210	47450	55313	47541	40	8	471
Cagece	505	83609	125711	106930	93	93	843
Cagepa	474	105332	126469	108541	81	81	770
Casal	210	28486	50456	41891	27	27	196
Compesa	924	139089	245676	219672	137	0	1481
Deso	155	28914	39436	34426	26	26	220
Embasa	921	94823	215996	168267	122	0	1248
Subtotal	3813	605634	954042	812114	533	242	5901
Sudeste							
Cedae	5096	600072	1800348	805718	1463	0	4487
Cesan	190	31023	59487	51525	38	26	443
Copasa	3150	625648	972417	843951	0	0	6648
Sabesp	12129	2869507	4009577	3578079	2593	0	26856
Subtotal	20565	4126250	6841829	5279273	4094	26	38434
Sul							
Casan	202	31680	92715	76059	49	28	336
Corsan	436	85368	149705	125864	56	49	1079
Sanepar	1985	367399	603663	525003	275	0	6672
Subtotal	2623	484447	846083	726926	380	77	8087
Centro-oeste							
Caesb	1451	191996	460993	313112	252	123	2792
Saneago	1232	208966	347546	310678	189	30	3526
Sanemat	243	50818	58254	55338	30	8	339
Sanesul	168	35450	53022	42038	20	3	481
Subtotal	3094	487230	919815	721166	491	164	7138
Totalamostra	30354	5742806	9626609	7586798	5521	513	60696

Fonte: Adaptado de SNIS/PMSS, 1996

Tabela 3.133 – Companhias estaduais – Indicadores/oferta - 1995

Região / Companhia	Consumo	Esgoto	Índice	Consumo	Consumo	Índice	Índice	Produção
	Micromed.	Colet. /	Tratam.	Água fat.	Médio	Cobert.	Cobert. De	De água
	Por econ	Água prod	Esgoto	Por econ	P/capita	De água	Esgoto	P/ econ.
	m ³ /econ.mês	%	%	m ³ /econ.mês	l / hab.dia	%	%	m ³ /econ.mês
Norte								
Caer	29,6	4,4	100	18,8	156	99,4	5,6	32,7
Caerd	24,5	0,7	0	17,8	123	62,2	1,7	50,2
Caesa	32,5	3,4	91	28,1	165	90,2	5,6	59,9
Cosama	36,1	2,8	0	14,5	81	72,5	2,3	37,4
Cosanpa	32,8	0		24,1	144	67,1	4,2	58,4
Saneatins	23,6	0		16,6	101	54,2	0	34
Nordeste								
Agespisa	13,3	2,2	100	13,3	95	94,4	2,3	27,3
Caema	22,9	0		15,5	150	78,3	18,5	38,1

Caern	18,1	10,6	19,9	18,9	124	92,8	12,2	30,3
Cagece	21	15,6	100	19,7	140	74	15,1	32,1
Cagepa	15,5	16	100	15,1	112	88,6	21	31,2
Casal	7,3	13,4	100	14,4	71	71,6	14,8	24,2
Compesa	22,1	10,7	0	15,4	148	81,7	16,3	33,6
Deso	17,6	9,3	100	17,4	131	116,5	15,8	30,5
Embasa	17,9	7,5	0	16,3	113	100	14	35,5
Sudeste								
Cedae	26,5	29,8	0	27	278	77,5	44,3	53,4
Cesan	25,9	6,6	68,4	26,1	241	94,9	11,9	36,3
Copasa	17,6	0		18,5	170	91,8	38,1	25,3
Sabesp	22,1	43,6	0	21,3	235	93,8	67,8	33,3
Sul								
Casan	15,5	7,3	57,1	15,2	171	87,6	6,9	23,3
Corsan	18,4	4,2	87,6	14,5	142	97,3	8,7	25,2
Sanepar	12,6	21,5	0	14,5	120	99,2	29,4	19,9
Centro-oeste								
Caesb	20,3	50,4	48,8	21,6	200	89,8	72,7	28,5
Saneago	14,7	30,5	16,1	15	134	84,2	35,3	23,6
Sanemat	17,8	7,1	25,6	19,2	137	89,7	13,7	36,9
Sanesul	14,8	5,1	15	14,6	139	94	10	27,7

Fonte: Adaptado de SNIS/PMSS, 1996

Tabela 3.134 – Companhias estaduais – Abastecimento de água - 1999

Região / Companhia	Pop. Atend. Hab	Lig. Ativas água		Econ. Ativas de água		Volume de água		Redes DISTRIB. km	
		Ativas Total	Ativas Microm.	Ativas Total	Ativas Microm.	Residen. Total	CONS. 1000m³/dia		MICROM. 1000m³/dia
Norte									
Caer	211894	58033	34885	60650	37103	56424	13066,75	10355,97	1239,9
Caerd	334298	72315	43520	82319	48320	78290	18304	7321	1867,07
Caesa	223240	40931	12937	45875	15823	41606	12163,933	4414	540,7
Cosama	1701440	242331	78102	294920	96186	281303	57727,6	20464,8	2349
Cosanpa	2081672	324145	125600	381259	141527	353632	79122,102	34745,4	3988,67
Deas	52567	11274	5742	11571	5862	11072	2163,4	1125,4	399,27
Saneatins	667639	153224	151876	158623	156892	152429	25702,8	25451,5	4239
Subtotal	5272750	902253	452662	1035217	501713	974756	208250,585	103878,07	14623,61
Nordeste									
Agespisa	1592820	366648	300732	394141	326547	362007	57066	46860	3870
Caema	1851842	375990	106553	398221	122102	377927	100764	29347,8	4781,8
Caern	1700911	397665	265247	447333	309131	419620	77673,7	52712,2	4168,4
Cagece	3297747	713132	606067	834980	725107	782095	158973	143302	6675
Cagepa	2251638	495842	369050	549081	419652	511736	84557	63256	3751
Casal	1047436	246416	215443	281669	249919	258104	45746	28433	2584
Compesa	5384124	1030657	669000	1253391	834957	1179770	147899	111854	8793
Deso	1322619	293386	279512	333009	318822	312676	57756	55556	4438
Embasa	7044805	1459860	1194134	1817954	1508351	1666432	314254	238881	16052
Subtotal	25493942	5379596	4005738	6309779	4814588	5870367	1044688,7	770202	55113,2
Sudeste									
Cedae	9497437	1460970	873764	2889424	1988212	2683305	1039969,4	566838,4	16484
Cesan	1626429	386818	305406	577790	482995	537161	133052	115015	5267,29
Copasa	9754915	2353503	2331729	3002345	2956409	2650792	533412	528655	29554
Sabesp	19058000	4939622	4894917	6635843	6589630	6011226	1639860	1242571	46965
Subtotal	39936781	9140913	8405816	13105402	12017246	11882484	3346293,4	2453079,4	98270,29
Sul									
Casan	2819164	801218	745762	1058117	997421	949017	135360,1	127144,9	13457,5
Corsan	5429716	1385160	819341	1740163	1190801	1534591	269439,09	167588,72	20329,69
Sanepar	7361594	1846609	1846551	2272379	2272318	2072887	342616,178	342616,178	31826
Subtotal	15610474	4032987	3411654	5070659	4460540	4556495	747415,368	637349,798	65613,19
Centro-oeste									
Caesb	1821032	314859	311932	672622	667999	499594	141330,4	135571,8	4939
Saneago	3648022	863553	849783	1078378	1059529	965262	167036	165833	14347
Sanemat	385759	90420	50839	96368	53161	89594	16286,84	5274,04	
Sanesul	1031802	253032	249773	269846	259881	249929	63044,7	61804,4	4435
Subtotal	6886615	1521864	1462327	2117214	2040570	1804379	387697,94	368483,24	23721
Totalamostra	93200562	20977613	17738197	27638271	23834657	25088481	5734345,99	4332992,51	257341,3

Fonte: Adaptado de SNIS/PMSS, 2000

Tabela 3.135 – Companhias estaduais – Esgotamento sanitário - 1999

Região / Companhia	Pop.atend. Esgoto	Lig.ativas Esgoto	Econ. Ativas		Volume de esgoto		Redes Coleta
			Ativas	Ativas	Residen.	CONS.	

	Hab	Total	Residen.	Coletado 1000m ³ /dia	Tratado 1000m ³ /dia	Km	
Norte							
Caer	26751	8151	9130	7687	3248,18	131,8	
Caerd	10656	2288	3143	2533	680	32,4	
Caesa	26304	5117	7174	5229	2464,929	91,3	
Cosama	52090	9161	11548	8425	3338	370	
Cosanpa	92862	12752	26376	20312	6246,91	419,81	
Deas							
Saneatins	4964	1106	1108	1108			
Subtotal	213627	38575	58479	45294	15978,019	1045,31	
Nordeste							
Agespisa	108997	20583	29902	23710	2744	332	
Caema	473913	90786	106834	96717	29282	869	
Caern	250800	55080	71244	61460	12245	571,5	
Cagece	1108264	202121	288951	258710	65248	2453	
Cagepa	579370	122895	152094	131675	20784	847	
Casal	203311	29363	55575	45699	10965	242	
Compesa	1145260	195939	320134	286315	47569	1482	
Deso	193194	36897	49804	44166	9295	291	
Embasa	1319759	180581	381758	317107	60582	1901	
Subtotal	5382868	934245	1456296	1265559	258714	8988,5	
Sudeste							
Cedae	5495023	611268	1698060	1551591	506623	4930	
Cesan	280883	51826	101846	92580	15779	450,8	
Copasa	4207458	898240	1339015	1158245	241763	8570	
Sabesp	15330000	3568230	5013396	4514867	753463	31294	
Subtotal	25313364	5129564	8152317	7317283	1517628	45244,8	
Sul							
Casan	265957	47054	128213	105840	17978,2	537,7	
Corsan	463638	97701	156633	144989	34303,586	1357,2	
Sanepar	2799100	600226	895509	794726	137402,837	9871	
Subtotal	3528695	744981	1180355	1045555	189684,623	11765,9	
Centro-oeste							
Caesb	1741864	295024	640916	478652	91855	3986	
Saneago	1461569	293406	451407	390370	81537	4194	
Sanemat	3798	833	953	860	205,86	0	
Sanesul	70130	17130	20364	16895	4858,98	544	
Subtotal	3277361	606393	1113640	886777	178456,84	8724	
Total amostra	37715915	7453758	11961087	10560468	2160461,48	1271875,21	75768,5

Fonte: Adaptado de SNIS/PMSS, 2000

Tabela 3.136 – Companhias estaduais – Indicadores/oferta - 1999

Região / Companhia	Consumo	Esgoto	Índice	Cons.	Consumo	Índice	Índice	Produção
	Micromed.	Colet. /	Esg.trat./	Água fat.	Médio	Cobert.	Cobert. De	De água
	Por econ	Água prod	Esg.col.	P/ econ	P/capita	De água	Esgoto	P/ econ.
	m ³ /econ.mês	%	%	m ³ /econ.mês	l / hab.dia	%	%	m ³ /econ.mês
Norte								
Caer	23,83	24,86	100,00	20,60	175,85	104,22	13,16	41,73
Caerd	12,53	3,72		18,10	151,50	45,44	1,45	45,10
Caesa	22,38	20,26	59,23	22,40	149,28	57,20	6,74	73,85
Cosama	17,44	5,78		17,49	95,97	57,28	1,75	37,97
Cosanpa	20,53	7,90	0,00	17,93	117,04	86,90	3,88	33,95
Deas	16,00			16,67	118,43	48,81		52,32
Saneatins	14,33			14,74	111,06	93,57	0,70	24,76
Subtotal	17,52	8,86	39,37	17,66	115,45	70,15	2,88	36,98
Nordeste								
Agespisa	12,88	4,81	100,00	12,34	99,74	96,21	6,58	23,47
Caema	20,25	29,06	0,00	15,41	153,65	98,77	25,28	46,00
Caern	14,34	15,76	37,14	17,69	125,61	90,70	13,37	33,99
Cagece	17,52	41,04	100,00	17,24	131,52	78,98	26,54	25,40
Cagepa	12,84	24,58	85,00	13,70	103,59	87,54	22,53	23,17
Casal	9,74	23,97	100,00	14,69	114,27	68,29	13,25	31,39
Compesa	10,99	32,16	88,02	11,53	75,32	98,81	21,02	23,05
Deso	14,77	16,09	100,00	15,81	118,37	114,34	16,70	26,96
Embasa	14,51	19,28	248,55	15,21	124,10	96,58	18,09	26,23
Subtotal	13,95	24,76	117,08	14,58	112,87	92,41	19,51	27,07

Sudeste								
Cedae	24,01	49,05	48,81	23,49	298,17	88,19	51,03	43,58
Cesan	20,47	11,86	76,00	23,13	227,42	94,40	16,30	31,60
Copasa	15,32	45,32	2,05	17,14	154,24	97,20	41,92	22,95
Sabesp	16,29	60,09	61,24	18,19	181,79	99,36	79,92	28,83
Subtotal	17,52	51,39	47,81	19,36	205,02	95,75	60,69	30,92
Sul								
Casan	10,98	13,28	93,23	14,39	135,02	93,71	8,84	21,08
Corsan	12,33	12,90	55,21	11,07	135,07	96,86	8,27	22,61
Sanepar	12,78	40,10	86,93	14,85	129,90	98,59	37,49	20,68
Subtotal	12,26	25,50	81,79	13,44	132,63	97,07	21,94	21,43
Centro-oeste								
Caesb	17,28	64,99	64,19	18,36	214,41	98,40	94,12	23,33
Saneago	13,57	48,81	25,06	13,37	130,06	84,31	33,78	20,54
Sanemat	6,37	1,26	0,00	14,51	106,58	82,26	0,81	37,31
Sanesul	15,62	7,71	84,36	15,49	131,04	99,85	6,79	24,35
Subtotal	14,83	46,03	46,79	15,30	150,42	89,67	42,67	22,75
Total amostra	15,59	40,69	58,98	16,79	158,63	92,67	37,54	27,87

Fonte: Adaptado de SNIS/PMSS, 2000

As tabelas 3.137 a 3.139 apresentam, respectivamente, dados financeiros e operacionais para seis das maiores companhias do país, com perfil similar, para o ano de 2001, e dados históricos, de 1995 a 1998, que sinalizam sobre a “folga” financeira das companhias. A tabela 3.137, uma adaptação simplificada, compõe uma avaliação bancária que atesta a atratividade da Sabesp para a iniciativa privada, considerando que seus indicadores são do nível de empresas internacionais, como Vivendi, Suez, Athens Water & Sewage. O mesmo estudo considera, ainda, que o mercado paulista, o maior do país, conserva um crescimento potencial interessante, em face do déficit em esgotamento sanitário, da margem para aumento da eficiência e redução de perdas, e da possibilidade de a titularidade na região metropolitana vir a ser estadual, transformando a receita de venda por atacado em receita de distribuição em vários municípios. Sem mencionar que estaria assegurado o mercado do município de São Paulo, o mais rentável (Puccetti, 2002).

As duas tabelas seguintes, extraídas de Montenegro (1999a e b) desmontam o discurso oficial de que a má gestão das companhias está estrangulando a capacidade de financiamento público para o setor. O que se vê, ao contrário, é que nos anos analisados, ocorre um excedente de receita, cuja taxa de crescimento é positiva.

Em relação a dois indicadores dos mais significativos, perdas de faturamento e pessoal, em 1995, a média das CESBs quanto às perdas girava em torno dos 45%,

com um máximo de 64,6% (CAER) e um mínimo de 24,4% (CAESB). Das companhias apresentadas na tabela 3.137, a COPASA e a SANEPAR encontravam-se abaixo de 30% (cerca de 27,5%) e as outras apresentavam, respectivamente, 49,5% (CEDAE), 54,1% (EMBASA) e 38,1% (SABESP). Quanto ao número de empregados próprios, em 1995, este número era de 10.409 na CEDAE, 5.513 na COPASA, 5.335 na EMBASA, 18.865 na SABESP, e 4.968 na SANEPAR (SNIS, vários anos). Nota-se, de fato, que existe margem para melhorias, porém, que sejam apropriadas pela sociedade, em benefício próprio, em lugar de transformar-se em dividendos e lucros, a serem retirados do país.

Tabela 3.137 – Dados financeiros e operacionais selecionados - 2001

	Sabesp	Sanepar	Embasa	Copasa	Cedae
Financeiros					
Receita bruta (R\$ milhões)	3.544	766	405	851	1.441
Custos e despesas operacionais (CDO) (R\$ milhões)	(1.590)	(238)	(461)	(695)	(1.257)
CDO/volume faturado (R\$/m ³)	0,58	0,40	1,13	nd	Nd
Lucro da atividade (R\$/m ³)	0,07	0,25	(1,11)	nd	Nd
Lucro líquido	216	152	(128)	(7)	(55)
Operacionais					
Empregados	18.159	3.933	3.258	9.809	8.241
Perdas (%)	32	37	nd	26,4	Nd
Volume faturado total por empregado	151,6	150,6	124,7	nd	Nd
Número total de ligações por empregado	542,2	683,3	648,6	371,9	241,9

Fonte: SNIS *apud* Puccetti, 2002

Tabela 3.138 – Dados financeiros selecionados - CESBs

Ano	Despesa de Exploração (DEX)	Serviço da Dívida (SDI)	Receita Operacional Total (ROT)	Margem (DEX+SDI)/ROT	Excedente ROT-DEX-SDI
1995	3.791.596	880.621	5.388.620	0,87	716.403
1997	5.135.221	736.168	7.610.000	0,77	1.738.611

Fonte: Montenegro, 1999.

Tabela 3.139 – Dados financeiros selecionados

1998	Receita Operacional Total	Arrecadação	Evasão de Receita	Despesa de Exploração	Serviço da Dívida	Excedente da receita	Excedente da arrecadação
CESBs	8518	7499	0,12	5121	932	2465	1446
SMAEs Pub	1206	1083	0,10	797	15	394	271
SMAEs Priv	299	274	0,08	218	50	31	6
SIMAEs	10	3	0,70	8	0,4	1,6	-5,4
Brasil	10033	8859	0,12	6144	997,4	2891,6	1717,6

Fonte: Montenegro, 1999b.

Em relação ao planejamento e gestão de resíduos sólidos, introduziu-se recentemente o conceito de gerenciamento integrado. Conseqüentemente, o planejamento baseado em dimensionamento e acompanhamento sistêmicos e sistemáticos das atividades de limpeza urbana não é prática corrente. É mais comum

o tratamento fragmentário das distintas frações do lixo (domiciliar, hospitalar, de construção, e outros), bem como de etapas como coleta (seletiva e convencional), reciclagem (orgânica e inorgânica), tratamento e destinação final, desvinculadas entre si, e da geração do resíduo.

Iniciativas têm sido tomadas para a implementação da Agenda 21 no Brasil, em âmbito federal, estadual e municipal, funcionando como um estímulo para lançar questionamentos sobre a gestão de resíduos no país. A esse respeito, o capítulo 21 do documento, em consonância com a afirmação da Assembléia Geral, ressalta a importância do manejo ambientalmente saudável dos resíduos, como meio para atingir o desenvolvimento sustentável e manter a qualidade de vida em todos os países. O artigo 21.4 preconiza:

O manejo ambientalmente saudável desses resíduos deve ir além do simples depósito ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar resolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo. Isso implica na utilização do manejo integrado do ciclo vital, o qual apresenta a oportunidade única de conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente (Agenda 21, capítulo 21 *apud* PNUD, 1998).

Tem sido uma característica do planejamento do setor, à semelhança do setor elétrico, a “cultura obreira”, em busca de economias de escala, que serviu, entretanto, como foco de corrupção e postergação do atendimento a populações mais carentes e isoladas, cuja rentabilidade não compensava o investimento. Já no caso dos resíduos sólidos, o desenvolvimento de métodos de planejamento e análise de desempenho dos sistemas de gerenciamento assume importância substancial, diante do leque de alternativas e modelos de gestão hoje disponíveis, e de uma remanescente precariedade dos serviços de limpeza urbana do país em implantá-los, operá-los e, principalmente, monitorá-los (ISPN, 1995; IPT, 1995). A tabela 3.140 apresenta a evolução dos serviços de coleta nas capitais entre 1991 e 2000.

Tanto no caso dos serviços de água e esgotos, quanto dos serviços de limpeza urbana a avaliação de desempenho é efetuada principalmente através de indicadores

econômico-financeiros e técnico-operacionais, voltados mais para a abrangência e custos do serviço, em detrimento da avaliação do impacto da prestação ou da sua falta para as comunidades. O conjunto destes indicadores é composto, como visto, por medidas de produtividade, medidas de eficiência operacional, medidas de utilização de mão-de-obra, indicadores de qualidade do atendimento (IPT, 1995).

Porém, como enfatiza Fizon (1998), tais medidas pecam na pobreza de variedade e regularidade da cobertura de aspectos que dizem respeito ao acesso efetivo do usuário ao serviço e sua eficácia em atender aos requisitos de promover saúde individual e ambiental. Essas considerações, aliadas a outras referentes a trabalho, gênero, infância, são fundamentais quando se trata de avaliar a problemática diretamente relacionada à erradicação da pobreza, e portanto ao desenvolvimento, e em que medida a presença ou ausência do serviço nela influi.

Heller & Araújo (1997) salientam, ainda, que “ações, planejamento e formulações de políticas públicas” de saneamento no Brasil têm sido orientadas por indicadores que são, na verdade, levantamentos estatísticos efetuados por várias entidades, com enfoques e metodologias diferentes, sendo ainda incapazes de retratar fielmente o quadro nacional. Os pesquisadores enfatizam a necessidade da padronização dos indicadores, que sejam o mais diversos e abrangentes possíveis, de forma a permitir a caracterização correta da situação sanitária do país (Heller & Araújo, 1997). De forma geral, o planejamento do saneamento carece ainda de definições de cunho setorial, a partir de uma política que vise o aprimoramento do setor e a solução das demandas ainda significativas, como avaliado em seções anteriores.

Tabela 3.140 – Domicílios com coleta de lixo – capitais e regiões – 1991 e 2000

Região/UF	1991	2000
Região Norte	1954368	2809912
.. Rondônia	254704	347194
.. Acre	88243	129439
.. Amazonas	384634	570938
.. Roraima	40376	74451
.. Pará	942241	1309033
.. Amapá	52946	98576

.. Tocantins	191224	280281
Região Nordeste	9014003	11401385
.. Maranhão	983908	1235496
.. Piauí	519130	661366
.. Ceará	1344962	1757888
.. Rio Grande do Norte	520294	671993
.. Paraíba	693363	849378
.. Pernambuco	1586682	1968761
.. Alagoas	525182	649365
.. Sergipe	328815	436735
.. Bahia	2511667	3170403
Região Sudeste	15820409	20224269
.. Minas Gerais	3707237	4765258
.. Espírito Santo	618549	841096
.. Rio de Janeiro	3454962	4253763
.. São Paulo	8039661	10364152
Região Sul	5694400	7205057
.. Paraná	2083625	2664276
.. Santa Catarina	1121521	1498742
.. Rio Grande do Sul	2489254	3042039
Região Centro-Oeste	2251535	3154478
.. Mato Grosso do Sul	429790	562902
.. Mato Grosso	455893	645905
.. Goiás	988183	1398015
.. Distrito Federal	377669	547656
Total	34734715	44795101

Fonte: DATASUS, 2002.

3.4.4. IMPACTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS E REESTRUTURAÇÃO – ACESSO UNIVERSAL, EMPREGO E RENDA, QUALIDADE DE VIDA, CONTROLE SOCIAL

Segundo Fiúza & Neri (1998), referindo-se aos serviços de telefonia, promover a universalização de serviços desse tipo (infra-estrutura essencial) não se baseia em critérios filantrópicos, humanitários ou políticos. Para os autores, numa clara inspiração liberal, que advoga princípios de *neutralidade*, os benefícios sociais do serviço universal adviriam das externalidades positivas que resultam da disponibilidade do serviço fornecido e da consequente integração institucional dos beneficiados. Segundo os autores, os instrumentos “suficientes” para ordenar o funcionamento dos mercados, também seriam capazes de solucionar questões como a falta de acesso:

A separação entre poder concedente, regulador e operador de serviços de utilidade pública, que está em curso no Brasil, através do processo de privatização das empresas estatais, introduz demandas inéditas para os formuladores de política econômica. Em particular, o desenho de tarifas e a alocação de investimentos, se efetuados pelas firmas privadas concessionárias dos serviços, passam a atender ao objetivo de maximização de lucros, diferentemente dos objetivos de maximização de bem-estar ou patrimônio político, comuns nas empresas estatais. Por esse motivo, surge a necessidade de construir um aparato regulatório que permita à sociedade forçar ou induzir os concessionários à perseguição dos objetivos sociais (Fiúza & Neri, 1998).

As agências regulatórias têm o papel de zelar pelo atendimento dessas demandas sociais pelos agentes privados, de modo que os ganhos de eficiência técnica não sejam sobrepujados por perdas em eficiência alocativa e distributiva. O regulador contaria então com o apoio da legislação vigente para os regimes de concessão de serviços públicos de eletricidade para fiscalizar, cobrar e garantir a universalização do acesso a este serviço (Fiúza & Néri, 1998).

Entretanto, a solução das demandas sociais que permanecem em termos de serviços de eletricidade, já privatizados, não apenas não têm ocorrido, como se agravam no contexto de ajustes liberais, demonstrando que a questão, é, antes **política**, do que de **falha de mercado**, ainda que as externalidades, nesse caso, sejam positivas. Na verdade, o que se verifica após a implementação de ajustes liberais, qualquer que seja a natureza do benefício decorrente de um serviço ou setor (telefonia, saúde, educação), é uma tendência crescente ao agravamento ou a criação de novos problemas relativos não apenas à restrição ao acesso universal, mas também a outros fatores como deterioração de condições de trabalho e renda, recrudescimento de problemas ambientais e de qualidade de vida, e exclusão generalizada dos usuários de qualquer processo de interferência sobre um serviço/setor reestruturado. No caso brasileiro, em contraposição à noção de neutralidade de mercado, que seria capaz de produzir soluções para tais problemas, ao ajustar a economia como um todo, figura o contexto de desigualdade e exclusão estruturais que caracterizam nossa sociedade, como um todo, e, analogamente, a provisão dos serviços de energia elétrica e saneamento básico (seção 3.4.2.2).

Em relação aos serviços de energia elétrica, a reestruturação trouxe em seu bojo, a desarticulação das políticas de caráter redistributivo e indutor de expansão dos sistemas em áreas deficitárias, implementadas através de mecanismos de subsídios cruzados e benefícios sociais, desde o início da década de 1990, cujos efeitos, como analisado na seção 3.4.3.2, confirmaram a tendência supramencionada, penalizando sobretudo as camadas mais pobres. A obrigatoriedade de universalização também não foi explicitamente mencionada nos decretos, portarias e leis que originaram o novo arcabouço jurídico do setor, ficando subentendida como parte da prestação

obrigatória, por parte dos concessionários, de “serviço adequado”, mencionado no artigo 175 da Constituição Federal e na lei 8.987/95. O compromisso de atendimento não excludente aos diversos segmentos de 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.

Por conseguinte, a ANEEL, buscando preencher um vácuo de política pública, editou a portaria 2.905/99⁹², fixando metas e prazos para a universalização do acesso, que chegou a ser submetida a audiência pública em 2000 (AP 006/2000). A questão voltou a ser tratada na controversa lei 10.438, através da instituição da **Conta de Desenvolvimento Energético (CDE)**, um fundo setorial que estaria voltado, também, para o estímulo ao uso das fontes eólica, biomassa, carvão mineral nacional, gás natural e de pequenas centrais hidrelétricas. Todavia, esses temas foram inseridos no texto legal, diante da impopularidade suscitada pela lei, que visava, primordialmente, viabilizar itens constantes da pauta do Acordo Geral do Setor Elétrico, já mencionado.

As fontes não convencionais vêm sendo, há algum tempo, objeto de investigação com vistas a ampliar sua participação na matriz energética e no leque de alternativas locais, sobretudo em regiões isoladas. Assim, em termos de bioenergia, vêm-se empreendendo esforços no sentido de divulgar e ampliar experiências com o uso de resíduos agro-florestais (bagaço de cana e resíduos de madeira, principalmente) para geração e cogeração de energia em localidades rurais e urbanas. Outra alternativa em avaliação consiste no emprego de óleos vegetais produzidos a partir de espécies nativas, em áreas da região amazônica e sul da Bahia. As iniciativas com energia eólica predominam no Nordeste do país, no entanto, mas vêm despertando crescente interesse, sobretudo na região Sul, que recentemente inventariou um considerável potencial para o desenvolvimento desta forma de geração.

Faz-se uma ressalva, entretanto, à adoção desse tipo de alternativa de forma exógena, desvinculada das realidades locais sem conexão com as formas pré-existentes de organização, conhecimento e produção e sem solução de continuidade que assegure autonomia, e não dependência das comunidades de tecnologias caras e provisórias, que introduzem um transtorno adicional e não uma solução.

O Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios (PRODEEM), instituído em 1994 para atuar, sob a coordenação do Ministério de Minas e Energia, em regiões isoladas, fomentando o emprego de fontes não convencionais, sobretudo a energia solar fotovoltaica, foi um dos alvos da reestruturação do governo FHC. No segundo mandato, foi introduzida uma série de modificações, visando sua adequação ao novo ambiente de liberalização econômica, incluindo uma primeira mudança de nome para **Energia das Pequenas Comunidades**. Segundo informações oficiais (MSES, 1998), seu escopo passava a prever:

...transição de programa piloto de abastecimento às comunidades isoladas não assistidas pelo sistema de energia elétrica para programa de abastecimento com fontes não poluidoras, a nível comunitário e dirigido pelas forças do mercado - Programa Mercados Sustentáveis para Energia Sustentável (MSES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

O mesmo relatório apresentava o seguinte diagnóstico das principais limitações do programa pelo lado da demanda: “ainda existem 25 milhões de consumidores não assistidos nas zonas remotas, além de falta de informações técnicas e de custeio sobre tecnologia e sobre apoio financeiro ou subsídios disponíveis”. Quanto à oferta o documento registrava:

...principais fornecedoras - PRODEEM, ONGs, centros de pesquisa técnica e algumas concessionárias de serviços de utilidade pública; escala de ação do programa governamental limitada; centralização e falta de êxitos mensuráveis restringem a expansão (MSES/BID, 1998).

Na segunda edição do documento supramencionado, explicitou-se a aderência do programa ao caráter liberalizante das reformas por que passava o setor elétrico, com a reafirmação de compromissos de criação de demanda e de condições

⁹² Pontos principais: universalização em 5 anos; apresentação de “planos de universalização” e metodologia de identificação do

institucionais para o estabelecimento de mercado para equipamentos e serviços, bem como para uma nova “variedade de participantes do mercado”. O “novo enfoque do programa”, divulgado em seu *website*, é bastante direto: “Promover uma rápida evolução da situação predominantemente assistencial atual para uma situação onde o mercado se encarregará de satisfazer a demanda de serviços energéticos”. De acordo a segunda edição do relatório MSES/BID (2000):

O Plano de Ação também apresenta mecanismos de avaliação, acompanhamento e retroalimentação no intuito de, sistematicamente, aplicar as lições aprendidas durante o processo de implementação e dos projetos piloto, em particular. Espera-se que a aplicação interativa e dinâmica deste conjunto de atividades específicas fixarão firme e sustentavelmente o emergente mercado de serviços de energia renovável para comunidades isoladas no Brasil.

O segundo conjunto de ações sob esta categoria (*quadro institucional e político – grifo nosso*) se destina a assegurar que o curso de ação e quadros reguladores relevantes venham de fato facilitar a entrada de uma variedade de participantes no mercado e favorecer suas atividades. Isto será realizado, em grande parte, através do treinamento e assistência técnica para os responsáveis pela definição de políticas, normas, padrões, regulamentações, esquema de preços, condições financeiras e do mercado para atividades e participantes, assim como para os fornecedores de serviço em qualquer ponto do mercado. Espera-se que tais ações fortaleçam as capacidades e opções para instituições brasileiras, agentes, intermediários, consumidores e outros participantes relevantes do mercado de modo a contribuir efetivamente para o rápido crescimento de um vibrante ambiente mercadológico.

O programa LUZ NO CAMPO, também federal, de competência do Ministério de Minas e Energia, lançado em 1999, difere do PRODEEM pelo seu escopo, voltado exclusivamente para a **eletrificação rural**. Não é excluída nenhuma alternativa tecnológica, estando previstas a extensão de rede (convencional e MRT), a geração fóssil e por fontes alternativas. Trata-se, basicamente de um programa de financiamento, no qual os agentes executores podem ser públicos e privados (concessionárias de energia elétrica e cooperativas de eletrificação), atuando em nível regional e/ou local, além de governos estaduais e municipais. Críticos do Programa são enfáticos ao analisa-lo como um clássico financiamento do privado pelo público, além de questionar sua forma de implementação e seu caráter, na verdade, segregador (Guerra & Marta, 2000).

Apesar das metas ambiciosas e do marketing institucional, todos esses programas, relacionados a fontes renováveis e não convencionais de energia, padecem de maior robustez política, de planejamento e de gestão, não apresentando metas e diretrizes consistentes com a realidade à qual pretendem atender, e têm servido sobremaneira como campo de provas para lobbies internacionais de equipamentos e tecnologias. A julgar pela nova orientação dada ao PRODEEM, antes mesmo que ele houvesse cumprido as antigas, tal situação perdurará, em um campo fértil, no país.

As políticas sociais, voltadas para populações de baixa renda, urbana e rural, eram tradicionalmente executadas através de tarifas diferenciadas e programas desenvolvidos pelas concessionárias de energia. A questão tarifária, já no contexto de reestruturação, foi tratada, inicialmente, na Portaria DNAEE 922/93, que solicitava aos concessionários, providências no sentido de desenvolvimento de políticas tarifárias voltadas à população de baixo poder aquisitivo. Posteriormente, o assunto foi considerado nas portarias DNAEE 437/95, 470/95, 260/96 e 261/96, e mencionado nas leis 8.631/93 e 9.427/96. A portaria ANEEL 456/2000 atualizou as Condições Gerais de Fornecimento de Energia.

Dentre outras recomendações, essa legislação assinalava a necessidade do desenvolvimento de estudos, **pelas concessionárias**, que **identificassem o segmento de baixa renda**, com vistas à prática de política tarifária diferenciada, visando o “amplo acesso da população ao serviço”. Entretanto, a própria lei 8.631 derrubou os antigos critérios de enquadramento na tarifa social, que passaram a ser propostos por cada concessionária, e aprovados, à época, pelo DNAEE e posteriormente pela ANEEL. Como consequência, tais critérios tornaram-se 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 estatal procurava, ao menos em tese, imprimir.

Etapa por etapa as concessionárias privatizadas impuseram suas demandas e conseguiram enrijecer ainda mais os estreitos critérios para concessão de benefícios sociais. Atualmente, vigora um modelo híbrido de universalização, com a constituição do CDE e a política focal de descontos. Ainda algum tempo será necessário para uma avaliação do impacto efetivo desses modelos. Contudo, como analisado, a política e os níveis tarifários praticados até o momento, nada mais fizeram que promover extração de renda, sobretudo no segmento onde a carência é maior.

No caso dos serviços de saneamento, o projeto de lei 4.147 prevê a criação de um fundo de universalização, a ser mantido através de destinação de um percentual do faturamento bruto do concessionário, independente da natureza pública ou privada do serviço. Contudo, além-se sobremaneira aos aspectos econômico-financeiros, não definindo, por exemplo, qual o escopo dessa universalização (a quem atende; ou, se atende em termos de conexão e/ou consumo) ou a obrigatoriedade de articulação dos planos de universalização ali mencionados, com outros planos ou políticas de saúde, meio ambiente, gestão de bacias, e outros. Nesse caso, os problemas decorrentes das falhas na implementação de tais planos teriam consequências mais graves que a mera inadimplência ou a quebra do equilíbrio econômico-financeiro de contratos, merecendo ser objeto de política pública e não apenas deixado à mercê de cláusulas contratuais.

Afora a importância intrínseca dos serviços de eletricidade e saneamento básico, os dois setores desempenham papel fundamental na geração de empregos diretos e indiretos, em toda a cadeia produtiva. Segundo Santana (2000), a partir de dados da matriz insumo-produto, cada R\$ 1 milhão empregado em implantação de infra-estrutura de saneamento gera 18 empregos diretos. Assumindo valores de cerca de R\$ 39 bilhões para suprir e ultrapassar o déficit dos serviços, seriam gerados cerca de 700.000 empregos diretos e 450.000 indiretos (insumos e serviços) pelo período que durasse a implantação dessa infra-estrutura. Estatísticas do setor apontam para

uma geração de empregos diretos e indiretos de cerca de 1.111.000, entre 1995 e 1998 (Probrasil, 2002).

O setor elétrico é ainda mais intensivo em mão-de-obra, considerando o porte dos empreendimentos e a complexa logística operacional, técnica e tecnológica do setor. Uma das consequências mais drásticas da reestruturação do setor foi a redução dos seus quadros que, além de redundar em maciça perda de postos de trabalho, cujos ocupantes podem ou não ter conseguido reinserção no mercado, resultou numa desarticulação de capacidade técnica instalada com severas perdas para a sociedade (blecautes, acidentes de trabalho, mortes)⁹³. Os números da tabela 3.141 mostram que, somente no sistema Eletrobrás, a redução de quadros foi da ordem de 20.000 empregos diretos. Segundo Gonçalves Jr. (2002), a redução decorrente das reduções de quadro de pessoal em empresas privatizadas, entre 1993 e 2000, foi de cerca de 10.000 postos, e o total para o setor foi de cerca de 70.000 empregos diretos, entre 1995 e 2000.

Tabela 3.141 – Evolução do quadro de pessoal – Sistema Eletrobrás – 1994 a 1999

Empresa	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Bovesa					182	176
Ceal				1.057	958	991
Cepisa				1.328	1.299	1.245
Ceron				709	702	574
Cgtee						489
Chesf	9.682	8.458	8.302	6.749	6.264	6.005
Eletroacre				544	445	224
Eletrobrás	1.385	1.263	1.066	1.037	1.022	998
Eletronorte	5.527	4.516	4.875	4.635	3.398	3.166
Eletronuclear	720	693	6 9 0	1.827	1.274	1.832
Eletrosul	3.737	3.367	3.197	1.326	1.389	1.333
Escelsa	2.602					
Furnas	7.275	7.094	7.096	5.216	4.513	4.138
Light	12.188	11.039				
Lightpar			1 2	12	10	14
Manaus energia					965	918
Total	43.116	36.430	25.238	24.440	22.421	22.103

Fonte: Brasil/MP, 2002.

As relações de trabalho nos serviços de limpeza urbana são dotadas de peculiaridades não presentes nos outros serviços, seja pelos preconceitos que cercam

a função e o profissional de execução da limpeza urbana, seja pelo elevado grau de terceirização que tolhe as mais rudimentares garantias do exercício de uma função com dignidade, e, sobremaneira, pela presença, maciça, dos **catadores de lixo** no universo da prestação do serviço. O impacto da catação na economia municipal é significativo, tanto sobre a geração de renda e empregos diretos e indiretos, quanto sobre os custos das atividades de limpeza urbana, que decaem em função da remoção de até 20%, em peso, de material apresentado para coleta nas ruas (IPT, 1995).

Embora traga benefício real para a sociedade, e em especial para a estrutura empresarial que vive da exploração desse tipo de trabalho, a catação ocorre clandestinamente, nos aterros a céu aberto, constituindo-se num grave problema social. Entretanto, esta atividade tem representado a única oportunidade de inserção no mercado de trabalho para muitos indivíduos e única alternativa ao desemprego para outros tantos, apesar de toda a insalubridade inerente à mesma (IPT, 1995). Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), em sua última edição (2001), os catadores em lixões são em torno de 24.000. Como alternativa para a inserção dessas pessoas num mercado formal de trabalho, municípios vêm implementando programas de coleta seletiva e reciclagem, para atuação conjunta com os catadores. Porém, também segundo a PNSB, o número de municípios que efetuam estes programas ainda é pequeno, apenas 451.

A reciclagem, além da importância social, apresenta, também, um potencial de benefício do ponto de vista ambiental, ao qual podem se agregar práticas de gestão e uso racional de água e energia. Através da inserção de **equipamentos eficientes**, projetados para redução de demanda energética e de água, e da adoção de métodos de **gerenciamento pelo lado da demanda**, pode-se obter sensível descompressão

⁹³ Sauer (2002) apresenta estatísticas alarmantes de aumento de número e frequência de acidentes fatais no setor elétrico, relacionando-os à precarização da situação funcional dos quadros atuais do setor e da perda do poder de fiscalização setorial sobre esses números, em função da privatização das empresas.

sobre os sistemas de suprimento desses insumos, com ganhos econômicos para o usuário e a sociedade como um todo e ganhos ambientais. Sob o enfoque da gestão integrada dos usos múltiplos das águas, que, espera-se, tenda a crescer, diante do novo quadro legal e institucional da gestão de recursos hídricos, incluindo a cobrança pelo uso, a importância deste tipo de programas eleva-se.

O estudo pormenorizado desenvolvido por Gonçalves (1995) baseado em uso de equipamentos eficientes, de bombeamento e sanitários, em programa de substituição de tecnologias e gestão de demanda de água e energia para a região metropolitana de São Paulo apresenta resultados que justificariam a imediata implementação de um plano baseado em tais critérios. A atratividade econômica é alta, para as concessionárias envolvidas e para a sociedade, e o potencial de economia de água pode chegar a mais de 200 milhões de metros cúbicos por ano (segundo um dos cenários estudados pelo autor), enquanto a energia conservada pode chegar à ordem de 120 GWh anuais. Programas desse tipo podem vir a ser implantados em todo o país, dependendo, porém, de definições de política pública, que envolvam os prestadores de serviços, fornecedores de equipamentos e usuários, através de incentivos econômicos e legislação.

A redução da poluição hídrica de corpos d'água, diretamente proporcional ao consumo de água e à existência de tratamento, que em nosso país é precária, como analisado, seria outra consequência benéfica da introdução de políticas de uso racional de recursos. Em termos de poluição atmosférica, vale uma crítica à introdução da geração térmica, que visa nada mais que o desenvolvimento de mercado para o combustível, gás natural, que não é típico do país, além de legitimação de um modelo competitivo que já deu mostras de inadequação e esgotamento. A título de ilustração, a tabela 3.142 apresenta dados do aumento da carga poluidora em função da implementação completa do Programa Prioritário de Termelétrica.

Tabela 3.142 – Estimativa de emissões decorrentes do PPT

Tipo de Usina (Totais)	Potência (MW)	Carbono (T/Ano)	CO (T/Ano)	CH ₄ (T/Ano)	NO _x (T/Ano)	NO _x Red (T/Ano)
Gás Natural	17577	13933536	27774	4866	179512	53854
Carvão	1786	2234743	7610	63	25497	16573
Totais	19363	16168279	35384	4929	205009	70427

Fonte: CENBIO, 2000 *apud* Sauer, 2002.

A poluição e a contaminação decorrentes da falta de saneamento, associadas à pobreza, têm sido a causa do recrudescimento de doenças que já não mais faziam parte da realidade brasileira. Soares (2001), citando estudos da CEPAL, menciona que a persistir o quadro de déficit de saneamento no Brasil e na América Latina, há uma tendência concreta de a **cólera** tornar-se endêmica no continente. Fiszon (1998), supramencionada, concluiu em suas pesquisas que, embora as doenças diarréicas, diretamente relacionadas à precariedade de saneamento básico, conquanto não sejam mais a principal causa de morte, sobretudo infantil, no país, continuam apresentando altíssimas estatísticas de internações, como demonstram as tabelas 3.143 a 3.145. Esta situação representa custo direto e indireto para a sociedade como um todo e, principalmente, atua como uma barreira à superação da pobreza e alcance do desenvolvimento.

Tabela 3.143 - Mortalidade por doença diarréica aguda em menores de 5 anos

Região	1994	1995	1996	1997	1998	2000
Região Norte	806	702	564	530	612	452
Região Nordeste	4757	3985	2987	2416	3343	2709
Região Sudeste	2587	2124	1653	1117	1063	803
Região Sul	862	677	496	369	432	300
Região Centro-Oeste	458	406	348	294	278	223
Total	9470	7894	6048	4726	5728	4487

Fonte: Datasus, 2002.

Tabela 3.144 – Óbitos por região segundo a lista de morbidade CID10

Lista Morbidade CID-10	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C.Oeste	Ign/Ext	Total
01 Algumas doenças infecciosas e parasitárias	167	838	626	252	80	14	1977
.. Cólera	0	5	4	3	0	0	12
.. Febres tifóide e paratifóide	1	4	3	0	0	0	8
.. Shigelose	0	3	0	1	0	0	4
.. Amebíase	0	1	3	0	0	0	4
.. Diarréia e gastroenterite origem infecc presum	56	310	229	33	27	9	664
.. Outras doenças infecciosas intestinais	89	470	331	207	41	4	1142
.. Brucelose	0	0	0	0	1	0	1
.. Outras doenças bacterianas	0	3	7	4	0	0	14
.... Leptospirose icterohemorrágica	0	3	7	2	0	0	12
.... Outras formas de leptospirose	0	0	0	2	0	0	2
.. Outras febre p/arbovírus e febr hemorr p/vírus	1	4	4	0	0	0	9
.... Dengue [dengue clásssico]	1	4	4	0	0	0	9
.. Malária	18	2	1	0	0	1	22
.... Malária por Plasmodium falciparum	13	0	1	0	0	0	14

.... Malária por Plasmodium vivax	3	0	0	0	0	1	4
.... Malária por Plasmodium malariae	2	2	0	0	0	0	4
.. Leishmaniose	1	18	2	0	3	0	24
.... Leishmaniose visceral	1	14	1	0	2	0	18
.... Leishmaniose cutânea	0	1	1	0	0	0	2
.... Leishmaniose cutâneo-mucosa	0	3	0	0	1	0	4
.. Tripanossomíase	1	4	28	3	7	0	43
.. Esquistossomose	0	12	10	0	1	0	23
.. Filariose	0	1	0	1	0	0	2
.. Outras helmintíases	0	1	4	0	0	0	5
Total	167	838	626	252	80	14	1977

Fonte: Datasus, 2002. Nota: entre janeiro de 1998 e agosto de 2002.

Tabela 3.145 – Internações por região segundo a lista de morbidade CID10

Lista Morb CID-10	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C.Oeste	Ign/Ext	Total
01 Algumas doenças infecciosas e parasitárias	43203	140689	56036	35458	23013	1498	299897
.. Cólera	53	767	269	76	46	13	1224
.. Febres tifóide e paratífóide	316	1101	112	167	19	9	1724
.. Shigelose	102	163	64	168	70	1	568
.. Amebíase	199	65	221	46	119	2	652
.. Diarréia e gastroenterite origem infecc presum	13868	57609	29031	6715	8824	647	116694
.. Outras doenças infecciosas intestinais	22847	75853	24568	28040	13312	751	165371
.. Brucelose	6	7	9	0	3	1	26
.. Outras doenças bacterianas	17	21	48	55	0	0	141
.... Leptospirose icterohemorrágica	9	15	34	16	0	0	74
.... Outras formas de leptospirose	8	6	14	39	0	0	67
.. Febre amarela	1	7	3	1	0	0	12
.. Outras febre p/arbovírus e febr hemorr p/vírus	1669	3928	464	23	235	9	6328
.... Dengue [dengue clássico]	1669	3928	464	23	235	9	6328
.. Malária	3985	143	32	7	148	35	4350
.... Malária por Plasmodium falciparum	1734	99	15	6	54	15	1923
.... Malária por Plasmodium vivax	1916	14	13	0	88	19	2050
.... Malária por Plasmodium malariae	335	30	4	1	6	1	377
.. Leishmaniose	83	510	154	7	41	5	800
.... Leishmaniose visceral	68	409	72	0	19	2	570
.... Leishmaniose cutânea	7	35	33	5	8	0	88
.... Leishmaniose cutâneo-mucosa	8	66	49	2	14	3	142
.. Tripanossomíase	12	67	372	81	155	9	696
.. Esquistossomose	15	333	267	6	14	3	638
.. Outras infestações por trematódeos	0	7	1	0	0	0	8
.. Filariose	8	16	16	5	1	2	48
.. Ancilostomíase	1	1	1	1	1	0	5
.. Outras helmintíases	21	91	404	60	25	11	612
Total	43203	140689	56036	35458	23013	1498	299897

Fonte: Datasus, 2002. Nota: entre janeiro de 1998 e agosto de 2002.

Programas conjuntos de saneamento e energia podem ser implementados, também, com vistas ao aproveitamento energético dos resíduos sólidos através da incineração (denominada, de forma eufemística, reciclagem energética) e do uso do **biogás**. Segundo o Brasil/MME (1981), o poder calorífico do biogás bruto é de cerca de 6 kWh/m³ - aproximadamente meio litro de óleo diesel e o do gás purificado, 9.5 kWh/ m³. O poder calorífico líquido, entretanto, depende da eficiência dos equipamentos empregados no uso energético do gás. O biogás pode ser utilizado com sucesso para a cocção, para iluminação, para aquecimento (radiadores), para a refrigeração (refrigeradores a absorção), em incubadoras, em motores do tipo diesel.

Embora a tecnologia do biogás tenha comprovado, na prática, sua eficácia, sendo operacional nos mais diversos tipos de climas e comunidades, a disseminação em larga escala desse processo, contudo, não se tornou viável, em grande parte, devido às altas expectativas dos empreendedores em relação ao retorno dos investimentos. Apesar de existirem outras tecnologias que competem diretamente com o biogás em termos de custo e benefício, a atratividade desta última reside em sua capacidade de apresentar soluções, simultaneamente, para diferentes problemas tais como suprimento energético e correta gestão sanitário-ambiental de resíduos gerando, ainda, outro subproduto comercialmente interessante que é o composto orgânico. De qualquer forma, é sempre desejável que a implantação de instalações com vistas ao uso energético do biogás se dê em conjunto com sistemas existentes de tratamento de resíduos, sob pena de resultar em sistemas caros e inoperantes, frustrando, assim, uma iniciativa com potencial de sucesso (GTZ/ISAT, 1998).

Quanto ao aproveitamento energético do lixo, embora existam vantagens, do ponto de vista sanitário e energético, as barreiras, especialmente as econômicas, têm sido grandes o suficiente para postergar sua implementação no país, sobretudo diante de necessidades mais essenciais ainda não atendidas, em grande parte, pela preferência majoritária por soluções caras e não universais⁹⁴.

Do ponto de vista do desenvolvimento científico e tecnológico e promoção das cadeias produtivas dos setores de infra-estrutura, a reestruturação representa uma desvantagem real, já verificada no setor de telefonia e no setor elétrico. As aquisições de insumos, tecnologia, equipamentos e pessoal capacitado tendem a se dar junto às matrizes das empresas, e não no Brasil, representando um ônus social e econômico, por impactar negativamente o balanço de pagamentos. Como narrou Jesus Pereira Soares a Lima (1975), a criação da Eletrobrás visava, além de romper a dependência do crescimento econômico do país dos interesses do capital privado estrangeiro, que

detinha maciçamente as concessões, desenvolver uma indústria nacional de equipamentos, cuja inexistência local também foi, por longo tempo, estrangulador da expansão do parque elétrico, e industrial, em função das manipulações dos detentores da tecnologia. Contudo, como analisado em seções anteriores, a transferência tecnológica esbarrou na propriedade intelectual e nas patentes.

Em relação ao setor de saneamento, que apresenta evolução tecnológica mais lenta, no Brasil já se dominam amplamente as técnicas existentes, tanto para abastecimento de água, como para coleta e tratamento de esgotos, existindo, não obstante, margem para o desenvolvimento de tecnologia local, de baixo custo, que permita a universalização. À guisa de reverter para o desenvolvimento tecnológico setorial parte dos lucros auferidos pelas empresas reestruturadas, foi instituída uma contribuição ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que deve ser dividida com metas de promoção de eficiência energética, totalizando 1% da receita anual. Entretanto, dado o caráter de desarticulação de ações e falta de política pública, também nesse sentido, tais recursos são destinados para fins que nem sempre reverterem à sociedade, ou que deveriam ser alocados no plano de investimentos das empresas e não neste objetivo.

Quanto ao controle social, não é uma realidade, talvez nem em médio prazo. A proliferação de agências na verdade tornou-se mais um obstáculo na relação entre o usuário e o prestador de serviço, não cumprindo nenhum papel no sentido de fornecer elementos ou mobilizar a sociedade para que conheça e interfira nos processos de gestão e fiscalização dos serviços privatizados. Com interfaces pouco amigáveis, tanto em serviços de atendimento ao consumidor das empresas, quanto nas agências, atuação cartorial destas últimas, o usuário dos serviços, sobretudo o residencial, se vê à mercê de forças de barganha maiores que a sua. Episódios como os apagões da Light Rio em seguida à privatização, o blecaute nacional de 1999, o escândalo de

⁹⁴ Detalhes em Mercedes *et al.*, 1999.

corrupção no MAE, ou a concessão de indenizações e reajustes extraordinários e infundados, como os patrocinados pelo Acordo Geral do Setor Elétrico, sem mencionar as perdas sucessivas dos benefícios sociais, inclusive nos segmentos de baixa renda, dão a exata medida da capacidade de agências reguladoras defenderem os direitos do usuário.

3.5. CONCLUSÕES

Do ponto de vista meramente industrial, os setores de energia elétrica e saneamento básico apresentam características muito próximas, sobretudo em função de sua configuração em rede e da existência de monopólios naturais. Ainda sob este enfoque, apresentam, da mesma forma, peculiaridades que os distinguem, tais como o dinamismo tecnológico, o volume de investimentos e as dimensões dos empreendimentos, sem dúvida superiores no setor elétrico. São características genéricas, intrínsecas a estas “indústrias”, em qualquer parte do globo (European Economy, 1999). O que difere, e que determinou profundamente o perfil dos setores no Brasil, é, sem sombra de dúvida, o caráter das políticas pelas quais se norteia o desenvolvimento desses setores.

Ao longo de pouco mais de um século, os serviços de eletricidade e saneamento básico vêm se constituindo no país, sem ter conseguido cumprir a contento a função social e econômica de assegurar a provisão a todos os usuários, numa perspectiva de universalização, mediante o cumprimento de políticas sustentadas e integradas de expansão e gestão. Nesse curto período de formação dos setores, podem-se identificar **três grandes** períodos, em que as políticas de gestão, financiamento, expansão, tarifas e regulação guinaram entre linhas de pensamento econômico opostas, sem contudo viabilizar o atendimento, com qualidade e confiabilidade, em todo o território e a todos os segmentos sociais.

A importância da opção desenvolvimentista para a consolidação do setor elétrico é patente. Tanto que, a julgar pelo pensamento manifesto de intelectuais e políticos da época, o risco de que não se implantasse no país, uma indústria elétrica nacional, orientada pelo caráter de serviço público, mas permanecesse como um negócio privado e desnacionalizado, foi bastante palpável. *Vide* o depoimento de Jesus Pereira Soares a respeito da posição de Oswaldo Aranha em debate entre ambos, durante o segundo governo Vargas:

O pensamento do Dr. Oswaldo Aranha, exposto na ocasião, era mais ou menos o seguinte, se não me falha a memória: achava que não havia crise de energia elétrica no Brasil; que a oferta era satisfatória em quase todo o país; que havia um ou outro descontentamento, mas resultante de uma injustificável tendência para a industrialização, que devia ser combatida e não assistida pelo suprimento de energia: que o esforço para a industrialização era um contra-senso, pois o país tinha uma vocação eminentemente agrícola e dela não deveria se afastar (Lima, 1975).

A vontade política no sentido de promover a industrialização, associada às frequentes crises de abastecimento e suas causas, e às próprias características físicas dos empreendimentos que seriam necessários para implementar o parque de geração impulsionaram a organização institucional do setor em torno de um núcleo federal, que tem sido a Eletrobrás. Os benefícios decorrentes da forma integrada de planejamento e gestão que atingiu seu ponto alto já por volta da década de 1970, e propiciada, em grande medida, pela federalização do serviço são inegáveis, sobretudo em termos da expansão e operação interligada, que faz do sistema brasileiro um exemplo *sui generis* de vantagens técnicas e econômicas na geração e oferta de energia. Por outro lado, essa mesma característica facilitou os procedimentos de reestruturação e liberalização do setor, uma vez que os instrumentos legais, institucionais e econômicos estavam centralizados no governo federal.

O saneamento caracterizou-se, ao longo de mesmo período, pela busca de uma estrutura institucional que desse corpo à necessária política nacional para o setor e materializasse o atendimento universal, ao mesmo tempo em que lutou tenazmente para conservar a titularidade municipal, nos últimos 10 anos pelo menos,

constantemente ameaçada. Entretanto, a fragilidade decorrente das ações fragmentárias foi um facilitador para que, sob o regime militar e o Planasa, as concessionárias estaduais usurpassem o poder concedente, determinando a política tarifária, de financiamento, de expansão, tecnológica, à revelia dos titulares. Não foi, obviamente, o caso geral, mas da maior parte dos municípios. E hoje, a manutenção do poder concedente local tem sido uma verdadeira proteção desses serviços diante do ataque reformista liberal, pelo entrave legal que se apresentou.

No setor elétrico, reestruturado, as várias falhas possíveis do modelo liberal se apresentam dia após dia. Premissas como a viabilidade de **introdução de concorrência, regulação do preço e não do lucro, independência dos entes reguladores**, não se verificam na prática, em função das características próprias da realidade brasileira e mesmo da configuração do setor. Uma geração essencialmente hidráulica, cuja operação não dá margem à competição; a dependência externa de gás natural, que propicia uma série de distorções frente ao seu emprego como opção de substituição energética na geração; o modelo de privatização adotado, que permite a venda de ativos amortizados, criando um fabuloso nicho de extração de renda; a demanda social remanescente, associada à pobreza, e a fragilidade do arcabouço institucional e regulatório são componentes dessa realidade.

Para o saneamento, a implementação de um modelo similar, que foi exatamente a proposta do governo nos últimos cinco anos, soa temerária, para dizer o mínimo, tendo em vista que neste setor as carências são ainda mais graves; a inovação tecnológica é muito mais lenta; a concorrência, conceitualmente, só é possível **pelo mercado**; e inexistente, até mesmo, um ambiente pré-regulatório, e nem sequer uma política nacional. Todo o poder de barganha estaria concentrado nas mãos das poderosas companhias estrangeiras, que hoje não passam de cinco, e que dominam o mercado mundial de água. Não seria uma legislação tão genérica quanto o

PL 4.147 nenhum empecilho de monta para a expropriação de renda que se faria às custas das demandas não resolvidas da população.

Nesse caso, e no do setor elétrico, o Brasil está deixando de considerar duas lições, a lição dos vizinhos e a lição do próprio passado. A trajetória política e econômica diferenciada do Brasil permitiu que ele postergasse a adoção dos ajustes liberais, usufruindo os resultados da maturação de empreendimentos efetuados em períodos anteriores. Enquanto isso, parte dos países latinos implementavam suas reformas. Mesmo diante de diferenças estruturais, os resultados mostraram-se bastante semelhantes em todos os casos: ao dismantelamento e à deterioração causadas a políticas e setores inteiros, nada veio suceder que fosse capaz de reparar os prejuízos socioeconômicos e restabelecer condições de vida que foram pioradas, sobretudo junto aos mais pobres (Soares, 2001). Há que se observar a estratégia adotada nos países originários das reformas liberais, que mantêm seus setores estratégicos devidamente sob controle estatal e fortemente regulado (Moraes, 200-?; Oliveira Filho, 2002).

Quanto ao passado, a iniciativa estatal foi a única solução, tanto num caso quanto no outro, para assegurar que a sociedade brasileira fosse tratada como tal, e não como um conjunto de categorias de consumo, às quais se ditava a possibilidade ou não do acesso aos serviços. No caso do saneamento, cuja retomada das concessões ainda foi (bastante) anterior às do setor elétrico, esta ação representou a diferença entre vida e morte, sobretudo nas áreas periféricas e no interior, completamente abandonado e doente (Rezende, 2000). Em relação ao setor elétrico, em última instância, estava em jogo a autonomia da nação para determinar o tipo de crescimento econômico ao qual pretendia aderir. Equivocados ou não, os critérios e processos através dos quais ele se deu, não cabia, de forma alguma, a (sofisticados) comerciantes de serviços, técnica e tecnologia determinar esta conduta (Gonçalves Jr., 2002; Sauer, 2002; Branco, 1975; Lima, 1975).

Embora a regulação seja anunciada como a “panacéia do século”, capaz de prevenir e aniquilar qualquer comportamento predatório, assegurando a assepsia e neutralidade das leis de mercado, não é o que vem assistindo a sociedade brasileira nos últimos dez anos.

4. DISCUSSÃO FINAL E CONCLUSÕES

4.1 A REGIONALIZAÇÃO DA POBREZA E OS BOLSÕES DE DÉFICIT DE SERVIÇOS DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO BÁSICO

Ao tentar analisar a questão regional associada à pobreza e à falta de atendimento com serviços de infra-estrutura básica, cai-se facilmente no risco de formular relações que enveredem pela seara das condições naturais adversas ou outras condicionantes cuja característica principal é a “neutralidade”, e que tem servido como pano de fundo para justificar, por exemplo, o abandono que caracterizou a região nordestina por longo tempo, o mesmo se dando em relação às zonas concentradoras de pobreza urbana e rural.

Advoga-se neste trabalho que a regionalização da pobreza no país não decorreu de opções “naturais” das pessoas pobres de estabelecimento em condições precárias, em detrimento da possibilidade de instalação em áreas mais bem localizadas e melhor estruturadas. Como discutido no capítulo 3 (seção 3.2), a ocupação espacial do país consolidou-se em torno de ciclos econômicos calcados no esgotamento do potencial lucrativo de determinadas atividades, com um caráter de “**ocupação provisória**” característico do papel de **colônia de exploração** desempenhado pelo Brasil na **divisão internacional do trabalho** (Rezende, 2000). Esse tipo de ocupação redundava, quando da decadência da atratividade econômica, no abandono de extensas áreas e regiões, exauridas, nas quais somente permaneciam os que não podiam ou não conseguiam dali se evadir. O acúmulo de riqueza era fator condicionante do retorno à colônia ou da migração para locais menos inóspitos, e a urbanização de tais áreas, no sentido de melhoria das condições de vida e fixação de população, não estava pré-condicionada, pelo menos nos primeiros três séculos da colonização.

Quando do início efetivo da urbanização e adensamento populacional do país, no século XIX, estimulada pela mudança da corte portuguesa, as condicionantes à época eram tais que o eixo da exploração de riqueza já se deslocara para o centro-sul, em função do ciclo do ouro, esgotado, e, àquela altura, do **ciclo do café**, em franca expansão no Vale do Paraíba. Com a instalação da corte no Rio de Janeiro, novas regras de conduta social e urbana surgiram, pelo efeito de demonstração do estilo de vida europeu trazido pelos portugueses, e pela intensificação das relações de comércio exterior, que passaram a impor melhorias urbanísticas e sanitárias, á semelhança do que já ocorria nos países centrais. De imediato, as cidades portuárias do Rio e de Santos, e por extensão, São Paulo, principalmente, tornaram-se centros nevrálgicos do poder e da riqueza, representada pela aristocracia cafeeira local, atraindo as habitações elegantes, o comércio varejista, e a infra-estrutura.

Como consequência do pensamento liberal vigente e através dos avanços tecnológicos resultantes da II Revolução Industrial, em pleno curso, dentre as quais a energia elétrica e as modernas técnicas de saneamento do meio, iniciou-se no país um sistema de **provisão privada, concedida a empresas estrangeiras, e puramente comercial** desses serviços, já no Segundo Reinado. A abolição da escravatura, a imigração europeia e a migração interna constituíram uma pobreza urbana, aglomerada em condições sub-normais, sem acesso à educação e ao trabalho, cada vez mais voltado à industrialização, rapidamente expulsa dos centros metropolitanos. A falta de renda e a dificuldade crescente em obtê-la determinou a impossibilidade de acesso aos serviços privados de infra-estrutura. As zonas rurais, principalmente aquelas deixadas ao largo da implantação dos sistemas de distribuição de mercadorias (as ferrovias), obviamente, eram inexistentes do ponto de vista da provisão de infra-estrutura básica.

O efeito de atração exercido pela rentabilidade da atividade cafeeira e pela oferta de condições mínimas de infra-estrutura urbana e portuária concentrou cada vez

mais as atividades econômicas na região centro-sul, exercendo, em consequência, pressão sobre a demanda. Esta, por sua vez, atendida de acordo com critérios mercadológicos. De acordo com os dados apresentados, nota-se que o processo de concentração de oferta e demanda por serviços de infra-estrutura foi cíclico e progressivo, repetindo-se no período desenvolvimentista, que consolidou o eixo Rio - São Paulo, e adjacências, e as grandes metrópoles com núcleos concentradores de poder e riqueza e periferias concentradoras de pobreza, resultante da massa migrante desempregada, como parâmetro do tipo de desenvolvimento urbano que viria. A formação e ampliação da classe média, aspirando por um padrão de vida cada vez mais confortável, aliado à crescente industrialização, exerceram nova pressão sobre a demanda por saneamento básico e eletricidade, que, de forma característica, priorizaram o atendimento das regiões e segmentos dotados de capacidade de autofinanciamento, tradicionalmente servidos.

As crises econômicas, enfrentadas de tempos em tempos, em decorrência de políticas nacionais ou internacionais, e o modelo de crescimento adotado, baseado em industrialização e urbanização, reforçaram de forma estrutural o perfil de exclusão e concentração de renda, já então configurado espacialmente, bem como impuseram restrições ao financiamento da expansão dos serviços de infra-estrutura. O caráter de atividade industrial imputado ao setor elétrico e, posteriormente, ao saneamento, instituiu a auto-sustentação tarifária e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro como eixos centrais da política de expansão. Veio à tona o problema da insolvência de significativa parcela da população e da necessidade de mecanismos de financiamento da universalização do acesso.

A estatização dos serviços buscou superar o desequilíbrio na oferta, estendendo as estruturas de acesso a áreas e consumidores normalmente relegados, sempre em consonância com o projeto desenvolvimentista do país, de criação de demanda, e posteriormente, com o de Brasil-potência. Foi a época dos grandes planos

de expansão e do desenvolvimento regional, com a introdução do discurso da justiça social. O problema da conexão foi atacado pelo viés do aumento da abrangência dos serviços, ao mesmo tempo em que o consumo das camadas de baixa renda foi assegurado através de políticas tarifárias. A adoção de subsídios cruzados, entre classes de consumidores e entre regiões, e os subsídios tarifários diretos aos usuários foram fundamentais para a viabilização da expansão da oferta e do acesso, sem, contudo, chegar a promover a universalização.

Conclui-se que o padrão espacial de distribuição de riqueza e de provisão de serviços nada tem ou teve de casual nem determinístico, tendo sido delineado pelos interesses de um capitalismo local emergente que influenciou e exacerbou o tipo de ocupação e de modelo de exploração econômica predatório, concentrador e excludente, embora rudimentar, em certa medida já instalado, e, em cujo seio, até mesmo o fornecimento dos serviços de eletricidade e saneamento foi tratado como mercadoria. O enfrentamento de desigualdades assim originadas só se faz possível a partir de **determinações políticas** que, no caso brasileiro, quando tentadas, não buscaram solucionar as **causas** do problema, tratando de forma compensatória, as carências reais da população pobre: trabalho, renda, educação e saúde, basicamente. Disso decorre que a extinção de políticas governamentais que permitiram o acesso aos serviços de infra-estrutura, em especial, à eletricidade e ao saneamento, resulta, como demonstrado nessa tese, em perda progressiva desse acesso e deterioração das escassas melhorias de condição de vida adquiridas, provocando um retrocesso, exatamente nas regiões e segmentos onde a pobreza estruturalmente se concentra.

4.2. GESTÃO PÚBLICA E INTEGRADA: UMA META POR SER ATINGIDA

A divisão internacional do trabalho que definiu, desde sua origem, a posição do Brasil como mercado cativo de produtos, serviços e tecnologias estrangeiros, não só determinou o processo de implementação dos serviços de eletricidade e saneamento

no país, como também a relação de seus gestores com a sociedade, mesmo após a retomada das concessões, sobretudo no setor de saneamento. Esta consideração é crucial na análise da reestruturação liberal em curso, na medida em que se considera que, como um reflexo remanescente dessa condição, os formuladores de políticas do presente colocam os interesses do capital internacional à frente das necessidades da sociedade brasileira, submetendo-se a pressões econômicas e sufocando, de antemão, quaisquer aspirações existentes ao desenvolvimento social e humano.

Quando os serviços de saneamento e eletricidade foram introduzidos no Brasil, claramente não havia conotação social, de direito ao acesso, mas comercial, na sua prestação. Embora regidas por legislação específica e efetuadas mediante contratos, não havia interferência real do Estado nas concessões, facultando-se ao concessionário, monopolista, ampla liberdade na definição de suas políticas de expansão da oferta e tarifação. Assim, no caso da eletricidade, a expansão se deu como uma estratégia de crescimento empresarial, frente ao enorme potencial de exploração de um mercado domiciliar e industrial incipiente e virgem, diante da crescente oferta de tecnologias de produção e uso da energia, enquanto o saneamento ampliava-se na medida da deterioração da saúde pública, que atingia até mesmo as elites e afetava a produtividade de suas indústrias e plantações. Fatos como a imposição da cláusula-ouro e os racionamentos freqüentes de água e energia foram retratos do abuso de poder de monopólio dos concessionários frente aos usuários e ao poder concedente, inoperante.

Estabelecido o padrão de provisão desigual, com baixa qualidade, preços altos e intermitência, quando não escassez, dos serviços, mesmo para aqueles que podiam pagar, redundando, no caso do saneamento, em ondas sucessivas de óbitos devidos à falta de salubridade e de água que disseminava as doenças, coube ao Estado, com atraso, tentar enfrentar os problemas existentes, a partir de realidades sobre as quais não exercera nenhuma interferência anterior. As ações se davam através de

investimentos diretos, de tentativas de regulação, ainda que tardia, ou mesmo da encampação dos serviços, sempre, de alguma forma, deflagradas pela manifestação popular, a exemplo da atuação da Liga Pró-saneamento do Brasil. Todavia, somente com a deposição das elites agrárias do poder, quando da ascensão de Vargas e de seu ideário desenvolvimentista, o planejamento da expansão dos setores de infraestrutura (infra-estrutura econômica, principalmente) começou a ser idealizado, em função do objetivo central de promover crescimento econômico baseado numa industrialização nacionalista e planificada.

A existência de conhecimento acumulado, se não no país, no exterior, em termos de legislação, regulação, tecnologia, ao alcance das classes dominantes, que, não casualmente, dirigiam o país, quando da concessão dos serviços ao capital privado estrangeiro, leva ao questionamento da adoção deste tipo de solução como imprescindível. Como apontado na tese, as antigas colônias latino-americanas herdaram pesadas dívidas contraídas no período colonial. O maior credor do Brasil era a Inglaterra que, junto com os Estados Unidos, ditava a política econômica, liberal, mundial, e detinha o controle sobre as tecnologias produzidas pela revolução industrial, do qual não estava disposta a abdicar. Esse foi o pano de fundo das concessões.

Porém, ainda que diante de tal contexto, a vontade política teria determinado, pelo menos, a formulação de políticas de gestão e regulação, de planejamento e controle dos serviços. Tanto é real este argumento que a ascensão de Vargas ao poder, com a derrocada econômica e militar das elites agrárias, evidenciou este fato. A estas elites, de resto comprometidas com o capital internacional, jamais interessou desenvolver um projeto econômico, sobretudo industrial, para o país, e esta foi, na verdade, a mola propulsora do crescimento de inúmeros outros segmentos, incluindo a infraestrutura, pois a perseguição dos objetivos desenvolvimentistas fomentou,

posteriormente, a pressão do governo sobre o déficit de oferta dos serviços. A exacerbação desse processo culminou, mais tarde, com a estatização desses setores.

Conclui-se que as demandas da sociedade, por serviços de saneamento e, posteriormente, eletricidade, embora fossem significativas, não foram determinantes na implementação e gestão dos serviços na primeira etapa da consolidação dos setores. Entretanto, da falta de interesse do “poder público” no estabelecimento e fiscalização de políticas de expansão, devido, em grande parte, aos interesses comuns entre a aristocracia agrária dominante e o capital privado, estabelecidos bem antes, no âmago do desenrolar das relações econômicas coloniais, resultou o padrão de oferta excludente e deficitário que veio a agravar as características da pobreza já configuradas, bem como originou e permeia o modelo de gestão e planejamento fragmentário e “de cima para baixo” que tem vigorado desde então.

4.3. PROVISÃO PÚBLICA, LÓGICA PRIVADA, NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO

A consolidação dos serviços de eletricidade e saneamento se deu, de fato, a partir do desenvolvimentismo, como analisado na tese. A diretriz central da ideologia desenvolvimentista era, no entanto, o crescimento econômico, planejado, baseado em industrialização e nacionalista. O planejamento econômico, na perspectiva de induzir o crescimento industrial no âmbito do país, dependia de um grau de centralização institucional inédito para os padrões da sociedade brasileira. Essa centralização foi benéfica, em muitos aspectos, para a constituição dos serviços supramencionados, porém, tanto a demanda quanto a oferta estavam já condicionados pela desigualdade social e regional, como analisado.

Nesse período, a gestão da energia elétrica já tinha contornos empresariais definidos, em função, inclusive da prática do setor determinada pelos monopólios estrangeiros. O saneamento partia de uma situação de fragmentação, gestão direta

pelos governos locais, dependência de orçamentos comumente deficitários que impunham a necessidade de complementação de recursos por outras instâncias de governo, uma vez que a cobrança de tarifas não era prática corrente. A tarifação foi introduzida *a posteriori*, pela Fundação Rockefeller, quando da implementação do modelo autárquico, estabelecendo a distinção, que viria a ser reforçada mais tarde, entre o caráter social das políticas de saúde, por exemplo, e o caráter industrial dos serviços de saneamento. Por outro lado, para o desenvolvimentismo, interessava, primordialmente, consolidar uma infra-estrutura econômica que alicerçasse a implantação da indústria nacional. Este critério, e não critérios sociais, determinaram o financiamento e a expansão do setor elétrico, inclusive em detrimento do setor de saneamento, vinculado, naquele momento, às áreas sociais do governo, não obstante o impacto econômico causado pela falta do serviço.

Todo o contexto de disputa pela consolidação institucional do setor elétrico, discorrido na tese, foi função do estrangulamento representado pela escassez de oferta que impedia o crescimento industrial. Obviamente, o mercado residencial urbano tinha atratividade, porém, no que tange à formulação de políticas públicas, o desenvolvimento da economia era prioritário. Nesse cenário, a ampliação da abrangência do serviço passa a ser determinante enquanto balizador dessas políticas. Era do interesse pessoal de Vargas que a oferta se adiantasse à demanda, de forma a não inviabilizar os objetivos de política econômica. O próprio setor de energia constituía-se numa indústria rentável, com capacidade de autofinanciamento e com um grau crescente de autonomia. Enquanto isso, a expansão do saneamento vinculava-se às políticas de saúde, das quais viria a se dissociar em função do estabelecimento do preceito da auto-sustentação tarifária, e da crescente importância da indústria de biocidas, que suplantou as práticas profiláticas anteriores.

As políticas setoriais convergiram a partir da década de 1960 quando, inclusive por influência de organismos externos de fomento (sobretudo o BID, naquele

momento), imputou-se ao setor de saneamento o caráter de indústria de utilidade pública que o setor elétrico já detinha. Um modelo baseado na implementação de sociedades de economia mista, de âmbito estadual, foi fomentado para os dois setores, ratificando a opção pelas práticas gerenciais de planejamento de expansão, gestão e financiamento. A ditadura militar, ainda mais aguerrida na constituição, ou modernização, ou integração, de um capitalismo nacional de nível internacional, sedimentou este modelo. No âmbito do saneamento, onde a titularidade municipal impunha obstáculos à sua hegemonização, o cerceamento do acesso das prefeituras às linhas de crédito passou a ser uma prática comum. A liberação de recursos passou a ser condicionada à adesão ao Planasa, o plano setorial que sintetizou esses princípios, no início da década de 1970.

Este era o pano de fundo, do ponto de vista da oferta. Do ponto de vista da demanda, ocorria que, no caso do setor elétrico, o consumidor preferencial, por assim dizer, era o segmento industrial, este não era o caso do setor de saneamento; no segmento residencial, por sua vez, persistia o déficit estrutural nas áreas e segmentos que permaneceram à margem do processo de crescimento industrial, que, como mencionado, ampliou ainda mais a segregação. A gestão dos serviços, alçados à categoria industrial, era necessariamente empresarial. O que a lógica implica e os dados confirmam é que, a despeito dos mecanismos de subsídio introduzidos, e do discurso oficial de inclusão social, diante de uma urbanização crescente, que deteriorava os indicadores de abrangência dos serviços, e que concentrava a população de maior renda, além das indústrias, o atendimento prioritário não se deu onde a demanda era mais crítica em termos das consequências da falta dos serviços, mas onde ela era crítica do ponto de vista dos critérios de gestão arbitrados para os setores de eletricidade e saneamento e da pressão social e política de que eram capazes esses segmentos.

A recuperação dos índices urbanos de cobertura, no caso do saneamento, foi o critério preponderante dos planos setoriais elaborados durante todo o período militar. Quanto à eletricidade, no final da década de 1960, início da década de 1970, chegou a ocorrer o que Branco (1975) classificou como “inchamento” da oferta, tamanha era o excedente em relação à demanda. Nesse período fomentou-se, então tanto o consumo industrial eletrointensivo (também como medida de substituição do petróleo, predominante), através de tarifas super diferenciadas (descontos de até 70%), quanto o consumo residencial, através do fomento à disseminação dos eletrodomésticos no mercado nacional.

Não obstante à trajetória percorrida ao longo de quase vinte anos e que, dentro dos princípios estabelecidos, de fato aumentou a abrangência dos serviços, quando a crise econômica internacional e nacional do final dos anos 1970 provocou a *débâcle* do modelo institucional e financeiro (recursos próprios, repasses e endividamento externo) de ambos os setores, no fim de um processo em curso desde o início da década, o déficit estrutural do atendimento permanecia, agravado, agora, pelas consequências da recessão, que afetava, também, as camadas atendidas. Nesse caso, tanto a crise econômica passou a contribuir para a restrição de financiamento e expansão da oferta que se seguiu, como as políticas de gestão implementadas de forma altamente centralizada pelo governo federal e por ele utilizadas como instrumentos de política macroeconômica (contenção inflacionária pelo congelamento de tarifas, importação de capital via setor elétrico) contribuíram para acirrar o processo de crise, resultando, ambos, em prejuízo do atendimento e pressão sobre a oferta subsidiada, face ao empobrecimento generalizado, e sobre a demanda social deficitária.

4.4. REESTRUTURAÇÃO LIBERAL E DESESTRUTURAÇÃO SETORIAL: SERVIÇOS DE ELETRICIDADE E SANEAMENTO

No capítulo 2 desta tese foram tecidas considerações sobre o pano de fundo e as premissas de reestruturação dos setores de infra-estrutura a partir do modelo do Banco Mundial, de 1994, das quais vale a pena retomar alguns tópicos, ao analisar a hipótese em epígrafe. Assim, resgatando as premissas estabelecidas por aquele modelo tem-se que o Banco enumerava as seguintes características dos monopólios estatais, que justificariam sua reestruturação:

- Manutenção precária da infra-estrutura;
- Má alocação dos investimentos;
- Desperdício e ineficiência técnica;
- Nível de atendimento fortemente vinculado à renda e ao grau de urbanização, com conseqüente exclusão de pobres e das zonas rurais;
- Prejuízos ao meio ambiente decorrentes da falta dos serviços.

Apresentam-se, adicionalmente, as soluções propostas:

- Aplicação de princípios comerciais;
- Intensificação da concorrência;
- Envolvimento dos usuários.

É interessante notar que, em relação ao setor elétrico, cujo segmento de distribuição encontra-se quase totalmente privatizado, assim como parte da geração, considerando os resultados do processo, analisados no capítulo 3 da tese, em confronto com a lista apresentada pelo Banco Mundial, nota-se que o setor, cujas primeiras privatizações já perfazem mais de cinco anos e já passam, atualmente, pelos processos revisionais, todos os problemas atribuídos ao setor público vêm ocorrendo, sistematicamente, nos segmentos privatizados.

Problemas de manutenção e ineficiência técnica (quebra de um parafuso) foram, “salvo engano”, apresentados pelo ONS como causa do blecaute ocorrido em janeiro de 2002, que deixou sem energia parte do país e têm sido a causa da piora dos indicadores DEC e FEC em concessionárias privatizadas, como demonstraram os dados. Má alocação de investimentos talvez venha a ser problema. Ainda não se pode afirmar muito, uma vez que os investimentos vêm sendo reduzidos há um longo tempo, sobretudo em geração, o que ocasionou um racionamento de âmbito nacional em 2001, como discutido na tese. Nível de atendimento vinculado à renda e ao grau de urbanização representa um dos mais graves problemas dessa reestruturação, sobretudo após a retirada dos benefícios sociais em 1994 e os subsequentes aumentos de tarifa, também analisados. Prejuízos ao meio ambiente estão no horizonte, com a promoção da geração termelétrica, que se pode enumerar entre os desperdícios e má alocação de investimentos, após o lançamento do PPT e do Programa Emergencial de Geração Térmica (seguro apagão). Quanto à lista de soluções, exceto pela introdução de princípios comerciais, nada mais se verificou.

Feito este preâmbulo, retomam-se algumas das considerações extraídas do mesmo capítulo 2, que tratam das limitações e falhas da reestruturação em países onde o processo já se adiantou. Do ponto de vista da demanda, ressaltam-se os efeitos que têm sido percebidos de forma generalizada, em vários países, sobretudo na América Latina. Destacam-se as análises que atestam que os ajustes liberais aumentaram a pobreza existente, bem como criaram uma “nova pobreza” (Soares, 2000). Nesses países, aumentaram as dificuldades de promover a universalização do acesso a serviços de infra-estrutura (Ocampo, 1998). Especificamente no Brasil, as políticas sociais têm sido **reprodutoras das desigualdades** e quanto ao Plano Real, se por um lado houve um breve período de remoção de imposto inflacionário, por outro, ocorreu um significativo incremento do desemprego (Cohn, 1999a; _____, 1999b). A contextualização sócio-econômica e da demanda no período de

liberalização apresentada na tese não só corroboram essas análises, como indicam que a deterioração da situação econômica foi ainda mais ampla, com perda para a população e transferência de renda e vantagens para segmentos empresariais.

Do ponto de vista da eficiência econômica, destacam-se os problemas comprovados internacionalmente com a ocorrência de práticas anticompetitivas, facilitadas pela característica do “produto” (não homogêneo) e da indústria, sobretudo do segmento de geração (predominantemente hidráulica), e a maximização dos lucros pela adoção de preços ao nível dos preços marginais (*vide* discussão sobre os preços de geração e possíveis consequências do modelo) (Sauer, 2002; Coyle, 2000). Os estudos demonstram que somente através da garantia de subsídio ou da obrigatoriedade de extensão aos segmentos se promove a universalização (Coutinho, 2001a, _____, 2001b) e cuja solução, na perspectiva de não gerar distorções na economia, ainda não chegou a um termo satisfatório internacionalmente (Estache *et al.*, 2000; Abrams, 1999; Cremer *et al.* 1998a e 1998b).

Em relação às consequências do processo como um todo, ressaltam-se as análises da crise de abastecimento de energia no Brasil (Sauer *et al.*, 2002; Vieira *et al.*, 2002), sobre a crise do setor de saneamento na Argentina (Loftus & Mc Donald, 2001), as análises da crise de Cochabamba (Dalton, 2001; Laurie & Marvin, 1999).

Desta breve compilação de problemas reais e potenciais, depreende-se que os ajustes implementados até o momento nos serviços de infra-estrutura não se prestaram para outro fim que não algum impacto positivo sobre a dívida pública e atração de investimentos estrangeiros, os quais, diga-se de passagem, foram insignificantes, como demonstraram os dados apresentados no capítulo 3. Ao setor de saneamento, poupado pelos conflitos em torno da titularidade de sofrer reestruturação nos mesmos moldes do setor elétrico e outros, convém manter sob gestão estatal,

buscando, porém, maior discussão e avaliação das políticas hoje expostas ao debate com a sociedade e que representam alternativa ao modelo liberal (*vide* capítulo 3).

4.5. SEM SANEAMENTO, NÃO TEM DESENVOLVIMENTO, SEM ELETRICIDADE, NÃO TEM IGUALDADE

O argumento da promoção de desenvolvimento tem servido como pano de fundo para a propagação e consolidação do modelo de reestruturação em curso em serviços de infra-estrutura de vários países, a partir da consideração de que o “mercado” teria condições de produzir, hierarquizar e distribuir os bens e serviços que resultariam no melhor modo de vida possível de forma mais eficiente que o Estado, na gestão desses setores. Trata-se do referencial utilitarista, presente na Economia do Bem Estar, que considera que da soma de escolhas individuais, visando o auto-interesse, resulta o bem comum.

Segundo Amartya Sen (1999), o utilitarismo preconizado por esta escola de pensamento empobreceu a análise econômica ao abandonar as considerações da ética, por não levar em conta que as escolhas humanas não se balizam exclusivamente pelo critério do auto-interesse. Para Sen, valores mais essenciais, como a liberdade para escolher o que, como, e em benefício de quem realizar, ou, produzir, figuram-se tão ou mais importantes que a utilidade ou as próprias realizações. A esse respeito diz:

Há ainda a questão – em certo sentido, mais básica – de se é ou não melhor conceber a vantagem de uma pessoa em termos do que ela realiza. Essa questão surge quando se avaliam tanto o bem-estar como a condição de agente. Pode-se dizer que a vantagem pode ser mais bem representada pela liberdade que a pessoa tem, e não (pelo menos, não inteiramente) pelo que a pessoa realiza – em termos de bem-estar ou de sua condição de agente – com base nessa liberdade. Esse tipo de consideração nos conduzirá em direção aos direitos, liberdades e oportunidades reais. Se na ponderação ética as vantagens da pessoa forem julgadas – pelo menos parcialmente – com base em considerações ligadas à liberdade, então não meramente o utilitarismo e o “welfarismo”, mas também várias outras abordagens que se concentram exclusivamente na realização, terão de ser rejeitadas (Sen, 1999).

Sobre esses princípios ele tem advogado a teoria do desenvolvimento humano, discutida no capítulo 2. De fato, sua teoria não rejeita a existência do mercado, porém, abre caminho para análises que extrapolam os padrões de eficiência econômica dominantes, liberais, que se converteram em camisas de força para países como o Brasil, cuja economia periodicamente é sujeita ao crivo das pressões internacionais por ajustes.

Examinando tudo o que foi exposto até agora neste trabalho, facilmente se conclui que, em termos da prestação dos serviços de eletricidade e saneamento tomou-se direção oposta à do desenvolvimento humano. Não se faz essa afirmação apenas no sentido do questionamento à opção dos preceitos de liberalização econômica na reestruturação dos setores, mas, antes disso, à indagação sobre de quanta liberdade dispõem os cidadãos que foram alijados da prestação desses serviços, como de resto, da maior parte das “benesses da modernidade”, no Brasil.

A pobreza representa um entrave concreto à liberdade, bem como a falta de alternativas diante da impossibilidade de acender uma lâmpada ou usar um banheiro com descarga. Sob outra perspectiva, que escolha tem uma sociedade, cujos instrumentos para o exercício de seus direitos e liberdades passam a *pertencer* a entes privados, cujos interesses, são, estes sim, auto-orientados?... Com sua teoria, claramente Sen quer dizer que existem formas, fora do mercado, de realizar o potencial de desenvolvimento latente em um indivíduo, e em uma sociedade.

A forma como se tem gerido os setores e, sobretudo, os ajustes liberais em curso têm promovido, como demonstrado, a ampliação da pobreza, o alijamento dos processos de decisão e controle, a degradação ambiental, transformando-os em agentes do anti-desenvolvimento humano ou, o *Estado de Mal-Estar* (Bustelo, 1991 *apud* Soares, 2000), embora tenham sua importância na indução do crescimento econômico. Nesse trabalho, acreditamos que alternativas de políticas de gestão,

planejamento, expansão e financiamento dos setores de eletricidade e saneamento devem contemplar elementos opostos aos que têm sido implementados sob inspiração liberal.

Nesse sentido, este trabalho concorda e incorpora os elementos de política pública contidos nas propostas de Sauer (2002), Abelardo Filho (2002), Montenegro (2000), Soares (2000), que preconizam:

- **Universalização do acesso**, assegurada pela constituição de subsídios setoriais ou supra-setoriais, destinados à conexão e à manutenção do fornecimento aos mais pobres, ou para a atenuação da pobreza, bem como pela fixação de metas pelo poder público, cuja obrigatoriedade de cumprimento esteja coberta por instrumentos que permitam sua fiscalização, e aplicação de penalidades pelo não-atendimento, sob a forma de benefícios compensatórios aos usuários prejudicados;
- **Controle social**, possibilitado por todo tipo de instrumento disponível para informação, divulgação, capacitação, organização e intervenção do usuário sobre quaisquer etapas do processo de planejamento, sobre o financiamento e investimentos, tarifas, alternativas tecnológicas, e outros, bem como adotar imediatamente uma postura de acesso livre a informações e dependências, se assim solicitado pelos usuários ou seus representantes;
- **Planejamento integrado**, orientado pela consideração conjunta dos requerimentos pelo lado da demanda e das alternativas de oferta, com base, prioritariamente, em critérios que valorizem adequadamente os benefícios sociais e econômicos, nessa ordem, **em articulação com outras políticas públicas setoriais**, de forma a promover, progressivamente, a melhoria geral das condições de vida da população,

sobretudo a mais carente, **e abrangente**, no sentido de buscar uma visão de conjunto sobre as prioridades e necessidades setoriais numa perspectiva nacional;

- **Descentralização da gestão e da operação**, respeitando e assegurando a autonomia local, principalmente nas atividades exercidas diretamente junto aos municípios;
- **Apropriação de rendas e lucros extraordinários** para reinversão no próprio setor ou em políticas que estejam priorizadas no momento, preferencialmente as de caráter social.
- **Manutenção preventiva da qualidade dos serviços**;
- **Promoção e adesão a programas de geração de emprego e renda**, preferencialmente inseridos no âmbito de uma política industrial nacional, de **promoção das cadeias produtivas**, que conjugue, ainda, elementos de **desenvolvimento tecnológico e científico**;
- **Valorização e promoção da conservação e do uso racional dos recursos**.

5. Referências Bibliográficas

- A DECLARAÇÃO da Água de Porto Alegre. **Saneamento e Municípios**. Brasília: Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae), n. 100, p.3, março/abril de 2002.
- ABRAMS, L. Poverty and water supply and sanitation services. In: REGIONAL WORKSHOP ON FINANCING COMMUNITY WATER SUPPLY AND SANITATION. White River, South Africa, 29 de novembro de 1999. Disponível em: <http://www.thewaterpage.com/Documents/Poverty_and_sustainability.PDF>. Acesso em: 28 de novembro de 2001.
- ABREU, Y.V. **A reestruturação do setor elétrico brasileiro: questões e perspectivas**. 1999. Dissertação (Mestrado) - Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/1999/teses99.htm>>. Acesso em: 2 de dezembro de 2001.
- ACQUA-PLAN. **Flexibilização institucional da prestação de serviços de saneamento: implicações e desafios**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 3.
- ADELMAN, I. **The genesis of the current global economic system**. [artigo científico]. Disponível em: <<http://are.berkeley.edu/~adelman/KEYNOTE.DOC>>. Acesso em: 21 de novembro de 2001.
- ADELMAN, I; MORRIS, C.T. **Development history and its implications for development theory: an editorial**. [artigo científico]. Disponível em: <<http://are.berkeley.edu/~adelman/WORLDEV.html>>. Acesso em: 21 de novembro de 2001.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **O que é a ANA**. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/Agencia/oqueeh.htm>>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2002.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Tarifas praticadas**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id_area=98>. Acesso em: 03 de setembro de 2002.
- _____. **Nota de esclarecimento sobre a resolução Aneel nº 22/00: Valor normativo**. Brasília: ANEEL, 05 de fevereiro de 2001. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/Valor_normativo_22_2001.pdf>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Fundamentação legal, Lei de criação e Regimento Interno**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/inst/funda.htm>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2002.

ALIANÇA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO. **Diagnóstico do setor de saneamento: estudo econômico e financeiro**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 7.

ALVES, A.C. **Política de saneamento: corrigindo equívocos**. Disponível em: <<http://www.abes-dn.org.br/politica/alaorcafe.htm>>. Acesso em: 06 de novembro de 2001.

_____. A "Privatização" dos Serviços Públicos. **Revista da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo**, n. 45/46, Janeiro/Dezembro de 1996. Disponível em: <<http://www.pge.sp.gov.br/revista2/artigo1.htm>>. Acesso em: 06 de julho de 1999.

ANAND, S.; SEN, A. Sustainable human development: concepts and priorities. **Occasional papers**. Nova Iorque: Human Development Report Office. 1994. Disponível em: <<http://www.undp.org/hdro/papers/Oc8a.htm>>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2002.

ANDERSON, H. **Dicionário: direito civil**. São Paulo: Direito & Justiça Informática. Disponível em: <<http://www.dji.com.br>>. Acesso em: 14 de dezembro de 2001.

ANDRADE, T.A.; LOBÃO, W.J.A. Elasticidade renda e preço da demanda residencial de energia elétrica no Brasil. **Texto para discussão**. Rio de Janeiro: IPEA, n. 489, junho de 1997, 20 pp. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0489.pdf>>. Acesso em: 04 de julho de 1999.

_____. Tarifação social no consumo residencial de água. **Texto para discussão**. Rio de Janeiro: IPEA, n.438, outubro de 1996, 59 pp. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0438.pdf>>. Acesso em: 08 de setembro de 2001.

ARAÚJO, J.L.R.H. Regulação de monopólios e mercados: questões básicas. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DO NÚCLEO DE ECONOMIA DA INFRAESTRUTURA, 24 e 25 de julho de 1997. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, 1997. Disponível em: <<http://www.eletronbras.gov.br/downloads/provedor/a/araujo1.zip>>. Acesso em: 28 de outubro de 2001.

ARAÚJO, R. Regulação da prestação de serviços de saneamento básico – abastecimento de água e esgotamento sanitário. In: REZENDE, F.; PAULA, T.B. (coord.). **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização: saneamento**. Brasília: IPEA, 1999. Disponível: <<http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/ipeapinfra.html>>. Acesso em: 16 de março de 2000.

ARRETCHE, M.T.S. Política nacional de saneamento: a reestruturação das companhias estaduais. In: REZENDE, F.; PAULA, T.B. (coord.). **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização: saneamento**. Brasília: IPEA, 1999. Disponível: <<http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/ipeapinfra.html>>. Acesso em: 16 de março de 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTOS (ABCON). **Situação dos contratos de concessão - resumo**. Setembro de 2001. Disponível em: <http://www.abcon.com.br/ContratosdeConcessao_set.htm>. Acesso em: 16 de abril de 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA (ABRADEE). **Privatizações**. Disponível em: <<http://www.abradee.com.br/privatiz.htm>>. Acesso em: 28 de abril de 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA (ABINEE). **Panorama brasileiro da indústria elétrica e eletrônica**. São Paulo: ABINEE, 1999.

AZEVEDO, J.B.L. (coord.). **Tarifas médias do mercado de energia elétrica**. Rio de Janeiro: Eletrobrás. Comitê Técnico para Estudos de Mercado (CTEM), agosto de 2001. Síntese I T. Disponível em: <http://www.eletobras.gov.br/downloads/mercado/sintese_it_08.zip>. Acesso em: 03 de setembro de 2002.

AZEVEDO, M.L.N. A teoria do capital humano em tempos de acumulação flexível. **Revista da ADUEM**. Maringá, PR: Associação dos docentes da Universidade Estadual de Maringá. Ano 1, n.1 julho a dezembro de 1998. Disponível em: <http://www.aduem.org.br/revista/revista_ateoriadocapitalhumano.htm>. Acesso em: 25 de novembro de 2001.

AZEVEDO NETTO, J.M. **Manual brasileiro de tarifas de água**. São Paulo: Planidro Engenheiros Consultores S.A. 1973.

BAKKER, K.J. Privatizing water, producing scarcity: The Yorkshire drought of 1995. **Economic Geography**, 76 (1): 4-27, janeiro de 2000.

BALBI, S. Privatizada se endivida para embolsar lucro. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 12 de maio de 2002. Dinheiro, B4.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN) Banco de informações econômicas e financeiras. **Séries temporais**. Disponível em: <<http://www.bacen.gov.br/mPag.asp?perfil=1&cod=559&codP=766&idioma=P>>. Acesso em: 10 de abril de 2002.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1994: infra-estrutura para o desenvolvimento**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1994.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES) **Privatização no Brasil**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/Priv_Gov.pdf>. Acesso em: julho de 2002.

_____. **Privatização**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/privatizacao/pndnew.asp>>. Acesso em: 10 de abril de 2002.

_____. Setor elétrico. Ranking 2001. **Cadernos de infra-estrutura**, v. 1. Rio de Janeiro: BNDES, outubro de 2001. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/cadernos/enrank01.pdf>>. Acesso em: 04 de maio de 2002.

_____. Saneamento Ambiental. **Cadernos de infra-estrutura**, n. 1. Rio de Janeiro: BNDES, 1996.

BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO (BNH). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Brasília, 1974.

BATISTA, P.N. O Consenso de Washington: A visão neoliberal dos problemas da América Latina. In: LIMA SOBRINHO, B. et al. **Em defesa do interesse nacional: desinformação e alienação do patrimônio público**. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

BEEDE, D.N.; BLOOM, D.E. Economics of Generation and Management of Municipal Solid Waste. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER) **Working Paper Series**, n. W5116, maio de 1995. Disponível em: <<http://papers.nber.org/papers/W5116>>. Acesso em: outubro de 1999.

BICALHO, L.M.N.O.; PINHEIRO, S.F. Mudanças nas formas de captação de recursos externos: impactos nas empresas do setor elétrico brasileiro. In: XV SNTPEE – SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, 17 a 22 de outubro de 1999, Foz do Iguaçu. **Anais**. Foz do Iguaçu, 1999, 6 pp.

BICKENBACK, F. Regulation of Europe's network industries: the perspective of the new economic theory of federalism. **Kiel working paper**. Kiel, Alemanha: Kiel Institute of World Economics. N. 977, abril de 2000. Disponível em: <<http://www.ideas.ugam.ca/ideas/Papers/wopkieliw977.html>>. Acesso em: 29 de maio de 2002.

BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

BILLIG, P.; BENDAHMANE, D.; SWINDALE, A. Water and sanitation indicators measurement guide. **Title II Generic Indicator Guides**. Washington: Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development, junho de 1999. Disponível em: <<http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/watsan.pdf>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

BIRDSALL, N.; LODOÑO, J.L. Asset inequality does matter: Lessons from Latin America. **OCE Working paper**. Washington: Interamerican Development Bank, N. 344, julho de 1997. Disponível em: <<http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-344.pdf>>. Acesso em: 27 de novembro de 2001.

BOLETIM DO DIEESE. **As tarifas de energia elétrica no Brasil**. São Paulo, n. 206, julho de 1998. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/bol/esp/estjul98.html>>. Acesso em: 4 de julho de 1999.

BOLETIM DE POLÍTICA INDUSTRIAL. Brasília: IPEA, n. 5, agosto de 1998. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/bpi/BoletimPI05.pdf>>. Acesso em 23 de maio de 2002.

BOLETIM SOBEET. **Distribuição do IDE na indústria de transformação**. São Paulo, ano I, n. 6, abril de 2002. Disponível em: <<http://www.sobeet.com.br/boletim/BOLETIM-ABR-06.pdf>>. Acesso em: 15 de junho de 2002.

BORENSTEIN, C.R. **A dinâmica do sistema de poder nas organizações do setor elétrico brasileiro: o caso da Eletrosul**. 1996. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

BRANCO, A.M. As concessões de serviços públicos no Brasil. In: _____ (org.). **Política energética e crise desenvolvimento: A antevisão de Catullo Branco**. São Paulo: Paz e Terra. 2002

BRANCO, C. **Energia elétrica e capital estrangeiro no Brasil**. São Paulo: Alfa-Omega, 1975.

BRANCO, O.C.B., SAMPAIO, A.S.B. O acordo geral do setor elétrico. **O Estado de São Paulo**, Espaço Aberto, 12 de julho de 2002. Disponível em: <<http://www.estado.estadao.com.br/editorias/02/07/12/aberto002.html>>. Acesso em: 16 de agosto de 2002.

BRANCO, Z.M. Vida e luta de Catullo Branco: Raízes do sentimento de nacionalidade e da vocação revolucionária. In: BRANCO, A.M. (org.). **Política energética e crise desenvolvimento: A antevisão de Catullo Branco**. São Paulo: Paz e Terra. 2002.

BRASCEP ENGENHARIA LTDA. **Fontes energéticas brasileiras: resíduos sólidos urbanos (lixo)**. Rio de Janeiro: CHESF/ELETROBRÁS, 1987.

BRASIL. Lei n. 9.648, de 27 de maio de 1998. Altera dispositivos das Leis no 3.890-A, de 25 de abril de 1961, no 8.666, de 21 de junho de 1993, no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, no 9.074, de 7 de julho de 1995, no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação da Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRÁS e de suas subsidiárias e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 de maio de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9648cons.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução n. 485. Regulamenta o disposto no Decreto no 4.336, de 16 de agosto de 2002, que estabelece as diretrizes para classificação na Subclasse Residencial Baixa Renda de unidade consumidora com consumo mensal entre 80 e 220 kWh e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 138, n. 168, p. 106, 30 de agosto de 2002. Seção 1. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/res2002485.pdf>>. Acesso em: 15 de setembro de 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução n. 639. Homologa as tarifas de energia elétrica da Light Serviços de Eletricidade S/A, em decorrência da recomposição tarifária extraordinária estabelecida pela Medida Provisória n.º 14, de 21 de dezembro de 2001. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 245, p. 168, 27 de dezembro de 2001. Seção 1. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/Res2001639.pdf>>. Acesso em 02 de maio de 2002.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Consulta tramitação das proposições**. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/Internet/sileg/prop_pesquisa.asp>. Acesso em: 16 de abril de 2002.

BRASIL. Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica. **Ampliação da oferta (2001-2004): usinas termelétricas do PPT**. Brasília: MME/GCE, abril de 2002. Disponível em: <http://www.energiabrasil.gov.br/apresentacoes/PPT_ampliacao_oferta.zip>. Acesso em: 20 de junho de 2002.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Balanco Geral da União**. Disponível em: <<http://www.sfc.fazenda.gov.br/bgu/Volume%20I/Partell/5-Privatizacoes.pdf>>. Acesso em 25 de junho de 2002.

BRASIL. Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE). Portaria n. 445. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 17.772 e 17.773, 07 de novembro de 1995. Seção 1. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/prt1995445.pdf>>. Acesso em: 02 de maio de 2002.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Conselho Monetário Nacional (CMN). **Resoluções CMN**. Disponível: <<http://www.bcb.gov.br/mPag.asp?codP=106&cod=112&perfil=1>>. Acesso em: 25 de junho de 2002.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Memorando de Política Econômica (08.03.1999)**. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/fmi/fmimpe02.asp>>. Acesso em: 29 de maio de 2002.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Balço Energético Nacional 2001**: ano base 2000. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/sen/ben/bem_p20012.pdf>. Acesso em: 26 de maio de 2002

_____. **O Ministério**. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/ministerio/omme.html>>. Acesso em: 17 de junho de 2002.

_____. **Conselho Nacional de Política Energética**. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/sen/cnpe/todocnpe.htm>>. Acesso em 17 de junho de 2002.

_____. **Balço Energético Nacional 1998**: ano base 1997. Brasília, 1999.

_____. Secretaria de Energia. **Reestruturação do setor elétrico brasileiro: encaminhamentos e resultados**. Brasília: MME/SEN, 1998?. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/sen/docrel/Encresul.htm>>. Acesso em: 26 de maio de 2002.

_____. **O Biogás e sua Tecnologia**. Brasília: MME/CAEEB/DFE, 1981.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Estatísticas Orçamentárias**. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/orcamento/conteudo/estatistica/indice_estatisticas.htm>. Acesso em: 24 de julho de 2002.

_____. Departamento de Coordenação e Controle das Estatais (DEST). **Relatório Anual de Execução Orçamentária das Empresas Estatais. Exercícios de 1994 a 1999**. Brasília: Ministério do Planejamento, 2000?. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/dest/relatorio_anual/energia_eletrica.pdf>. Acesso em: 24 de julho de 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3ª edição. Disponível em:

<<http://www.funasa.gov.br/pub/manusane/manusan00.htm>>. Acesso em: 06 de novembro de 2001.

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. **Base referencial da legislação federal do Brasil**. Disponível em:

<<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm>>. Acesso em: 02 de junho de 2002.

_____. **Projeto Alvorada**. Disponível em:

<<http://www.presidencia.gov.br/projetoalvorada>>. Acesso em: novembro de 2002.

_____. **Projeto de lei 4.147/2001**. Brasília, 2001. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Projetos/PL/2001/msg147-010220.htm>.

Acesso em: 02 de junho de 2002.

BRASIL. Senado. **Tramitação de matérias**. Disponível em:

<http://legis.senado.gov.br/pls/prodasen/PRODASEN.WWV_MAIN_PRODASEN.MAIN?p_language=ptb&p_cornerid=38&p_currcornerid=1&p_full=1>. Acesso em: 16 de junho de 2002.

BRUSTAD, P.; EKVERN, B.; GILJE, J.H. **Financial Performance vs. Environmental Performance – Environmental Work, Past and Present, in Pulp and Paper Industry**. Dissertação (MBA), Norwegian School of Management, Sandvika, 1997.

Disponível em: <<http://www.bs.bi.no/people/diplom/theory.htm>>. Acesso em: outubro de 1999.

CAIRNCROSS, S.; HUEB, J.; KLEINAU, E. Theme 7. **Issues paper: Targets, indicators and monitoring**. In: WSSCC 5th GLOBAL FORUM, IGUAÇU, BRAZIL, novembro de 2000. Disponível em:

<<http://www.wsscc.org/resources/briefings/isspapers/targets.html>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas Editora/FFLCH/USP, 1999.

CALMON, K.N.; AMPARO, P.P.; MORAIS, M.P.; FERNANDES, M. Saneamento: as transformações em curso na ação governamental – 1995/1998. In: REZENDE, F.; PAULA, T.B. (coord.). **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização: saneamento**. Brasília: IPEA, 1999. Disponível em:

<<http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/ipeapinfra.html>>. Acesso em: 16 de março de 2000.

CARMO, R.L.; HOGAN, D.J. O desafio do desenvolvimento humano. **Revista Brasileira de Estudos de População**. Campinas: NEPO-UNICAMP, v.12 n.1-2, jan/dez 1995. Disponível em: <http://www.abep.org.br/docs/rev_inf/r12/r1.htm>.

Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

CARVALHO, J.F. Construção e desconstrução do sistema elétrico brasileiro. In: BRANCO, A.M. (org.). **Política energética e crise desenvolvimento: A antevisão de Catullo Branco**. São Paulo: Paz e Terra. 2002.

CARVALHO, S.; WHITE, H. Indicators for monitoring poverty reduction. **World Bank Discussion Papers**. Washington: World Bank, N. 254, julho de 1996. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1994/08/01/000009265_3970311123938/Rendered/PDF/multi0page.pdf>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002

CENTRO PAN-AMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E CIÊNCIAS DO AMBIENTE (CEPIS)/ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPS). **Evaluación de los servicios de água potable y saneamiento 2000 em las Américas**: informe analítico – Brasil. Coordenação Iván Estribí Fonseca. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/eva2000/infopais.html>>. Acesso em 17 de novembro de 2001.

CEZAR, T. As eleições presidenciais de 1989 e o discurso do estado em crise: condições históricas e enunciados gerais. **Cadernos de Ciência Política**. Rio Grande do Sul: Programa de Pós Graduação em Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, n. 1, 1995, série dissertações e teses. Disponível em: <<http://www.nupergrs.ifch.ufrgs.br/temistocles.html>>. Acesso em: 27 de julho de 2000.

CLEMENTE, I. Parente não gostou das críticas: Ministro anunciou à USP intenção de processar engenheiro que criticou plano de socorro às elétricas. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, Economia, 30 de abril de 2002.

COHN, A. Pobreza, exclusão e fragmentação social pós-conferências mundiais. **Observatório da Cidadania 1999**. Rio de Janeiro: IBASE, p. 98-106. Disponível em: <<http://www.ibase.org.br/paginas/Amelia.pdf>>. Acesso em 31 de maio de 2001.

_____. Uma avaliação sobre o estado dos compromissos no Brasil. **Cadernos do Observatório**. Rio de Janeiro, n.0, p. 23-27, março de 1999. Disponível em: <<http://www.ibase.org.br/index.html>>. Acesso em: 31 de maio de 2001.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (CETESB)/Diretoria de Controle da Poluição Ambiental. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: Relatório Síntese. In: ENCONTRO NACIONAL DE LIMPEZA PÚBLICA – Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP), dd a dd, 1998, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 1998, pp a pp.

COSTA, H.B. Um depoimento histórico de Catullo Branco. In: BRANCO, A.M. (org.). **Política energética e crise desenvolvimento: A antevisão de Catullo Branco**. São Paulo: Paz e Terra. 2002.

COUTINHO, D.R. **A universalização do serviço público para o desenvolvimento como uma tarefa da regulação**. [artigo científico/mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <illsauer@iee.usp.br> em 25 de fevereiro de 2002.

_____. Privatização vs. Interesse público: o caso Railtrack. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 12 de novembro de 2001, Legal e jurisprudência, p.2.

COYLE, E. **Price discrimination, electronic redlining, and price fixing in deregulated electric power**. Washington: American Public Power Association, janeiro de 2000.

COZZA, F. Dono das águas e dos esgotos. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 02 de janeiro de 2001.

CREMER, H.; GASMI, F.; GRIMAUD, A.; LAFFONT, J-J. The Economics of universal service: theory. **The Economic Development Institute of the World Bank working paper**. Washington: World Bank, 1998. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/wbi/regulation/pubs/theory.htm>>. Acesso em: 24 de agosto de 2001.

_____. The Economics of universal service: practice. **The Economic Development Institute of the World Bank working paper**. Washington: World Bank, 1998. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/wbi/regulation/pubs/practice.htm>>. Acesso em: 24 de agosto de 2001.

CURRAN, M.A. The History of LCA. In: _____, **Life Cycle Assessment**, McGraw-Hill, 1996.

DALTON, G. Private sector finance for water sector infrastructure: what does Cochabamba tell us about using this instrument? **Occasional paper n.37**. University of London, Water Issues Study Group School of Oriental and African Studies - SOAS, Londres, setembro de 2001. Disponível em: <<http://www2.soas.ac.uk/Geography/WaterIssues/OccasionalPapers/AcrobatFiles/OCC37.pdf>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2001.

DANTES, M.A.M.; SANTOS, J.S. Siderurgia e tecnologia (1918 - 1964). In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil**: uma perspectiva histórica. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

DAVIS, G.A.; WILT, C. A.; DILLON, P.S.; FISHBEIN, B.K. (Org.). **Extended Product Responsibility: A New Principle for Product Oriented Pollution Prevention**. Tennessee: University of Tennessee Center for Clean Products and Clean Technologies/US ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA)/Office of Solid Waste (OSW), 1997. Disponível em: <<http://eerc.ra.utk.edu/clean/EPR.html>>. Acesso em: 20 de dezembro de 2001.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS (DIEESE). A crise de energia: possíveis impactos. **Textos Dieese**. São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/esp/energia/dieese/ACriseEnergia.rtf>>. Acesso em: 23 de junho de 2002.

DEPARTMENT OF WATER AFFAIRS AND FORESTRY (DWAF). **Free basic water: Implementation Strategy Document**. Pretoria: Water Services – Interventions and Operations Support, maio de 2001. Versão 1. Disponível em: <<http://www.dwaf.gov.za/FreeBasicWater/docs/Implementation%20Strategy%20version%208.3.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro de 2001.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT (GTZ) / Information and Advisory Service on Appropriate Technology (ISAT). **AT Information: Biogas**. Disponível em: <http://gate.gtz.de/biogas/AT_biogas.html#noframes>. Acesso em: agosto de 1998.

DIAS, J.F. **O que é o neoliberalismo: elementos fundamentais para uma análise crítica**. Disponível em: <<http://cristina.dumont.net/josefernandesdias/neoliberalismo.htm>>. Acesso em: 28 de agosto de 1999.

DRAKEFORD, M. Water regulation and pre-payment meters. **Journal of Law and Society**, 25 (4):588-602, dezembro de 1998.

DRUMMOND, C. A água é fogo. **Carta Capital**, n. 117, 01 de março de 2000, p. 24 a 31.

DUPAS, G. A lógica econômica global e a revisão do *Welfare State*: a urgência de um novo pacto. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, 12 (33), p. 171-183, 1998.

EMES, J.; HAHN, T. Measuring development: an index of human progress. **Public policy sources occasional papers**. Vancouver, Canadá: Fraser Institute, n. 36, 10 de janeiro de 2001. Disponível em: <<http://www.fraserinstitute.ca/admin/books/files/MeasuringDevelopmentIHP.pdf>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Gasogênio - Energia Alternativa na Agricultura**. Sete Lagoas – MG: Ministério da Agricultura, Circular Técnica n. 11, 1983, 32 pp.

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (EMBRATER). **Projeto Biogás: Resultados Alcançados - 1980 a 1983**. Brasília: Ministério da Agricultura, 1984.

_____. **Bibliografia Sobre Biogás**. Brasília: Ministério da Agricultura, 1981, 45 pp.

ENERGIA BRASIL. **Memória do racionamento**. Disponível em:

<http://www.energiabrasil.gov.br/setframe.asp?Marcado=energia&Pagina=mem_historico.asp>. Acesso em 24 de junho de 2002.

_____. **Revitalização**. Disponível em:

<http://www.energiabrasil.gov.br/setframe.asp?Marcado=revitalizacao&Pagina=revitalizacao_comite.asp>. Acesso em 24 de junho de 2002.

ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (EBAP). **Novo modelo de financiamento para o Setor de Saneamento**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 2.

ESTACHE, A.; GOMEZ-LOBO, A.; LEIPZIGER, D. Utilities “privatization” and the poor’s needs in Latin America: have we learned enough to get it right? In: **INFRASTRUCTURE FOR DEVELOPMENT: PRIVATE SOLUTIONS AND THE POOR**, Londres, 31/5 – 2/6, 2000. Disponível em: <<http://www.ppiaf.org/conference/estache-rev.pdf>>. Acesso em: 24 de agosto de 2001.

ESTEVA, G. Desenvolvimento. In: SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

EUROPEAN COMMISSION. Agriculture Directorate-General. **A framework for indicators for the economic and social dimension of sustainable agriculture and rural development**. Bruxelas, 2001. Disponível em: <http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/reports/sustain/index_en.pdf>. Acesso em: 23 de janeiro de 2002.

EUROPEAN ECONOMY. **Liberalisation of network industries: Economic implications and main policy issues**. Bélgica: European Commission. Directorate-General for Economic and Financial Affairs. **Reports and Studies**. N. 4, 1999. Disponível em: <http://europa.eu.int/comm/economy_finance/publications/european_economy/reportsandstudies0499_en.htm>. Acesso em: 27 de julho de 2001.

FALTA luz no fim do túnel: Expansão do setor elétrico requer US\$ 47 bilhões até 2010, mas ausência de regras claras desanima investidores. **Revista Update**, São Paulo: Câmara Americana de Comércio, agosto de 2002, Infra-estrutura. Disponível em: <<http://www.amcham.com.br/revista/revista2002-07-22c/materia2002-07-23b/pagina2002-07-23c>>. Acesso em 25 de agosto de 2002.

FERNANDES, A.C.O. A coleta de lixo na era da qualidade. **Serviços Públicos**. Sem local, maio/junho de 2000. Case studies, p. 59 – 73.

- FERNANDES, E.S.L. **Mecanismos de regulação tarifária na indústria de gás natural: o caso do gasoduto Brasil-Bolívia**. 2000. 162 f. Tese (Doutorado) - Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- FERREIRA, C.K.L. Privatização do setor elétrico no Brasil. In PINHEIRO, A.C.; FUKASAKU, K. **A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/ocde/ocde01.pdf>>. Acesso em: 03 de abril de 2000.
- FERREIRA, P.C., MALLIAGROS, T.G. Investimentos, Fontes de Financiamento e Evolução do Setor de Infra-Estrutura no Brasil: 1950-1996, **Ensaio Econômico da EPGE**, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. Escola de Pós Graduação em Economia (EPGE), n. 346, 1999. Disponível em: <<http://www.fgv.br/epge/home/PisDownload/346.pdf>>. Acesso em: 22 de junho de 2002.
- FIANI, R. Tendências da regulação econômica no caso brasileiro: uma reflexão a partir do debate internacional. **Revista de Economia Contemporânea**. O Futuro da Indústria. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 24 de abril de 2001. Edição especial. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/tecnologia/revistas/artigos/RJ/art07RonaldoFiani.PDF>>. Acesso em: 29 de maio de 2002.
- _____. **Teoria da regulação econômica: estado atual e perspectivas futuras**. [artigo científico]. Rio de Janeiro: Instituto de Economia/UFRJ, 1998. Disponível em: <www.race.nuca.ie.ufrj.br/nuca-wp/jel/k/k23.html>. Acesso em: 8 de agosto de 2001.
- FIDALGO, O.; YANO, O. A história da biotecnologia e da industrialização em São Paulo. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.
- FIORI, J.L. Balanço histórico da crise. **Debates & Reflexões**. A Crise brasileira no final do século XX: perspectivas para o movimento sindical. São Paulo: Escola Sindical São Paulo - Central Única dos Trabalhadores, n. 6, parte 1, p. 22 – 37, 1999.
- _____. O CONSENSO DE WASHINGTON. Palestra proferida no Centro Cultural Banco do Brasil, em 04 de setembro de 1996. Disponível em: <<http://www.pdt.org.br/conswash.htm>>. Acesso em: 11 de outubro de 2001.
- FIZON, J.T. **Análise de serviços de saneamento: elementos para a observação do desempenho no atendimento às demandas essenciais da população**. 1998. 144 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

FIUZA, E.P.S.; NERI M.C. Reflexões sobre os mecanismos de universalização do acesso disponíveis para o setor de telecomunicações no Brasil. **Texto para discussão**. Rio de Janeiro: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA), n. 573, julho de 1998, 68p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/1998/td_0573.pdf>. Acesso em: 9 de agosto de 1999.

FONSECA, G.L.; USSHER, L. **History of Economic Thought**. [acadêmico]. Disponível em: <<http://cepa.newschool.edu/het/>>. Acesso em: 21 de novembro de 2001.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE). **Índice acumulado IPC-FIPE**. Disponível em: <<http://143.107.93.232/fipe1/indices/indices.htm>>. Acesso em: 03 de setembro de 2002.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Definição e metodologia de cálculo dos indicadores e índices de desenvolvimento humano e condições de vida**. Belo Horizonte, 1998. Disponível em: <<http://www.undp.org.br/HDR/HDR2000/Metodologias%20-%20IDH-M%20e%20ICV.pdf>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

FURUGUEM, A. **Caminhos da política monetária: para onde vamos em 2003?** Disponível em: <http://www.furuguem.com.br/textos/t_21_05_02.htm>. Acesso em: 06 de junho de 2002.

GAMBALE, M. **Regulamentação do setor de saneamento: projetos de lei**. Monografia. ENE 713 Análise econômica de alternativas energéticas. Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

GLEICK, P.H., **Water conflict chronology**. [artigo científico]. Setembro de 2000. Disponível em: <<http://www.worldwater.org/conflictchronologychart.PDF>>. Acesso em: 28 de novembro de 2001.

_____. The changing water paradigm: a look at twenty-first century water resources development. **Water International**, Carbondale, IL: International Water Resources Institute, v. 25, n. 1, p. 127-138, março de 2000. Disponível em: <<http://www.iwra.siu.edu/win/win2000/win03-00/gleick.pdf>>. Acesso em: 28 de novembro de 2001.

_____. The human right to water. **Water Policy**, Elsevier Science, v.1, n. 5, p. 487-503, outubro de 1998. Disponível em: <<http://www.pacinst.org/gleickrw.pdf>>. Acesso em: 28 de novembro de 2001.

GOMES, A.A.C. **A reestruturação das indústrias de rede: uma avaliação do setor elétrico brasileiro**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação

em Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

GONÇALVES JÚNIOR, D. **Reestruturação do setor elétrico brasileiro: Estratégia de retomada da taxa de acumulação do capital?** 2002. 265 f. Dissertação (mestrado) - Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GONÇALVES, P.M. **Bases metodológicas para a racionalização do uso de água e energia no abastecimento público de água em São Paulo.** 1995. 330 f. Dissertação (mestrado) – Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

GUERRA, E.; RESCHKE, A.; LIMA, T. PL 4147 de 21 de Fevereiro de 2001, do Poder Executivo, que “Institui diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências”. **Nota técnica.** Brasília: Câmara dos Deputados. Liderança da bancada do PT. Assessoria técnica, 15 de março de 2001. Disponível em: <http://www.pt.org.br/assessor/nota_tecnica_saneamento.pdf>. Acesso em: 14 de abril de 2002.

GUERRA, S. M. G.; MARTA, J. M. C. Luz no campo ou o anti-ótimo de Pareto. In: AGRENER 2000. 3^o ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL. **Anais.** Campinas: NIPE/UNICAMP, 12 a 15 de setembro de 2000. CD-ROM.

GUILLO, V.A., SAUER, I.L. Regulação dos Monopólios Naturais: O Caso das Tarifas de Distribuição de Energia Elétrica. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA e III SEMINÁRIO LATINOAMERICANO DE ENERGIA. **Anais**, V. I, p. 411 – 423. Rio de Janeiro: SBPE/COPPE/UFRJ/Clube de Engenharia, 30 de novembro a 02 de dezembro de 1999.

GUIMARÃES, G. Crise energética e privatização. **Consultoria legislativa.** Brasília: Câmara dos Deputados, novembro de 2001. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/internet/diretoria/conleg/estudos/111780.pdf>>. Acesso em: 11 de março de 2002.

HAUGHTON, G. Private profits - public drought: the creation of a crisis in water management for West Yorkshire. **Transactions of The Institute of British Geographers**, 23 (4): 419-433, 1998.

HELLER, L. **Saneamento e saúde.** Brasília: Organização Panamericana de Saúde – representação do Brasil, 1997, 97p.

_____; ARAÚJO, S.F.D. Estatísticas sobre Cobertura Populacional por Serviços de Saneamento no Brasil: Uma Leitura Crítica. In: XIX CONGRESSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, dd a dd, 1997, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 1997.

- HISTÓRIA do pensamento econômico. [acadêmico]. Disponível em: <http://www.economiabr.net/economia/1_hpe.html>. Acesso em: 02 de janeiro de 2002.
- IAMAMOTO, E.M.I., ISOTANI, S., ENDO, R.N. **O fim dos empregos**. 1999. Monografia, MAC 339 Informação, Comunicação e a Sociedade do Conhecimento, Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~is/ddt/mac333/projetos/fim-dos-empregos>> Acesso em: 02 de agosto de 2001.
- INDÚSTRIAS exportadoras atraem mais investimento direto. **Folha On Line**. 14 de abril de 2002.
- INFORME-SE. Políticas públicas: o índice de desenvolvimento humano (IDH) e variantes. Rio de Janeiro: BNDES, n. 19, outubro de 2000. Disponível em: <http://federativo.bndes.gov.br/destaques/estudos/inf_19.pdf>. Acesso em: 17 de outubro de 2000.
- INFORME INFRA-ESTRUTURA. O apoio do BNDES ao setor elétrico. Rio de Janeiro: BNDES, n. 57, agosto de 2001. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7157.pdf>>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2002.
- _____. O setor elétrico: desempenho 93/99. Rio de Janeiro: BNDES, n. 53, dezembro de 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7153.pdf>>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2002.
- _____. Fotografia da participação privada no setor saneamento. Rio de Janeiro: BNDES, n. 32, outubro de 1999. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/publica/informei.htm#saneamento>>. Acesso em: 28 de dezembro de 1999.
- _____. Saneamento: o objetivo é a eficiência. Rio de Janeiro: BNDES, n. 23, junho de 1998. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7423.pdf>>. Acesso em: 28 de dezembro de 1999.
- _____. Setor de saneamento: rumos adotados. Rio de Janeiro: BNDES, n. 20, março de 1998. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7420.pdf>>. Acesso em: 08 de maio de 1998.
- _____. Resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: BNDES, n. 12, julho de 1997. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7412.pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 1999.

- _____. Serviços de saneamento básico – níveis de atendimento. Rio de Janeiro: BNDES, n. 8, março de 1996. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7408.pdf>>. Acesso em: 28 de dezembro de 1999.
- _____. A gestão de recursos hídricos. Rio de Janeiro: BNDES, n. 5, dezembro de 1996. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/infra/g7405.pdf>>. Acesso em: 13 de novembro de 2001.
- INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE/UFRJ). **Projeto Preparatório para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Paraíba do Sul Programa de Investimentos de Minas Gerais Subsídios para Tarifação dos Serviços de Saneamento Básico e Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: COPPE/MMA/SRH/UNESCO/CEIVAP, fevereiro de 2000. Disponível em: <<http://www.hidro.ufrj.br/ppg/relatorios/ppg-re-19.pdf>>. Acesso em: 09 de setembro de 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Dados históricos dos censos**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censohistorico/default.shtm>>. Acesso em: 15 de maio de 2002.
- _____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**: Disponível em: <http://www2.ibge.gov.br/pub/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_%5banual%5d>. Acesso em: 19 de abril de 2002.
- _____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2001: síntese de indicadores: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível: <<http://www.ibge.net/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2001/sintese2001.pdf>>. Acesso em: 03 de junho de 2002.
- _____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2001**. Disponível: <http://www2.ibge.gov.br/pub/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_%5banual%5d/2001/Brasil>. Acesso em: 03 de junho de 2002.
- _____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) – 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- _____. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <http://ibge.gov.br/home/estatisticas/populacao/censo2000/default_tabulacao.shtm> Acesso em: 03 de maio de 2001.
- _____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 1999: síntese de indicadores 1999: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad99/sin>>

tese/tabela.shtm>. Acesso em: 03 de maio de 2001.

_____. **Indicadores sociais mínimos - 1999**. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/tabela3.shtm#a36>>. Acesso em: 6 de maio de 2001.

_____. **Censo demográfico 1991**. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censodem/default.shtm>>.
Acesso em: 25 de abril de 2001.

_____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) - 1989**. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Estatísticas e Indicadores Sociais, 1992.

_____. **Pesquisa de orçamentos familiares (POF)**. Disponível em:
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=OF&z=t&o=16>>.
Acesso em: 26 de abril de 2001.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO DO SETOR ELÉTRICO (ILUMINA). **Uma avaliação aproximada sobre as necessidades energéticas em um cenário de melhoria social ou (porque os brasileiros mais pobres não podem ter uma geladeira)**. Disponível: <<http://www.ilumina.org.br/ensocial.html>>.
Acesso em: 04 de maio de 2002.

_____. **Será que esses números não dizem nada?** Disponível em:
<<http://www.ilumina.org.br/de95a2000.html>>. Acesso em: 23 de junho de 2002.

INSTITUTO DE ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO (IESP). FUNDAP/USP. **Proposta de regulação da prestação de serviços de saneamento**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 5.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT). **Lixo Municipal**: Manual de Gerenciamento Integrado. São Paulo, 1995.

INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA (ISPN). **Demanda, Oferta e Necessidades dos Serviços de Saneamento**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 4.

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Base de dados macroeconômicos**. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 15 de junho de 2002.

JACOBS, G.; MACFARLANE, R.; ASOKAN, N. **Comprehensive theory of social development**. [artigo científico]. Napa, CA: International Center for Peace and Food, 18 de nov. de 1997. Disponível em: <http://www.icpd.org/development_theory/comprehensive_theory_of_social_development.htm>. Acesso em: 22 de novembro de 2001.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1989.

JENNINGS, K. As mentiras de Wall Street na opinião dos mentirosos. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 12 de maio de 2002, Dinheiro, B5.

JULIANO, N.M.A. **Formas de remuneração de serviços de água e esgotos**. São Paulo: Escolas Profissionais Salesianas. 1976.

KATINSKY, J.R. Ferrovias nacionais. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

KENWAY, P.; FULLER, S.; PALMER, G. **Energy and Water: the dangers ahead: Challenges for a second term Government**. Londres: New Policy Institute, outubro de 2001. Disponível em: <<http://www.npi.org.uk/reports/urges.pdf>>. Acesso em: 05 de junho de 2002.

KOHL, V.K. O reflexo da sociedade em rede nas organizações: a tecnologia da informação, a flexibilização e a descentralização concentradora (de poder e riqueza). **Revista Eletrônica de Administração**, Edição 12, Especial Doutorandos, v.5, nº4, Dezembro de 1999. ISSN 1413-2311. Disponível em: <<http://read.adm.ufrgs.br/read12/artigo/artigo10.html>>. Acesso em: 23 de abril de 2001.

KÜHL, J.C.A. Energia elétrica. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

LAURIE, N.; MARVIN, S. Globalisation, neoliberalism, and negotiated development in the Andes: water projects and regional identity in Cochabamba, Bolivia. **Environment and Planning**, A 31(8): 1401-1415, agosto de 1999.

LIMA, J.L. **Políticas de governo e desenvolvimento do setor de energia elétrica: do Código de Águas à crise dos anos 80 (1934 - 1984)**. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade. 1995.

LIMA, L.M.Q. **Tratamento de Lixo**. São Paulo: Editora Hemus, 1985.

- LIMA, M. **Petróleo, energia elétrica, siderúrgica: a luta pela emancipação. Um depoimento de Jesus Soares Pereira sobre a política de Vargas.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- LOBATO, E.; PETRY, S. Pobreza confisca 2,5 milhões de telefones. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 07 de out. de 2001, Dinheiro, B1.
- LOFTUS, A.; McDONALD, A. Lessons from Argentina: The Buenos Aires Water Concession. **Municipal Services Project: Queen's University Research Series No. 2**, 26 de abril de 2001. Disponível em: <http://qsilver.queensu.ca/~mspadmin/pages/Project_Publications/Series/2.htm>. Acesso em: 18 de outubro de 2001.
- MACCAIN, R.A. **Essential Principles of Economics.** University of Winsconsin, 2000, CD-ROM.
- MALTA, C. Projetos de saneamento à espera de definição. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 20 de novembro de 2001, Nacional, p. A-5.
- MANCE, E.A. O capitalismo atual e a produção de subjetividade. Conferência de Abertura da V SEMANA DE FILOSOFIA DA UFES. São Mateus, ES, 24 de novembro de 1998. Disponível em: <www.milenio.com.br/mance/subjetividade.htm>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2001.
- MANZANO, M. O Crash-crash de Nova York. **Caros Amigos**, São Paulo, ano V, n. 55, outubro de 2001, p.16.
- MARTINS, E. ESM Consultoria. **Desenvolvimento humano no Brasil 1970 – 1996.** Software © 1998. Versão 1.0. Rio de Janeiro: PNUD/IPEA/FJP/IBGE, 1998. Disponível em: <<http://www.undp.org.br/HDR/Hdr98/Download.htm>>. Acesso em: 27 de agosto de 2002.
- MAY, P.R. **A implantação de modelos de gestão em uma empresa pública: o modelo de gestão participativa e o modelo de controle da qualidade total na centrais elétricas de santa catarina – Celesc.** 1999. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, março de 1999.
- MELLONI, E. Impasse sobre débitos de Furnas no MAE continua, apesar de reunião. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 30 de setembro de 2000, Economia. Disponível em: <<http://www.estado.estadao.com.br/editorias/2000/09/30/eco768.html>>. Acesso em: 12 de março de 2002.

MERCADO ATACADISTA DE ENERGIA (MAE). **Conheça o mercado**. Disponível em: <<http://www.mae.org.br/mercado/index.jsp>>. Acesso em: 12 de março de 2002.

MERCADO atacadista de energia sob intervenção: Aneel diz que decisões do setor não eram isentas. **Jornal do Brasil**. Rio de Janeiro, p. 15, 21 de abril de 2001. Disponível em: <<http://www.ons.org.br/ons/imprensa/210401.htm>>. Acesso em: 12 de março de 2002.

MERCEDES, S.S.P.; SAUER, I.L; COELHO, S.T. Barriers to Implementation of Waste-to-Energy (WTE) Technologies in Brazil. In: Biomass – A Growth Opportunity in Green Energy And Value-Added Products. FOURTH BIOMASS CONFERENCE OF THE AMERICAS: **proceedings**, V. 2, p. 1777 – 1783, R.P. Overend and E. Chornet, 1999.

MILARÉ, E. Tutela Penal do Ambiente Segundo a Lei 9605/98. **Meio Ambiente Industrial**, ano III, edição 15, nº 14, setembro/outubro de 1998. São Paulo: Totalino, 1998, pp. 78-86.

MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT. Confirmed indicators for waste, hazardous waste and contaminated sites. **Environmental performance indicators: signposts for sustainability**. Wellington, Nova Zelândia, setembro de 2000. Disponível em: <<http://www.mfe.govt.nz/about/publications/epi/confirmedwaste.pdf>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

_____. Proposals for indicators of the environmental effects of energy. **Environmental performance indicators: signposts for sustainability**. Wellington, Nova Zelândia, junho de 2000. Disponível em: <<http://www.mfe.govt.nz/new/energy2.pdf>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

MONTENEGRO, M.H.F. **Retomar os financiamentos para os operadores públicos de saneamento**. Brasília, 29 de junho de 2000. Disponível em: <<http://www.oficinainforma.com.br/semana/leituras-20000708/6.htm>>. Acesso em: 11 de abril de 2002.

_____. **A Universalização e o financiamento do abastecimento de água e do esgoto sanitário**. Brasília: ASSEMAE/ABES, 2000. 32 transparências. Cor.

_____. **Retomar os financiamentos do FGTS para o saneamento**. Documento de contribuição à Comissão Intersectorial de Saneamento e Meio Ambiente do Conselho Nacional de Saúde. Brasília: ASSEMAE, julho de 1999.

_____. **Vazão em instalações hidráulicas prediais e consumo domiciliar na cidade de São Paulo**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CIBW62 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANEAMENTO PARA REGIÕES EM DESENVOLVIMENTO, **Anais**, São Paulo, setembro de 1987.

MORAES, L.R.S. **Política nacional de saneamento: PL 4.147/01 e a privatização da água.** 52 transparências, colorido. 200-?

MORANA, C; SAWKINS, J.W. Regulatory uncertainty and share price volatility: the English and Welsh water industry's periodic price review. **Journal of Regulatory Economics**, 17 (1):87-100, fevereiro de 2000.

MOREIRA, T. A hora e a vez do saneamento. **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro: BNDES, n. 10, dezembro de 1998. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/basico.pdf>>. Acesso em: 10 de abril de 2002.

_____. Saneamento básico: desafios e oportunidades. **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro: BNDES, n. 6, dezembro de 1996. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/basico.pdf>>. Acesso em: 08 de junho de 2002.

MORLEY, S. The impact of the reforms on equity in Latin America. **Background papers for the 2000/2001 World Development Report on poverty**. Washington: World Bank, julho de 1999. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/background/morley.pdf>>. Acesso em: 27 de novembro de 2001.

MOTOYAMA, S. Introdução geral. In: _____ (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

NAGAMINI, M. Construção de edifícios e engenharia urbana. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

NATIONAL CENTRAL REGIONAL CENTER FOR RURAL DEVELOPMENT. **Social indicators: an annotated bibliography on trends, sources and development, 1960 – 1998**. Ames, Iowa: Iowa State University, 12 de novembro de 1999. Disponível em: <<http://www.ag.iastate.edu/centers/rdev/indicators/entry2.html>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2002.

NH CONSULTORIA E PLANEJAMENTO. **Regulação da prestação de serviços de saneamento: análise comparada da legislação internacional**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 6.

NOGUEIRA, A.S. **Padrão de concorrência e estrutura competitiva da indústria suinícola catarinense**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

NOLL, HEINZ-HERBERT. Social Indicators and Social Reporting -The international Experience. In: **Canadian Council on Social Development** (ed.): SYMPOSIUM ON MEASURING WELL-BEING AND SOCIAL INDICATORS. Final Report. Ottawa 1996. Disponível em <<http://www.ccsd.ca/noll1.html>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2002.

NÚCLEO DE PESQUISAS EM INFORMAÇÕES URBANAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (INFURB). **Fundamentos e proposta de ordenação institucional**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana/IPEA, 1995, série Modernização do Setor de Saneamento, v. 1.

OCAMPO, J.A. Income distribution, poverty and social expenditure in Latin America. In: FIRST CONFERENCE OF THE AMERICAS, Washington, 6 de março de 1998. Disponível em: <<http://www.eclac.cl/publicaciones/SecretariaEjecutiva/3/lcg2033/ocampo65.htm>>. Acesso em: 14 de agosto de 1999.

OGDEN, S.G. Accounting for organizational performance: The construction of the customer in the privatized water industry. **Accounting Organizations and Society**. 22 (6): 529-556, Elsevier Science Ltd, agosto de 1997.

OLIVEIRA FILHO, A. **Brasil: luta e resistência contra a privatização da água**. FORUM SOCIAL MUNDIAL. Porto Alegre, 31 de janeiro a 05 de fevereiro de 2002. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: seger@iee.usp.br em: 22 de fevereiro de 2002.

OLIVEIRA, A.; PINTO JR., H.Q.; SIQUEIRA, M.A.O.; BONINI, M.R.; JORGE, M.O.M. Setor elétrico. In REZENDE, F.; PAULA, T.B. (coord.) **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização: setor elétrico**. Brasília: IPEA, 1997. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/ipeapinfra.html>>. Acesso em: 14 de agosto de 1999.

PARLATORE, A.C. **Titularidade sobre os serviços de água e esgoto: falácias, conceitos e soluções**. São Paulo: Instituto de Engenharia, 2001. Disponível em: <<http://www.ambiental-lab.com.br/contribuicoes/artigo.PDF>>. Acesso em: 08 de setembro de 2001.

_____. Privatização do setor de saneamento no Brasil. In PINHEIRO, A.C.; FUKASAKU, K. **A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/ocde/ocde01.pdf>>. Acesso em: 03 de abril de 2000.

PAZZINI, L.H.A.; PELEGRINI, M.A.; FUGIMOTO, S.K. **Universalização do serviço de energia elétrica: condicionantes e perspectivas**. 2001. 38 transparências. Monografia (Especialização em Energia) – Curso de Especialização sobre o Novo Ambiente Regulatório, Institucional e Organizacional dos Setores Elétrico e de Gás

Natural (CENARIOS), Universidade de São Paulo/Universidade de Campinas/Escola Federal de Engenharia de Itajubá, São Paulo, 2001.

PÊGO FILHO, B.; CÂNDIDO JÚNIOR, J.O.; PEREIRA, F. Investimento e financiamento da infra-estrutura no Brasil: 1990/2002. **Texto para discussão**. Brasília: IPEA. N. 680, outubro de 1999. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/1999/td_0680.pdf>. Acesso: 8 de setembro de 2001.

PENA, D.S.; ABICALIL, M.T. Saneamento: os desafios do setor e a política nacional de saneamento. In: REZENDE, F.; PAULA, T.B. (coord.). **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização: saneamento**. Brasília: IPEA, 1999. Disponível: <<http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/ipeapinfra.html>>. Acesso em: 16 de março de 2000.

PETERSEN, O.; BRANCHER, P. A privatização do setor de saneamento básico no Brasil. In: **Jus Navigandi**, n. 40, janeiro de 2000. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=450>>. Acesso em: 14 de junho de 2002.

PINHEIRO, A.C.; GIAMBIAGI, F. Os antecedentes macroeconômicos e a estrutura institucional da privatização no Brasil. In PINHEIRO, A.C.; FUKASAKU, K. **A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/ocde/ocde01.pdf>>. Acesso em: 03 de abril de 2000.

PIRES, J.C.L.; GOSTKORZEVICZ, J.; GIAMBIAGI, F. O cenário macroeconômico e as condições de oferta de energia elétrica no Brasil. **Textos para discussão**. Rio de Janeiro: BNDES. N. 85, março de 2001. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/TD/td-85.pdf>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2001.

PIRES, J.C.L. Desafios da reestruturação do setor elétrico brasileiro. **Textos para discussão**. Rio de Janeiro: BNDES. N. 76, março de 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/TD/td-76.pdf>>. Acesso em: 20 de abril de 2000.

PIRES, J.C.L.; PICCININI, M.S. Mecanismos de regulação tarifária do setor elétrico: a experiência internacional e o caso brasileiro. **Textos para discussão**. Rio de Janeiro: BNDES. N. 64, julho de 1998. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/TD/td-64.pdf>>. Acesso em: 15 de dezembro de 1999.

POLLUTION PROBE. The management and financing of drinking water systems sustainable asset management. **Submission to the Walkerton Inquiry**. Ontario, Canada, 2 de abril de 2001. Disponível em:

<<http://www.pollutionprobe.org/Reports/Walkerton%20Report%20-%20April%203%202001.pdf>>. Acesso em: 05 de setembro de 2001.

PROBRASIL. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.probrasil.com.br/b-estatisticas.php3?Ink=3>>. Acesso em: 03 de julho de 2002.

PROGRAMA DE MERCADOS SUSTENTÁVEIS PARA ENERGIAS SUSTENTÁVEIS (MSES). Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). **Desenvolvimento de mercados sustentáveis de serviços de energia renovável para comunidades isoladas**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, julho de 1998. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/prodeem/documentos/planoptg.PDF>>. Acesso em: 03 de maio de 2001. 1ª e 2ª edições.

PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (PROCEL). **Resultados**. Disponível em: <http://www.eletrabras.gov.br/procel/mainframe_1_2_1.htm>. Acesso em: 23 de junho de 2002.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **O Brasil no RDH 2002**. Disponível em: <<http://www.undp.org.br/HDR/HDR2002/O%20Brasil%20no%20RDH%202002.pdf>>. Acesso em: 27 de agosto de 2002.

_____. **Consumo Sustentável**. Tradução do original em inglês. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1998.

_____. **Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil 1996**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996. Disponível em: <<http://www.undp.org.br/HDR/Hdr96/rdhbpor.htm>>. Acesso: julho de 1999.

PROJETO dos secretários estaduais está com Aloysio Nunes Ferreira. **Saneamento e Municípios**. Brasília: Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae), n. 93, p.9, janeiro/fevereiro de 2001.

PUCETTI, L. Saúde para seu bolso. **Relatório de empresas: início de cobertura – SABESP**. São Paulo: Itaú Corretora de Valores S.A., 13 maio de 2002.

RABI, N.I.A. Estratégias para os serviços públicos municipais: autonomia, concessão ou privatização. In: SEMINARIO INTERNACIONAL PRINCÍPIOS DA SUBSIDIARIEDADE E FORTALECIMENTO DO PODER LOCAL NO BRASIL E NA ALEMANHA, São Paulo, CEPAM, 17 e 18 de outubro de 1994. Disponível em: <<http://www.ibam.org.br/ram/artigos/21303.html>>. Acesso em: 09 de dezembro de 1997.

REDDY, A.K.; GOLDEMBERG, J., Energía para el Mundo Subdesarrollado. p. 63 - 71.

REZENDE, S.C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

RIBEIRO, P.C. **Indicadores econômicos**. [banco de dados]. Disponível em: <<http://www.geocities.com/Paris/Rue/5045/>>. Acesso em: 15 de junho de 2002.

ROCHA, A.A. A história do lixo. In: Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. **Resíduos sólidos e Meio Ambiente**. São Paulo: A Secretaria, 1993. (Série Seminários e Debates).

ROCHA, A.L.; BARRETO, D.; IOSHIMOTO, E. Caracterização e monitoramento do consumo predial de água. **Documento técnico de apoio E1**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana, 1998. (Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água).

ROCHA, S. Desigualdade regional e pobreza no Brasil: a evolução - 1981/95. **Texto para discussão**. Rio de Janeiro: IPEA, n. 567, junho de 1998, 27p. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0567.pdf>>. Acesso em: 9 de agosto de 1999.

ROQUE, A.; CORREA, S. A agenda do Ciclo Social no Brasil: impasses e desafios. **Cadernos do Observatório**. Rio de Janeiro, n.0, p. 11 a 21, março de 1999. Disponível em: <<http://www.ibase.org.br/index.html>>. Acesso em: 14 de agosto de 1999.

ROSSI, A. No saneamento, nem governistas obtêm consenso. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 17 e 18 de março de 2001, Política, p. A-13.

_____. Resistências ao projeto de saneamento. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 2, 3 e 4 de março de 2001.

ROSSI, C. Dissenso de Washington. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 26 de agosto de 2001, Brasil, A12.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem Destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SANAGIOTTO, T. O plano Collor, o plano Real e a reestruturação industrial. **Ecoeste – jornal regional sobre economia**. Santa Catarina: Federação das Associações de Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <<http://www.ecoeste.com.br>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2002.

SANEAMENTO E MUNICÍPIOS. Brasília: Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE), 2001 – 2002. Bimestral.

SANTANA, G.F. O custo do atraso no saneamento básico. **Jornal Valor Econômico**, 2002. Disponível em: <http://www.perfuradores.com.br/ponto_17.htm>. Acesso em: 02 de julho de 2002.

SANTOS, R.R.; MERCEDES, S.S.P.; SAUER, I.L. A Reestruturação do setor elétrico brasileiro e a universalização do acesso ao serviço de energia elétrica. **Revista Brasileira de Energia**. Edição Especial - VIII Congresso Brasileiro de Energia – Vol. 7 no. 2, p. 131 – 164, 2o semestre de 1999. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Planejamento Energético, 1999.

SANTOS, S. Comissão vai acirrar debate sobre saneamento. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 20 de março de 2001.

SANTOS, T. **Economia mundial: integração regional & desenvolvimento sustentável**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

SATO, F. **Blecaute**. Disponível em: <<http://baiacu.dsee.fee.unicamp.br/~sato/BLECAUTE/blecaute.html>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2002.

SAUER, I.L. Energia elétrica no Brasil contemporâneo: a reestruturação do setor, questões e alternativas. In: BRANCO, A.M. **Crise de desenvolvimento e crise de energia: a antevisão de Catullo Branco**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

SAUER, I.L.; VIEIRA, J.P.; GONÇALVES JR., D.; KIRCHNER, C.A.R. **O Racionamento de energia elétrica decretado em 2001: estudo das causas e responsabilidades e análise das irregularidades e dos inícios de improbidade na compra de energia emergencial e nas compensações às concessionárias**. Relatório técnico. São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2001/Monografias/ILDO-Estudo%20sobre%20o%20Racionamento%2015-12-2001.PDF>>.

SAUER, I.L. O ataque terrorista nos EUA e o petróleo. **Caros Amigos**, São Paulo, ano V, n. 55, outubro de 2001, p.17.

_____. Colapso energético no Brasil e alternativas futuras. In: BRASIL. Câmara dos Deputados. **Colapso energético no Brasil e alternativas futuras**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de publicações, 2001. Seminário realizado no dia 14 de junho de 2000, pelas comissões de Minas e Energia e de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias.

_____. **Política, planejamento e regulação**. São Paulo, 2000. 140 transparências, p&b.

_____. **Análise de viabilidade econômica de projetos de substituição energética: Novo ambiente institucional, político e econômico do setor e as perspectivas de inserção do gás natural.** São Paulo: COMGAS, abril de 1999. 26 transparências, colorido.

SAUER, I.L.; VIEIRA, J.P.; PAULA, C.P. **A privatização da CESP: consequências e alternativas.** 2ª edição. Campo Grande: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2000.

SCARPINELLA, C.A., **Porto Primavera: os paradigmas de análise e os processos de decisão e implantação.** 1999. 160 f. Tese (Doutorado) – Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia da Universidade de São Paulo. São Paulo, dezembro de 1999.

SCHIMIDT, B. Água é poder estratégico. **Jornal Brasil em Tempo Real.** Brasília, 06 de abril de 2000. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/noticias/imprensa/artigos/artigo12.shtml>>. Acesso em: 13 de maio de 2001.

SCHIPPER, L.; UNANDER, F.; MARIE-LILLIU, C.; LANDWEHR, M. The IEA energy indicators effort: applications on the road from Kyoto. In: WORKSHOP ON BEST PRACTICES IN POLICIES AND MEASURES, 11 – 13 Abril de 2000, Copenhagen. Disponível em: <<http://unfccc.int/sessions/workshop/000411/ieals.pdf>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2002.

SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO (SEDU). **Secretaria de Política Urbana.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/sedu/Desan/index.html>>. Acesso em: 26 de janeiro de 2002.

SEN, A. A pressa e a retórica do confronto: dez teses sobre a globalização. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 09 de setembro de 2001, Mais!, p. 8 – 9.

_____. **Sobre ética e economia.** São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SERPA, P.M.N. **Eletrificação fotovoltaica em comunidades caiçaras e seus impactos sócio-culturais.** 2001. 251 f. Tese (Doutorado) – Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia, Universidade de São Paulo. São Paulo, dezembro de 2001.

SILVA, E.R. **O curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos.** 1998. 201 f. Tese (Doutorado) – Pós-graduação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <<http://www.unilivre.org.br/centro/downloads.htm>>. Acesso em: 17 de outubro de 2001.

SILVA, M.O.S. Teorias explicativas sobre a emergência e o desenvolvimento do *welfare state*. **Política & Trabalho**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós Graduação em Sociologia. N. 15, setembro de 1999, pp. 29 a 42. Disponível em: <<http://www.geocities.com/CollegePark/Library/8429/15-silva.html>>. Acesso em: 20 de novembro de 2001.

SILVA, R.T. Saneamento básico e titularidade. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 9, 10 e 11 de março de 2001.

SILVEIRA, W. Acadêmicos que criticam falam “batatadas”, diz FHC: Presidente ataca os que são contra o fim do racionamento. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Dinheiro/Salto no escuro, 20 de fevereiro de 2002.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES EMPRESARIAIS DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA (SIESE). **Boletim Anual Siese**. Brasília: Ministério das Minas e Energia/Eletrobrás. Disponível: <<http://www.eletrobras.gov.br/mercado/siese/default.asp>>. Acesso em: 26 de abril de 2001.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS). **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 1995 a 2000**. Brasília: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR)/ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/transferecia.htm>>. Acesso em: 07 de setembro de 2001.

SOARES, L.T.R. **Ajuste neoliberal e desajuste social na América Latina**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS DE EMPRESAS TRANSNACIONAIS E DA GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA (SOBEET). **IDE por setor**. Disponível em: <<http://www.sobeet.com.br/DOWNLOAD/idesetor.pdf>>.

_____. **Privatização no IDE**. Disponível em: <<http://www.sobeet.com.br/DOWNLOAD/privatizaide.pdf>>.

SOLIS, E.T. **Água, cada gota conta vamos usá-la com sabedoria**: guia de trabalho sobre a água. Lima: OPS/OMS/AIDIS/CWWA/CEPIS, 2000. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/dias/diainter/anos/2000/diapor.pdf>>. Acesso em: 11 de junho de 2001.

SOUZA, M.L.R.; GORDON, H.J. Indústria e tecnologia metal-mecânica no estado de São Paulo - 1880-1980. Um estudo exploratório. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil**: uma perspectiva histórica. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

- SOUZA, M.M. **O processo de formação sócio-espacial do Brasil urbano e industrial.** [acadêmico]. Disponível em: <<http://www.inx.com.br/~manoel/index.html>>. Acesso em: 23 de abril de 2001.
- SOUZA, M.M.C. A transposição de teorias sobre a institucionalização do *welfare state* para o caso dos países subdesenvolvidos. **Textos para discussão.** Rio de Janeiro: IPEA. N. 695, dezembro de 1999. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/1999/td_0685.pdf>. Acesso em: 08 de setembro de 2001.
- SUNDFELD, C.A. O saneamento básico e sua execução por empresa estadual. **Revista Diálogo Jurídico**, Salvador: CAJ - Centro de Atualização Jurídica, v. I, nº. 5, agosto, 2001. Disponível em: <http://www.direitopublico.com.br/pdf_5/DIALOGO-JURIDICO-05-AGOSTO-2001-CARLOS-ARI-SUNDFELD.pdf>. Acesso em: 14 de junho de 2002.
- TATE, J. Water supply in the UK: Towards a more sustainable future? **Sustainable Development**, 8 (3): 155-164. John Wiley & Sons, Ltd and ERP Environment, agosto de 2000.
- TEREZA, I. PIB projeta alta de 2% e afasta recessão do país. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 30 de novembro de 2001, Economia.
- THAME, A.C.M. Uma proposta para o saneamento básico. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 20 de novembro de 2001. Análises e perspectivas, A-3.
- THOMPSON, J.; KATUI-KATUA, M.; MUJWAJUZI, M.; TUMWINE, J.; JOHNSTONE, N.; WOOD, E.; PORRAS I. **Economic inequality and the provision of an environmental basic need: water and sanitation services in East Africa.** [artigo científico]. Disponível em: <<http://www.poptel.org.uk/iied/pdf/WSEA.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro de 2001.
- TUCCI, C.E.M.; HESPANHOL, I.; CORDEIRO NETTO, O.M. A gestão da água no Brasil: uma primeira avaliação da situação atual e das perspectivas para 2025. Disponível em: <<http://www.unb.br/ft/enc/recursoshidricos/relatorio.pdf>>. Acesso em: 08 de setembro de 2001.
- UNIÃO apura uso dos recursos destinados à privatização da Embasa. **Jornal A Tarde**. 16 de abril de 2002.
- UNITED NATIONS. **Our Common Future: World commission on environment and developing report. Abstracts.** Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-186.htm>>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2002.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM. **Human Development Report 2001**, N.Y.: Oxford University Press, 2001. Disponível em: <<http://www.undp.org/hdr2001/complete.pdf>>. Acesso em: 2 de dezembro de 2001.

_____. **Human Development Report 2000**, N.Y.: Oxford University Press, 2001. Disponível em: <<http://www.undp.org/hdro/report.html>>. Acesso em: 2 de dezembro de 2001.

UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Água no planeta**. Disponível em: <<http://www.uniagua.org.br/portugues.htm>>. Acesso em: 29 de junho de 2002.

VARGAS, M. Obras de saneamento (abastecimento de água, esgotos e recuperação de terras). In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

_____. Construção de hidrelétricas. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

_____; KATINSKY, J.R.; NAGAMINI, M. Conclusões. In: MOTOYAMA, S. (org.). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

VASS, P. RPI – X: a beginner's guide. **New Statesman**. Inglaterra: Gale Group. V.127, n.4395 pX (1). 24 de julho de 1998.

VIEIRA, J.P.; GONÇALVES Jr., D.; MERCEDES, S.S.P.; SAUER, I.L. Os impactos da reestruturação setorial e do racionamento sobre os consumidores de energia elétrica In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, IV SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE ENERGIA: Soluções para a energia no Brasil, 20 a 22 de maio de 2002, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: SBPE, COPPE/UFRJ, Clube de Engenharia, 2002. pp. 523 – 533.

WILLIAMSON, B; MUMSSEN, Y. Economic regulation of network industries. **Treasury working paper**. N. 00/5. Londres: National Economic Research Associates. 21 de maio de 1999. Disponível em: <<http://www.treasury.govt.nz/workingpapers/2000/00-5.asp>>. Acesso em: 29 de maio de 2002.

WORLD BANK. **World Development Report 1994: infrastructure for development**. New York: Oxford University Press Inc., junho de 1994.

Legenda:

Q – quantidade produzida

P (q) – função inversa da demanda

C(q)/q – custo médio

C' (q) – custo marginal

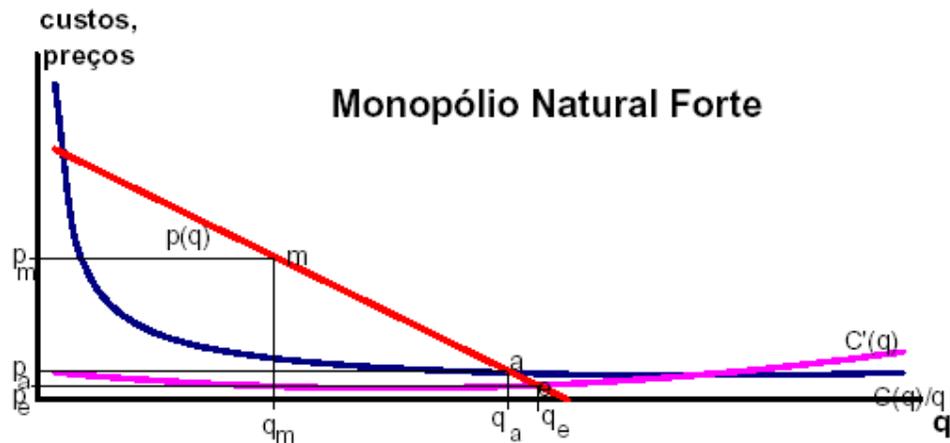


Figura A.1a – Monopólio natural forte: subaditividade em toda a extensão do mercado
 Fonte: Araújo (1997)

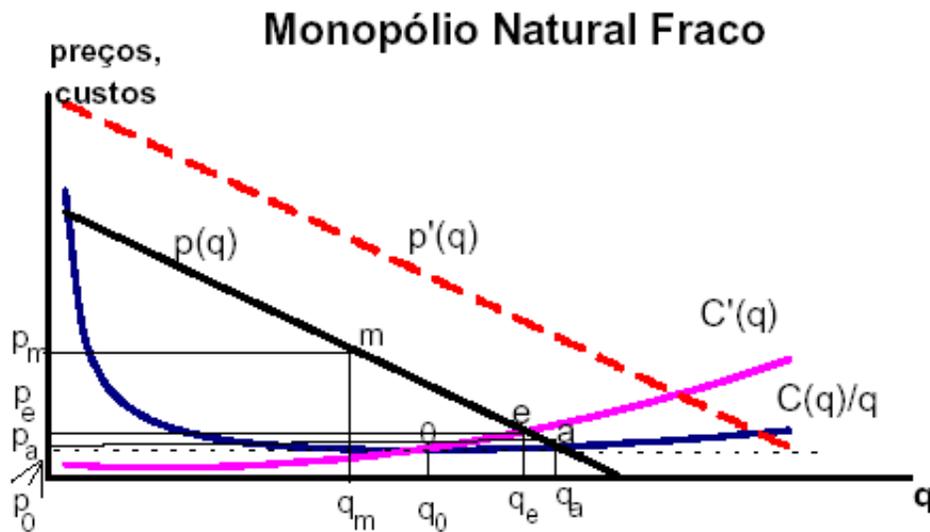


Figura A.1b – Monopólio natural fraco: subaditividade em parte do mercado
 Fonte: Araújo (1997)

m – preço de monopólio

a – preço igual ao custo médio

e – preço igual ao custo marginal no equilíbrio

Quadro A.2.1 – características desejáveis para indicadores

<p>Relevante em termos da política analisada</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Monitora os resultados mais importantes da aplicação de políticas e legislação e mede o progresso no cumprimento das metas▪ Mede o desempenho em relação ao parâmetro analisado em âmbito local, regional, nacional▪ Fornece informação num nível adequado à tomada de decisão
<p>Mensurável e analiticamente válido</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Representativo do sistema em estudo e mantém confiabilidade no tempo▪ Concebido a partir de referencial analítico consistente▪ Mede variações em escala temporal e geograficamente adequadas▪ Os dados são claramente definidos, comprováveis e cientificamente aceitáveis (robustos)▪ A coleta de dados segue padrões de acuracidade e precisão conhecidos (integridade estatística)▪ Sensível à diferença entre as alterações naturais e as estimuladas▪ É útil na construção de relações de causa, efeito e resposta▪ Responde a alterações do meio e permite a análise de tendências ou fornece um ponto de partida para tendências futuras▪ Possui propriedades prospectivas
<p>Custo-efetividade</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Requer um número razoável de parâmetros para ser determinado▪ Usa dados e informações existentes, sempre que possível▪ Requer monitoramento simples
<p>Simple e de fácil compreensão</p> <ul style="list-style-type: none">▪ A interpretação é simples, acessível e produz apelo junto ao público▪ Claramente representa a extensão do problema por ele avaliado

Fonte: adaptado de Ministry for the Environment (2000b)

Quadro A.2.2 – Limitações do uso de indicadores

<ul style="list-style-type: none">▪ Indicadores são simplificações de observações. Não podem, isoladamente, medir todas as componentes de um meio ou situação e não devem, por isso, ser considerados de forma exclusiva na determinação de tendências.▪ Nem sempre a informação ideal estará disponível, demandando a utilização de proxies. Nesse caso, a interpretação será muito mais limitada que o idealizado.▪ O foco dos indicadores é preferencialmente quantitativo e nem todas as situações prestam-se facilmente a este tipo de medida. A fim de não resultar em interpretações pobres da realidade e conseqüentemente, políticas distorcidas, informações qualitativas devem ser agregadas à análise.▪ A sensibilidade temporal varia entre indicadores, por isso, uma informação mais completa requer análise tanto séries curtas quanto séries mais longas.▪ Diante da possibilidade de aprimoramento na construção de indicadores para determinados parâmetros, deve-se cuidar para que as informações permaneçam robustas e válidas no tempo.
--

Fonte: adaptado de Ministry for the Environment (2000b)

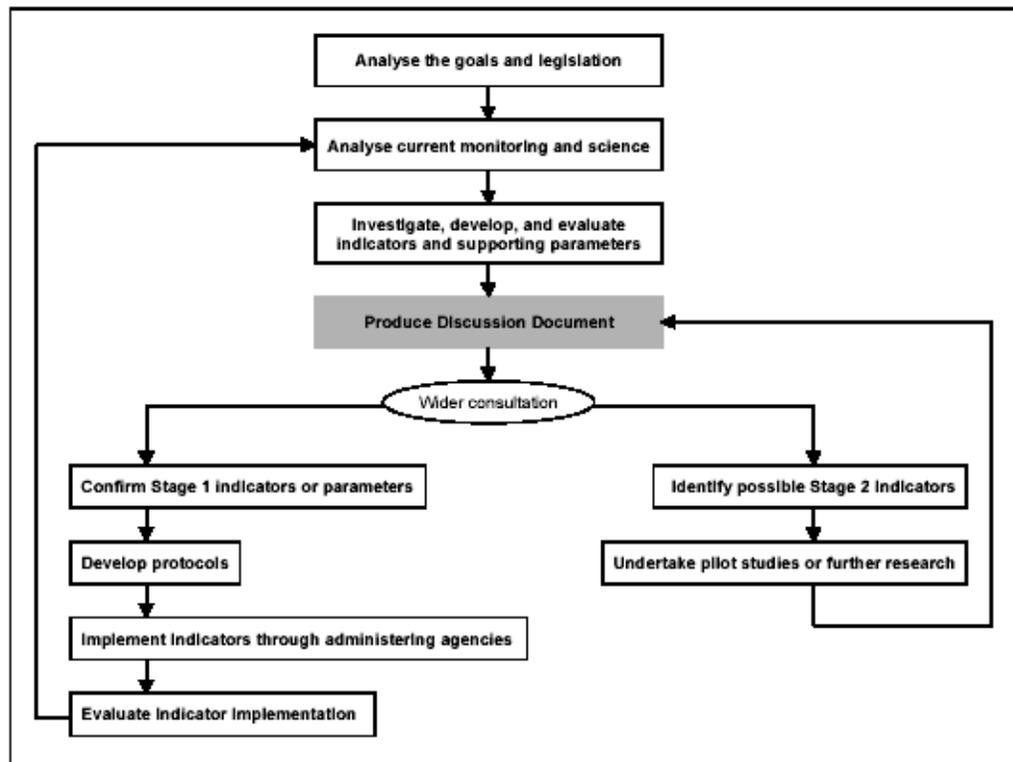


Figura A.2.1 – Sugestão de processo para construção de indicadores
Fonte: Ministry for the Environment (2000b)

Tabela A.3.1 - Número de empresas, usinas elétricas, por natureza e potência dos grupos geradores, por Unidades da Federação - 1920

UF	Empresas	Usinas elétricas	Geradores térmicos (vapor e combustão interna)		Geradores hidráulicos (turbinas e rodas d'água)		Total	
			Instalação	Potência HP	Instalação	Potência HP	Instalação	Potência HP
AL	4	4	5	1.471	-	-	5	1.471
AM	3	3	3	2.382	-	-	3	2.382
BA	8	8	5	7.467	3	16.600	8	24.067
CE	3	3	3	115	-	-	3	115
DF	1	1	1	30.000	-	-	1	30.000
ES	11	11	1	100	10	7.434	11	7.534
GO	1	1	1	100	-	-	1	100
MA	2	2	3	335	-	-	3	335
MT	7	8	7	966	1	350	8	1.316
MG	72	91	2	1.480	90	56.934	92	58.414
PA	4	4	4	6.800	-	-	4	6.800
PB	7	7	7	1.748	1	50	8	1.798
PR	20	20	13	5.178	7	1.537	20	6.715
PE	15	15	16	15.151	1	45	17	15.196
PI	2	2	2	760	-	-	2	760
RJ	17	18	3	135	15	82.815	18	82.980
RN	4	4	5	1.759	-	-	5	1.759
RS	40	40	35	13.043	7	1.204	42	14.247
SC	11	11	2	90	9	7.581	11	7.671
SP	66	78	19	15.674	65	195.494	81	211.168
SE	6	6	6	629	-	-	6	629
AC**	2	4	4	195	-	-	4	195
Total	306	343	147	105.578	209	370.074	356	475.652*

Fonte: Ministério da Agricultura, indústria e comércio (recenseamento realizado em 01/09/1920) *apud* Kühl, 1994.

* 1 HP = 0,735 kW. Após a conversão, o valor total seria de 309,6 MW. Segundo Kühl (1994), as estatísticas do CNAEE para a mesma época indicam uma potência de 367,0 MW.

** Território do Acre

Tabela A.3.2 - Número de empresas, usinas elétricas, por natureza e potência dos grupos geradores por Unidades da Federação - 1930

UF	Empresas	Usinas geradoras					Total	Potência				Total
		Fornecedoras			Primitivas			Origem térmica		Origem hidráulica		
		térmicas	hidráulicas	Mistas	térmicas	hidráulicas		Fornecedcs.	Primitivas	Fornecedcs.	Primitivas	
AL	39	31	5	2	-	-	38	7.032	-	2.831	-	9.863
AM	9	10	-	-	-	-	10	2.824	-	-	-	2.824
BA	36	25	14	-	-	-	39	7.101	-	15.563	-	22.264
CE	35	32	2	1	-	-	35	6.552	-	99	-	6.651
DF	1	1	-	-	-	2	3	15.200	-	-	376	15.576
ES	31	6	26	-	-	1	33	944	-	7.282	75	8.301
GO	23	1	23	-	-	-	24	30	-	1.141	-	1.171
MA	10	10	-	-	-	-	10	1.320	-	-	-	1.320
MT	10	6	4	-	-	-	10	554	-	859	-	1.413
MG	252	12	292	2	-	13	319	3.852	-	85.416	1.482	90.750
PA	16	16	-	-	-	-	16	6.998	-	-	-	6.998
PB	40	38	2	-	-	-	40	5.173	-	105	-	5.278
PR	31	19	17	-	-	3	39	4.741	-	2.673	2.642	10.056
PE	91	83	8	1	-	7	99	27.843	-	1.999	941	30.783
PI	7	7	-	-	-	-	7	993	-	-	-	993
RJ	62	15	60	-	-	11	86	3.185	-	172.600	2.303	178.088
RN	20	20	-	-	-	-	20	1.812	-	-	-	1.812
RS	134	99	55	3	2	-	159	33.009	1.477	5.668	-	40.514
SC	29	8	20	1	-	1	30	1.315	-	7.905	50	9.270
SP	108	24	128	1	-	13	166	13.529	-	311.037	6.598	331.164
SE	18	19	-	-	1	1	21	2.271	800	-	405	3.476
AC**	7	7	-	-	-	-	7	197	-	-	-	197
Total	1.009.	489	656	11	3	52	1.211	146.475	2.277	615.178	14.872	778.802

Fonte: IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, ano XI, 1950 *apud* Kühl, 1994.

** Território do Acre

Tabela A.4.1 - Abastecimento de água em domicílios permanentes urbanos (%) - Estados - 1970, 1980 e 1991

Estados	ABASTECIMENTO DE ÁGUA URBANO - REDE GERAL					
	Com canalização interna			Sem canalização interna		
	1970	1980	1991	1970	1980	1991
NORTE						
Rondônia	17,20	22,96	43,01	13,83	12,59	9,31
Acre	4,06	26,82	38,96	5,74	23,26	29,70
Amazonas	31,27	60,88	68,90	16,98	24,34	15,63
Roraima	8,51	53,15	65,38	5,44	21,32	27,49
Pará	25,08	49,00	48,68	14,31	19,82	13,91
Amapá	10,52	60,52	63,12	1,41	14,00	12,73
Tocantins	-	-	35,05	-	-	20,81
NORDESTE						
Maranhão	15,66	31,41	39,12	7,68	17,47	23,16
Piauí	12,23	37,82	59,58	10,09	24,43	26,12
Ceará	11,80	26,98	53,63	2,46	4,26	9,11
R. G. do Norte	20,18	41,71	64,70	8,34	19,08	18,17
Paraíba	22,13	50,80	74,85	7,55	14,65	11,01
Pernambuco	27,98	47,69	72,75	6,81	15,37	13,51
Alagoas	27,92	52,83	66,95	6,73	9,31	10,38
Sergipe	26,63	57,18	80,32	9,26	8,24	8,24
Bahia	23,21	52,86	66,97	7,30	12,19	12,45
SUDESTE						
Minas Gerais	42,32	63,82	86,51	11,77	13,26	7,47
Esp. Santo	51,97	64,95	83,92	13,71	15,20	9,73
RiodeJaneiro	64,55	72,91	83,92	5,85	4,64	2,72
SãoPaulo	60,56	82,93	94,54	8,94	7,47	1,85
SUL						
Paraná	31,26	63,69	88,52	8,97	11,63	5,22
SantaCatarina	29,31	60,49	81,27	6,69	3,62	1,60
Rio G. do Sul	48,88	72,91	87,58	10,87	10,40	3,77
CENTRO-OESTE						
Mato G. do Sul	-	36,70	78,61	-	13,76	13,43
MatoGrosso	24,94	36,45	60,69	16,50	21,94	16,09
Goiás	19,99	35,99	62,27	5,18	9,22	7,16
D. Federal	50,50	80,23	87,22	17,71	17,11	6,37

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 apud ISPN, 1995

Tabela A.4.2 - Abastecimento de água (rede geral) em domicílios permanentes (%) - Regiões metropolitanas (núcleos e entornos) - 1970, 1980 e 1991

Regiões metropolitanas	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - REDE GERAL		
	Domicílios (%)		
	1970	1980	1991
RM Belém	5,61	72,55	-
Núcleo	5,60	76,65	-
Entorno	5,86	16,88	-
RM Fortaleza	11,99	25,64	70,96
Núcleo	13,40	28,25	77,05
Entorno	5,30	12,64	38,30
RM Recife	40,29	66,04	89,69
Núcleo	53,15	75,73	94,66
Entorno	21,48	55,46	84,80
RMSalvador	48,42	72,21	89,06
Núcleo	54,72	79,92	93,26
Entorno	6,10	28,70	64,76
RM Belo Horizonte	46,19	74,87	94,70
Núcleo	47,97	82,29	97,91
Entorno	40,19	56,42	89,34
RM Rio de Janeiro	69,24	76,84	87,55
Núcleo	82,87	92,94	97,57
Entorno	46,55	53,67	74,51

Continua...

Tabela A.4.2 – cont.

Regiões metropolitanas	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - REDE GERAL		
	Domicílios (%)		
	1970	1980	1991
RM São Paulo	58,92	87,75	95,22
Núcleo	64,30	92,16	98,41
Entorno	43,65	77,94	89,50
RM Curitiba	37,91	73,38	89,05
Núcleo	47,57	88,55	97,21
Entorno	8,91	32,22	71,51
RM Porto Alegre	63,21	83,89	92,80
Núcleo	83,43	92,72	97,61
Entorno	34,14	74,20	88,68

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 apud ISPN, 1995

Tabela A.4.3 – Instalações sanitárias em domicílios permanentes (%) – Estados e capitais - 1970, 1980 e 1991

UF e capitais	INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
	R. geral ou F. séptica			Outro escoadouro		
	1970	1980	1991	1970	1980	1991
NORTE						
Rondônia	6,80	13,17	28,51	93,20	86,83	71,49
Porto Velho	8,30	26,76	54,50	91,70	73,24	45,50
Acre	1,11	3,63	24,43	98,89	96,37	75,57
Rio Branco	1,97	6,40	38,57	98,03	93,60	61,43
Amazonas	9,88	25,34	30,00	90,12	74,66	70,00
Manaus	27,04	48,15	50,03	72,96	51,85	49,97
Roraima	5,83	26,53	30,59	94,17	73,47	69,41
Boa Vista	6,45	31,15	40,15	93,55	68,85	59,85
Pará	9,18	21,58	23,96	90,82	78,42	76,04
Belém	28,07	53,52	-	71,93	46,48	-
Amapá	9,54	5,76	14,58	90,46	94,24	85,42
Macapá	11,53	7,41	20,06	88,47	92,59	79,94
Tocantins	-	-	0,79	-	-	99,21
Palmas	-	-	0,47	-	-	99,53
NORDESTE						
Maranhão	2,48	9,45	18,21	97,52	90,55	81,79
São Luís	24,20	48,71	53,19	75,80	51,29	46,81
Piauí	3,73	12,94	22,90	96,27	87,06	77,10
Teresina	17,54	40,73	54,40	82,46	59,27	45,60
Ceará	7,09	27,24	19,92	92,91	72,76	80,08
Fortaleza	25,49	66,53	39,65	74,51	33,47	60,35
Rio G. Norte	9,22	25,17	37,01	90,78	74,83	62,99
Natal	42,05	80,22	81,40	57,95	19,78	18,60
Paraíba	7,15	18,72	28,71	92,85	81,28	71,29
João Pessoa	38,49	68,11	75,48	61,51	31,89	24,52
Pernambuco	12,63	15,59	24,88	87,37	84,41	75,12
Recife	38,74	37,84	51,87	61,26	62,16	48,13
Alagoas	9,78	9,18	14,84	90,22	90,82	85,16
Maceió	39,38	30,78	43,43	60,62	69,22	56,57
Sergipe	11,15	18,69	32,89	88,85	81,31	67,11
Aracaju	40,35	52,30	74,48	59,65	47,70	25,52
Bahia	7,47	20,23	24,76	92,53	79,77	75,24
Salvador	32,13	52,55	66,68	67,78	47,45	33,32
SUDESTE						
Minas Gerais	22,04	40,24	57,66	77,96	59,76	42,34
B. Horizonte	46,83	57,77	86,76	53,17	42,23	13,24
Esp. Santo	22,50	46,35	53,36	77,50	53,65	46,64
Vitória	52,64	78,57	86,35	47,36	21,43	13,65
RiodeJaneiro	57,16	72,59	73,67	42,84	27,41	26,33
R.deJaneiro	74,87	84,31	92,23	25,13	15,69	7,77
SãoPaulo	51,29	71,56	83,32	48,71	28,44	16,68
SãoPaulo	62,98	78,95	91,08	37,02	21,05	8,92
SUL						
Paraná	14,06	30,14	39,60	85,94	69,86	60,40
Curitiba	53,11	77,09	86,32	46,89	22,91	13,68

Continua...

Tabela A.4.3 - continuação

UF e capitais	INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
	R. geral ou F. séptica			Outro escoadouro		
	1970	1980	1991	1970	1980	1991
Sta.Catarina	16,81	44,71	63,71	83,19	55,29	36,29
Florianópolis	47,76	74,33	85,28	52,24	25,67	14,72
R. G. do Sul	27,18	47,38	60,25	72,82	52,62	39,75
PortoAlegre	67,94	81,72	88,09	32,06	18,28	11,91
CENTRO-OESTE						
MatoGrosso	10,36	9,75	25,08	89,64	90,25	74,92
Cuiabá	29,77	30,78	67,83	70,23	69,22	32,17
Mato G. do Sul	-	8,09	10,86	-	91,91	89,14
CampoGrande	-	24,83	22,06	-	75,17	77,94
Goías	11,72	11,85	29,63	88,28	88,15	70,37
Goiânia	44,49	27,56	77,19	55,51	72,44	22,81
Distrito Federal	45,97	78,57	87,34	54,03	21,43	12,66
Brasília	60,91	90,61	-	39,09	9,39	-

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 apud ISPN, 1995

Tabela A.4.4 – Instalações sanitárias em domicílios permanentes (%) - Regiões metropolitanas (núcleos e entornos) - 1970, 1980 e 1991

UF e capitais	INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
	R. geral ou F. séptica			Outro escoadouro		
	1970	1980	1991	1970	1980	1991
RM Belém	27,26	52,24	-	72,74	47,76	-
Núcleo	27,07	53,52	-	71,93	46,48	-
Entorno	0,19	34,88	-	94,63	65,12	-
RM Fortaleza	21,91	60,91	38,95	78,09	39,09	61,48
Núcleo	25,49	66,53	39,65	74,51	33,47	60,35
Entorno	4,86	32,90	32,44	95,14	67,10	67,56
RM Recife	29,50	15,59	24,88	70,50	67,63	54,22
Núcleo	38,74	32,37	45,78	61,26	62,16	48,13
Entorno	15,98	37,84	51,87	84,02	73,60	60,21
RM Salvador	28,78	48,91	63,17	71,22	51,09	36,83
Núcleo	32,13	52,55	66,68	67,87	47,45	33,32
Entorno	6,20	28,40	42,88	93,79	71,60	57,12
RM B. Horizonte	42,38	51,56	74,69	57,62	48,44	25,31
Núcleo	46,83	57,77	86,76	53,17	42,23	13,24
Entorno	27,34	36,12	54,60	72,66	63,88	45,40
RM Rio de Janeiro	62,03	75,84	78,47	37,97	24,16	21,53
Núcleo	74,87	84,31	92,23	25,13	15,69	7,77
Entorno	40,66	63,68	60,56	59,34	36,32	39,44
RM São Paulo	58,03	73,09	85,76	41,97	26,91	14,24
Núcleo	62,98	78,95	91,08	37,02	21,05	9,00
Entorno	43,98	60,08	76,21	56,02	39,92	23,79
RM Curitiba	42,43	64,68	75,60	57,57	35,32	24,40
Núcleo	53,11	77,09	86,32	46,89	22,91	13,68
Entorno	10,33	31,02	52,57	89,67	68,98	47,43
RM Porto Alegre	51,00	70,25	84,67	49,00	29,75	15,33
Núcleo	67,94	81,72	88,09	42,18	18,28	11,91
Entorno	26,66	57,67	81,75	73,34	42,33	18,25

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 apud ISPN, 1995

Tabela A.4.5 – Taxas de incremento (variação total no período) dos domicílios permanentes urbanos, segundo instalação sanitária (%) - Brasil e grandes regiões - 1970, 1980 e 1991

Região	Taxa De Incremento Dos Domicílios Urbanos Rede Geral / Fossa Séptica	
	1980/1970	1990/1980
	Brasil	127,62
Norte	280,03	132,19
Nordeste	182,71	79,56
Sudeste	112,02	59,83
Sul	162,73	83,26
Centro-Oeste	148,08	134,89

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 apud ISPN, 1995.

Tabela A.4.6 – Taxas de incremento e de crescimento anual dos domicílios permanentes urbanos, segundo abastecimento de água (%) - Brasil e grandes regiões - 1970, 1980 e 1991

Regiões	Taxas de crescimento (% a.a.)					
	Domicílios permanentes urbanos		Abastecimento de água - Rede geral			
			Comcanalização		Semcanalização	
	70/80	80/91	70/80	80/91	70/80	80/91
BRASIL	5,63	3,93	9,60	5,90	7,21	0,02
Norte	7,69	7,41	15,42	7,88	11,84	4,67
Nordeste	4,91	4,48	12,67	8,05	12,21	4,71
Sudeste	5,25	3,28	8,16	4,86	4,46	-4,42
Sul	6,51	4,20	12,26	6,61	6,64	-4,10
Centro-Oeste	9,10	5,09	14,80	9,09	11,29	2,20

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 *apud* ISPN, 1995.

Tabela A.4.7 – Taxas de crescimento anual dos domicílios permanentes urbanos, segundo instalação sanitária (%) - Brasil e grandes regiões - 1970, 1980 e 1991

Regiões	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			
	Taxas de crescimento dos domicílios urbanos			
	Rede geral / Fossa séptica		Outro	
	1970/80	1980/91	1970/80	1980/91
BRASIL	8,57	4,89	2,63	2,43
Norte	14,28	7,96	5,44	7,10
Nordeste	10,95	5,47	2,98	3,98
Sudeste	7,80	4,35	0,71	-0,21
Sul	10,14	5,66	3,32	2,02
Centro-Oeste	9,51	8,07	8,92	3,44

Fonte: IBGE, Censos demográficos 1970, 1980, 1991 *apud* ISPN, 1995.

Tabela A.5.1 - Número total de cidades (e vilas), população urbana estimada e população urbana abastecida de água, segundo a existência de sistemas de abastecimento de água e a esfera administrativa

UF	Empresas ou autarquias ESTADUAIS				Empresas ou autarquias MUNICIPAIS				Fundação SESP				Pop. Atendida		SEM sistemas de abastec.			Pop.** urbana estadual
	Cida- des	Pop. estimada	Pop. atendida	%	Cida- des	Pop. estim.	Pop. Atend.	%	Cida- des	Pop. estimada	Pop. atend.	%	Subtotal	%	Cida- des	Pop. estim.	%	
Nort																		
AC	6	63.141	19.999	31,6	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	19.999	27,8	8	14.264	19,8	72.000
AM	26	433.556	323.532	74,6	4	51.891	37.669	72,5	0	0	0	0,0	361.201	74,9	34	34.310	7,1	482.400
PA	4	708.016	372.651	52,6	5	7.040	2.041	28,9	80	510.947	302.758	59,2	677.450	55,9	122	92.360	7,6	1.212.600
Σ	36	1.204.713	716.182	59,5	9	58.931	39.711	67,4	80	510.947	302.758	59,2	1.058.651	59,9	164	140.934	8,0	1.767.000
Nord																		
MA	40	486.850	504.454	103,6	0	0	0	0,0	20	324.723	131.636	40,5	636.090	69,8	108	211.403	23,2	911.100
PI	31	549.663	246.039	44,7	7	45.815	18.475	40,3	0	0	0	0,0	264.514	39,2	79	153.361	22,7	674.400
CE	39	1.198.885	399.901	33,3	40	298.894	79.638	26,6	25	300.473	120.170	39,9	599.709	28,5	442	485.959	23,0	2.107.000
RN	26	613.061	311.656	50,8	0	0	0	0,0	5	40.251	15.912	39,5	327.568	36,9	150	304.672	34,3	887.200
PB	133	1.099.663	933.660	84,9	12	22.432	4.821	21,4	2	9.675	2.547	26,3	941.028	81,6	102	80.712	7,0	1.153.500
PE	86	2.501.211	1.238.877	49,5	11	324.809	143.514	44,1	4	68.157	27.968	41,0	1.410.359	42,8	260	572.187	17,4	3.295.300
AL	49	560.495	302.868	54,0	5	25.559	11.307	44,2	8	92.602	47.627	51,4	361.802	49,3	48	90.672	12,4	734.400
SE	39	394.425	249.599	63,2	8	17.924	6.246	34,8	3	40.009	18.959	47,3	274.804	57,8	32	40.356	8,5	475.400
BA	101	2.501.274	1.513.285	60,5	55	203.331	78.975	38,8	25	332.458	187.837	56,4	1.780.097	49,5	508	742.171	20,6	3.595.700
Σ	544	9.905.527	5.700.339	57,6	138	938.764	342.976	36,5	92	1.208.348	552.656	45,7	6.595.971	47,7	1.729	2.681.493	19,4	13.834.000
Sud																		
MG	38	2.197.003	1.147.788	52,2	671	3.823.214	2.699.314	70,6	29	731.914	506.572	69,2	4.353.674	61,2	604	820.533	11,5	7.116.200
ES	25	572.051	720.113	125,8	72	105.029	41.567	39,5	38	274.457	217.234	79,1	978.914	111,6	65	56.731	6,5	877.500
RJ	96	8.479.244	5.924.352	69,8	27	723.168	298.390	41,2	0	0	0	0,0	6.222.742	68,0	147	207.576	2,3	9.145.700
SP	54	8.268.605	1.333.296	16,1	608	9.421.365	6.942.217	73,6	0	0	0	0,0	8.275.513	48,3	204	383.384	2,2	17.139.100
Σ	213	19.516.903	9.125.549	46,8	1.378	14.072.776	9.981.488	70,9	67	1.006.371	723.806	71,9	19.830.843	57,9	1.020	1.468.224	4,3	34.278.500
Sul																		
PR	85	1.905.445	2.082.079	109,2	160	859.037	555.707	64,6	3	40.100	31.749	79,1	2.669.535	86,9	420	773.700	25,2	3.072.100
SC	35	768.309	449.794	58,5	40	96.815	70.610	72,9	18	338.823	181.711	53,6	702.115	46,4	298	454.222	30,0	1.512.900
RS	144	2.277.936	1.531.875	67,2	94	1.607.576	1.266.557	78,7	0	0	0	0,0	2.798.432	67,8	524	461.715	11,2	4.126.800
Σ	264	4.951.690	4.063.748	82,0	294	2.563.428	1.892.874	73,8	21	378.923	213.460	56,3	6.170.082	70,8	1.242	1.689.637	19,4	8.711.800
Cent																		
MT	18	333.495	247.038	74,0	33	382.882	123.753	32,3	4	83.880	47.491	56,6	418.282	49,5	174	250.413	29,7	844.300
GO	50	1.229.989	414.499	33,6	36	102.714	52.043	50,6	0	0	0	0,0	466.542	28,9	237	500.730	31,0	1.614.200
DF	1	889.238	553.282	61,5	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	553.282	84,5	0	0	0,0	655.000
Σ	69	2.452.722	1.214.819	49,5	69	485.596	175.796	36,2	4	83.880	47.491	56,6	1.438.106	46,2	411	751.143	24,1	3.113.500

BRA S	1.126	38.031.555	20.820.637	54,7	1.888	18.119.495	12.432.845	68,6	264	3.188.469	1.537.413	48,2	35.093.653	56,9	4.566	6.731.431	10,9	61.704.800
------------------	-------	------------	------------	------	-------	------------	------------	------	-----	-----------	-----------	------	------------	------	-------	-----------	------	------------

Fonte: Banco Nacional da Habitação, 1974. Exclusivamente população urbana; (**) População urbana estimada pelo CBED - FIBGE.

Tabela A.5.2 - Número total de cidades (e vilas), população urbana estimada e população servida por sistemas de esgotos, segundo a existência de sistemas de abastecimento de água e a esfera administrativa

UF	Cida- des	Pop. estimada	Pop. atendida	%	Cida- des	Pop. estim.	Pop. Atend.	%	Cida- des	Pop. estimada	Pop. atend.	%	Subtotal	%	Cida- des	Pop. estim.	%	urbana estadual
AC	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	13	73.354	-	72.000
AM	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	64	519.757	-	482.400
PA	1	689.500	60.729	8,8	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	60.729	5,0	210	628.863	51,9	1.212.600
Σ	1	689.500	60.729		0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	60.729	3,4	287	1.221.974		1.767.000
MA	2	250.953	136.385	54,3	0	0	0	0,0	1	43.784	1.621	3,7	138.006	15,1	165	728.239	79,9	911.100
PI	1	255.108	4.159	1,6	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	4.159	0,6	116	493.731	73,2	674.400
CE	1	619.021	89.879	14,5	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	89.879	4,3	545	1.664.790	79,0	2.107.000
RN	1	313.867	42.239	13,4	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	42.239	4,8	180	644.117	72,6	887.200
PB	2	441.501	51.424	11,6	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	51.424	4,5	247	770.981	66,8	1.153.500
PE	2	1.266.996	202.817	16,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	202.817	6,2	359	2.199.368	66,7	3.295.300
AL	1	301.747	18.809	6,2	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	18.809	2,6	109	467.581	63,7	734.400
SE	1	221.260	14.315	6,4	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	14.315	3,0	81	271.454	57,1	475.400
BA	4	1.486.316	47.986	3,2	0	0	0	0,0	1	38.762	0	0,0	47.986	1,3	684	2.254.156	62,7	3.595.700
Σ	15	5.156.769	608.013	11,8	0	0	0	0,0	2	82.546	1.621	2,0	609.634	4,4	2.486	9.494.417	68,6	13.834.000
MG	4	1.615.952	728.170	45,0	395	3.744.121	2.082.135	55,6	27	695.630	256.989	36,9	3.067.294	43,1	916	1.516.961	21,3	7.116.200
ES	3	157.293	38.697	24,6	35	117.434	22.189	18,8	11	232.471	1.043	0,4	61.929	7,1	151	501.070	57,1	877.500
RJ	10	6.189.702	4.590.885	74,1	2	165.535	0	0,0	0	0	0	0,0	4.590.885	50,2	258	3.054.751	33,4	9.145.700
SP	30	8.120.016	572.981	7,0	405	8.799.925	4.223.545	47,9	0	0	0	0,0	4.796.526	28,0	431	1.153.413	6,7	17.139.100
Σ	47	16.082.963	5.930.733	36,9	837	12.827.015	6.327.869	49,3	38	928.101	258.032	27,8	12.516.634	36,5	1.756	6.226.195	18,2	34.278.500
PR	21	1.266.811	547.355	43,2	10	310.943	51.870	16,6	0	0	0	0,0	599.225	19,5	637	2.159.181	70,3	3.072.100
SC	3	325.519	37.562	11,5	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	37.562	2,5	388	1.332.650	88,1	1.512.900
RS	18	850.018	185.536	21,8	5	1.379.102	28.757	2,0	0	0	0	0,0	214.293	5,2	739	2.118.107	51,3	4.126.800
Σ	42	2.442.348	770.453	31,6	15	1.690.045	80.627	4,8	0	0	0	0,0	851.080	9,8	1.764	5.609.938	64,4	8.711.800
MT	2	34.237	6218	18,1	3	254.644	33.623	13,2	0	0	0	0,0	39.841	4,7	224	761.789	90,2	844.300
GO	11	893.071	131.306	14,7	2	16.599	6.848	41,2	0	0	0	0,0	138.154	8,6	310	923.763	57,2	1.614.200
DF	1	899.238	341.611	37,9	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	341.611	52,2	0	0	0,0	655.000

Σ	14	1.826.546	479.135	26,2	5	271.243	40.471	14,9	0	0	0	0,0	519.606	16,7	534	1.685.552	54,1	3.113.500
BRA S	119	26.198.126	7.849.063	30,0	857	14788.303	6.448.967	43,6	40	1.010.647	259.653	25,7	14.557.683	23,6	6.827	24.238.076	39,3	61.704.800

Fonte: Banco Nacional da Habitação, 1974. Exclusivamente população urbana; (**) População urbana estimada pelo CBED - FIBGE.

Tabela A.6.1 – Privatizações – resultados acumulados – 1991 a 2002 – US\$milhões

Programa	Receita de Venda	Dívidas Transferidas	Resultado Geral
Privatizações Federais	59.273	11.326	70.599
Telecomunicações	28.793	2.125	30.918
PND	30.480	9.201	39.681
Privatizações Estaduais	27.949	6.750	34.699
Total	87.222	18.076	105.298

Fonte: BNDES, 2002b.

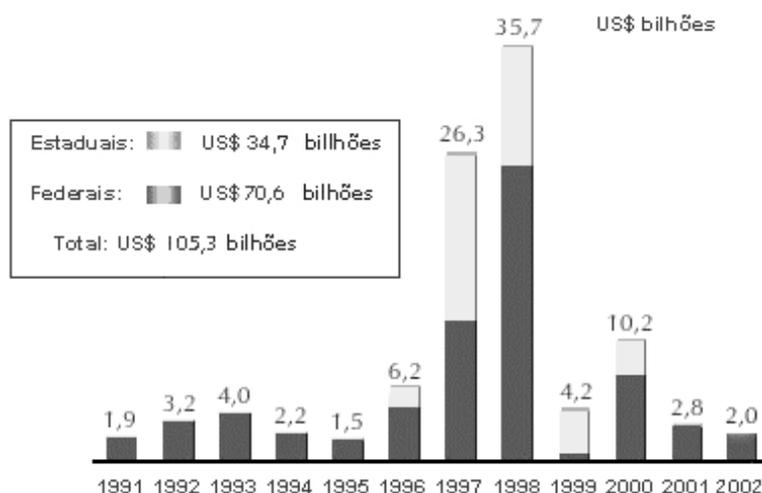


Figura A.6.1 - Privatizações – resultados acumulados – por ano – 1991 a 2002
Fonte: BNDES, 2002b.

Tabela A.6.2 – Privatizações federais (PND) – resultados de venda – 1991 a 2002 – US\$milhões

Período	Nº de empresas	Receita de vendas	Dívidas transferidas	Total
1991	4	1.614	374	1.988
1992	14	2.401	982	3.383
1993	6	2.627	1.561	4.188
1994	9	1.966	349	2.315
1995	8	1.003	625	1.628
1996	11	4.080	669	4.749
1997	4	4.265	3.559	7.824
1998	7	1.655	1.082	2.737
1999	2	133	-	133
2000*	2	7.670	-	7.670
2001**	1	1.090	-	1.090
2002***	1	1.976	-	1.976
Total	69	30.480	9.201	39.681

Fonte: BNDES, 2002b.

*Valor inclui oferta aos empregados da Gerasul, leilão de ações no âmbito do Dec. 1.068, oferta pública das ações da Petrobrás e privatização do Banespa.

** Venda de ações no âmbito do Dec. 1.068, ações preferenciais da Petrobrás e privatização do BEG

***Venda de ações no âmbito do Decreto 1.068. Desestatização do BEA e oferta pública das ações ordinárias da CVRD, remanescentes do leilão de privatização da empresa.

Tabela A.6.3 - Privatizações estaduais – resultados de venda – 1996 a 2002 – US\$milhões

Empresas	Setores	Estados	Ano	Valor	Dívida transferida	Total
Cerj	Elétrico	RJ	20-nov-1996	587	364	951
Ferroeste	Ferroviário	PR	10-dez-1996	25	-	25
Coelba	Elétrico	BA	31-jul-1997	1 598	213	1 811
Banerj	Financeiro	RJ	26-jun-1997	289	-	289
CEG	Gás	RJ	14-jul-1997	430	-	430
Riogás	Gás	RJ	14-jul-1997	146	-	146
Credireal	Financeiro	MG	07-ago-1997	112	-	112
Cachoeira Dourada	Energia	GO	05-set-1997	714	140	854
CEEE - N/NE	Elétrico	RS	21-out-1997	1 486	149	1 635
CEEE - CO	Elétrico	RS	21-out-1997	1 372	64	1 436
CPFL	Elétrico	SP	05-nov-1997	2 731	102	2 833
Enersul	Elétrico	MS	19-nov-1997	565	218	783
Cia. União de Seguros Gerais	Seguros	RS	20-nov-1997	45	-	45
Cemat	Elétrico	MT	27-nov-1997	353	461	814
Energipe	Elétrico	SE	03-dez-1997	520	40	560
Cosern	Elétrico	RN	12-dez-1997	606	112	718
Metrô do Rio de Janeiro	Transporte	RJ	19-dez-1997	262	-	262
Conerj	Transporte	RJ	05-fev-1998	29	-	29
Coelce	Elétrico	CE	02-abr-1998	868	378	1 246
Eletropaulo Metropolitana	Elétrico	SP	15-abr-1998	1 777	1 241	3 018
CRT	Telecomunicações	RS	19-jun-1998	1 018	822	1 840
Celpa	Elétrico	PA	09-jul-1998	388	116	504
Flumitrens	Transporte	RJ	15-jul-1998	240	-	240
Elektro	Elétrico	SP	16-jul-1998	1 273	428	1 701
Bemge	Financeiro	MG	14-set-1998	494	-	494
Empresa Bandeirante de Energia (EBE)	Elétrico	SP	17-set-1998	860	375	1 235
Terminal Garagem M. Côrtes	Transporte	RJ	28-out-1998	67	-	67
Bandepe	Financeiro	PE	17-nov-1998	153	-	153
Comgás	Gás	SP	14-abr-1999	988	88	1 076
Baneb	Financeiro	BA	22-jun-1999	147	-	147
Cesp-Paranapanema	Elétrico	SP	28-jul-1999	682	482	1 164
Cesp Tietê	Elétrico	SP	27-out-1999	472	668	1 140
Gás Noroeste	Gás	SP	09-nov-1999	143	-	143
Celpe	Elétrico	PE	17-fev-2000	1 004	131	1 135
Gás Sul	Gás	SP	26-abr-2000	298	-	298
Cemar	Elétrico	MA	15-jun-2000	289	158	447
Manaus Saneamento	Saneamento	AM	29-jun-2000	106	-	106
Banestado	Financeiro	PR	17-out-2000	869	-	869
Saelpa	Elétrico	PB	30-nov-2000	185	-	185
Banco do Estado da Paraíba (Paraiban)	Financeiro	PB	08-nov-2001	29	-	29
Subtotal				24 220	6 750	30 970
Venda de participações minoritárias						
CRT	Telecomunicações	RS	17-dez-1996	656	-	656
Telma	Telecomunicações	MA	19-nov-1996	23	-	23
Coelba	Elétrico	BA	11-nov-1996	28	-	28
Copel	Elétrico	PR	20-set-1996	87	-	87
Coelba	Elétrico	BA	07-mai-1997	126	-	126
Copel	Elétrico	PR	25-mar-1997	213	-	213
Coelce	Elétrico	CE	09-mai-1997	92	-	92
CEB	Elétrico	DF	30-abr-1997	74	-	74
Cemig	Elétrico	MG	28-mai-1997	1 053	-	1 053
Sabesp	Saneamento	SP	31-jul-1997	375	-	375
Besc	Financeiro	SC	30-set-1997	28	-	28
Eletropaulo	Elétrico	SP	16-dez-1997	427	-	427
Sanepar	Saneamento	PR	08-jun-1998	217	-	217
Copel	Elétrico	PR	26-fev-1998	113	-	113
Elektro (Oferta pública)	Elétrico	SP	18-fev-1999	216	-	216
Subtotal				3 728	-	3 728
Total				27 948	6 750	34 698

Fonte: BNDES, 2002b.

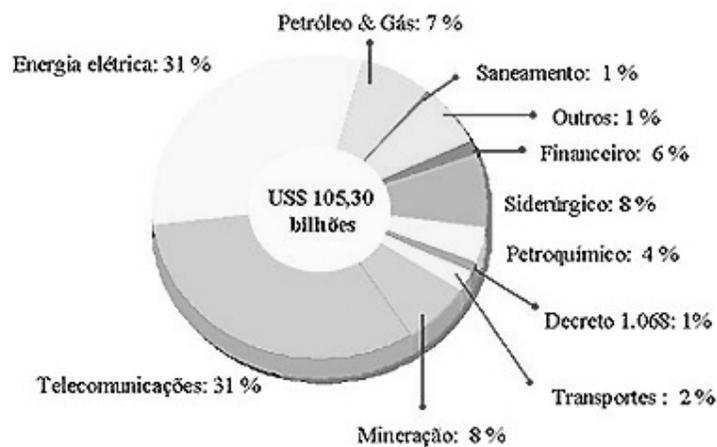


Figura A.6.2 – Resultados acumulados – por setor
 Fonte: BNDES, 2002b.

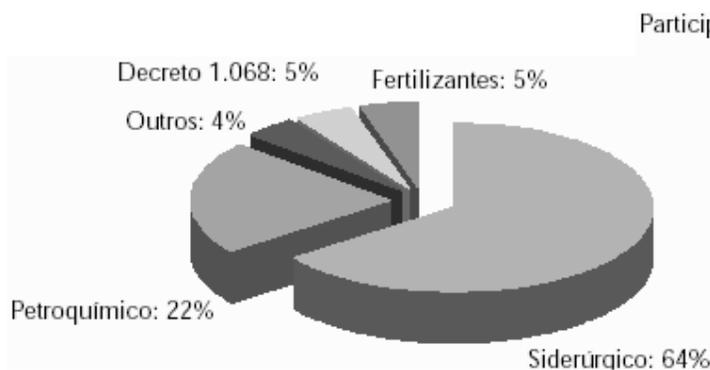


Figura A.6.3a – Resultados setoriais – 1990 a 1994
 Fonte: BNDES, 2002a



Figura A.6.3b – Resultados setoriais – 1995 a 2002

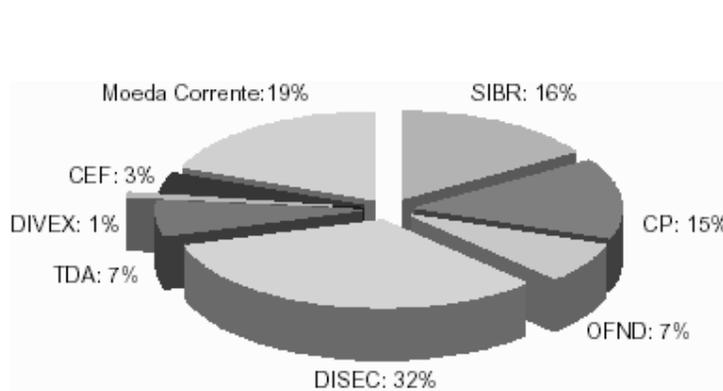


Figura A.6.4a – Moedas da privatização – 1990/94
 Fonte: BNDES, 2002^o

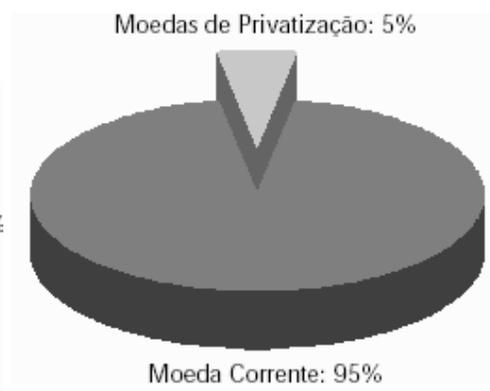


Figura A.6.4b – Moedas da privatização – 1995 a 2002

Tabela A.6.4 – Investimento direto estrangeiro – Ingressos relativos a privatizações - 1996 a 2002 – US\$milhões

Empresas	Ano	Mês	Valor
Setor elétrico			8 478,8
Demais	1996		1 760,0
Demais	1997		3 079,0
Cia. de Energia Elétrica do Ceará (Coelce)	1998	Abr	1 926,6
Cesp - Parapanema	1999	Ago	710,0
Cesp -Tiete	1999	Nov	310,2
Companhia Energética de Pernambuco (Celpe)	2000	Fev	158,0
Companhia Energética de Pernambuco (Celpe)	2000	Jun	240,0
Companhia Energética do Maranhão (Cemar)	2000	Jun	168,0
Companhia Energética do Maranhão (Cemar)	2000	Jul	127,0
Setor ferroviário	1996		41,4
Telecomunicações			14 995,4
CRT	1996		544,0
Banda B	1997	Ago	433,2
Demais	1998		4 167,6
Sistema Telebrás	1999	Mar	3 805,0
Banda B	1999	Fev	250,0
Sistema Telebrás	1999	Jul	1 960,4
Sistema Telebrás	1999	Ago	543,0
Eletronet	1999	Ago	51,1
Eletronet	1999	Set	49,8
Banda B	2000	Mar	477,0
Banda B	2000	Abr	108,4
Sistema Telebrás	2000	Jul	369,0
Sistema Telebras	2000	Ago	1 054,5
Banda B	2000	Set	24,2
Banda B	2000	Nov	256,1
Banda D	2001	Mar	390,0
Banda E	2001	Mar	232,0
Banda C	2002	Jan	280,0
Setor portuário	1998	Set	26,6
Mineração	1997	Mai	1 162,9
Gás			1 974,6
Demais	1997	Jul	573,6
Cia.de Gás de São Paulo (Comgás)	1999	Abr	963,2
Concessão Gás São Paulo - segunda área	1999	Dez	142,6
Concessão Gás Natural São Paulo Sul	2000	Mai	295,1
Bancos			3 715,6
Meridional	2000	Jun	15,4
Banespa	2000	Nov	3 684,9
Banespa	2000	Dez	15,3
Saneamento			58,0
Cia. de Saneamento do Amazonas (Cosama)	2000	Jun	58,0
Seguros			457,0
Sasse	2001	Jul	457,0
1996			2 345,4
1997			5 248,7
1998			6 120,8
1999			8 785,3
2000			7 051,0
2001			1 079,0
2002			280,0
Total			30 910,2

Fonte: BNDES, 2002b.

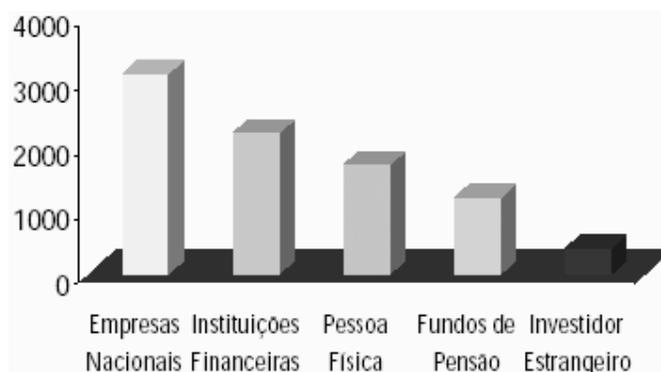


Figura A.6.5a – Investidores estrangeiros, 1990 a 1994
 Fonte: BNDES, 2002a



Figura A.6.5b – Investidores estrangeiros, 1995 a 2002.
 Fonte: BNDES, 2002a

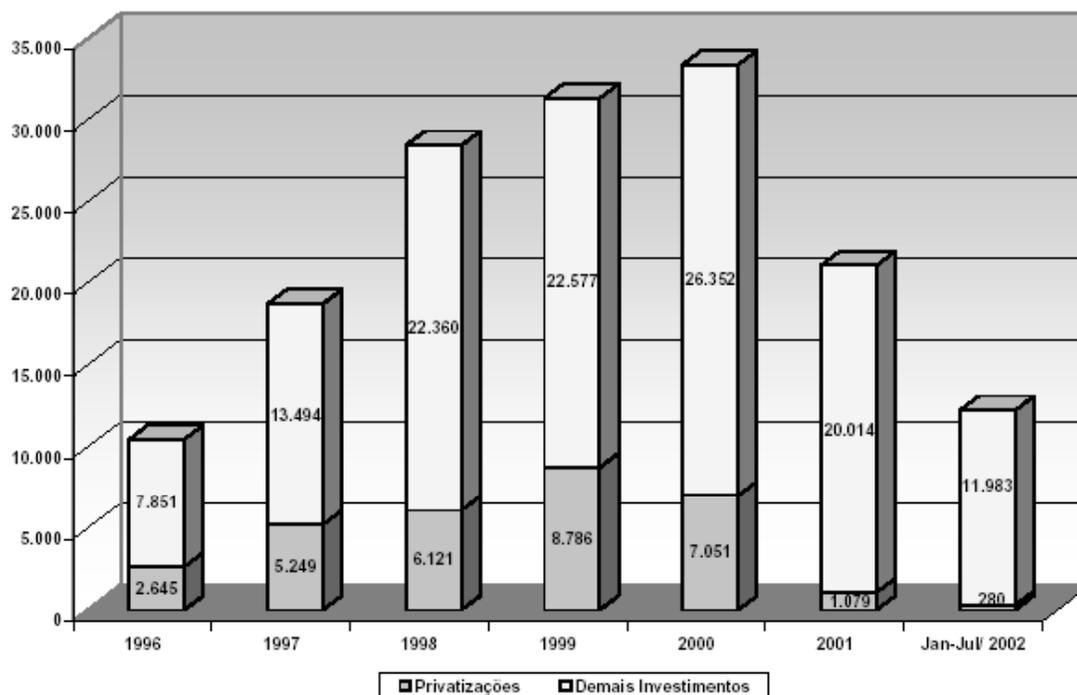


Figura A.6.6 – Participação das privatizações nos fluxos de IDE (US\$ bilhões)
 Fonte: SOBEET, 2002

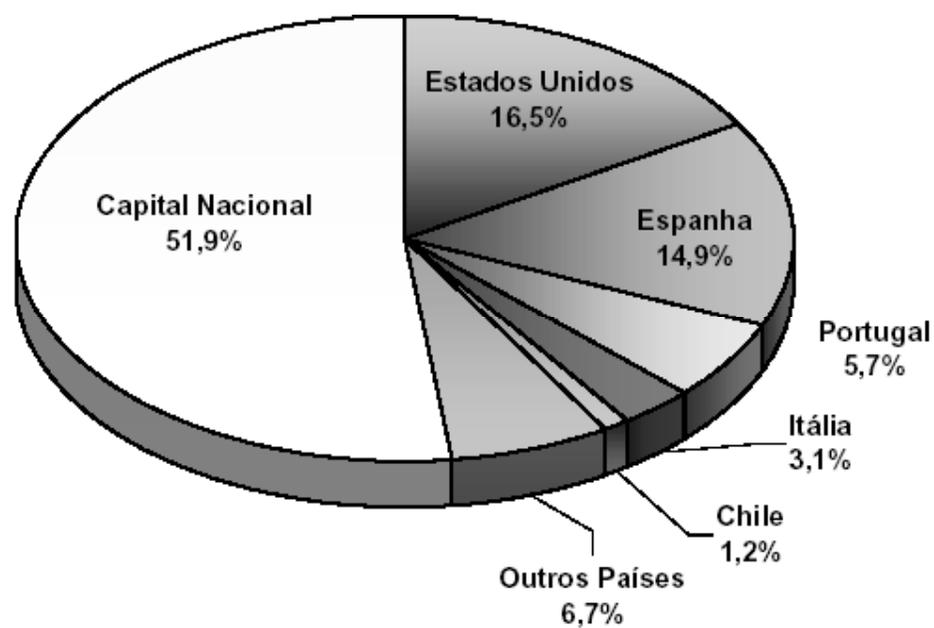


Figura A.6.6 – Participação das privatizações nos fluxos de IDE (US\$ bilhões)
Fonte: SOBEET, 2002

SITUAÇÃO DOS CONTRATOS DE CONCESSÃO (atualizado em setembro/2001)													
São Paulo													
Município	População Atendida	Consórcio	Operadora Local	Modalidade	Data do Contrato	Início da Operação	Prazo Anos	Investimentos - R\$ Milhões					
								Comprometido		Realizados		Previstos	
								Total período	em 2000	até dez/00	para 2001	período 2001/2005	
1	Araçatuba	153.000	Amafi, Tejofran, Resil, Earth Tech	Sanear - Saneamento Araçatuba	Esgoto	10/05/96	01/01/00	21	22,00	5,00	17,00	0,50	0,50
2	Birigui	100.000	Hidrogesp, Colina	Aquapérola	Água - BOT Poço Profundo	21/10/94	01/06/95	15	2,00	-	2,00	-	-
3	Cajamar	39.500	Earth Tech, Rek, Hidrogesp	Águas de Cajamar	Água (Fornec. à SABESP) BOT - ETA	15/04/96	18/10/97	14	3,00	0,20	2,00	0,10	0,50
4	Itu	123.956	Cavo	Cavo Itu	Esgoto	11/03/96	15/05/98	20	25,30	0,00	25,28	0,00	0,00
5	Jaú	107.808	Amafi, Tejofran, Resil, Earth Tech	Águas de Mandaguahy	Água	24/11/95	15/10/98	21	15,00	0,20	10,00	0,30	3,50
6	Jaú		Amafi, Earth Tech, Saneciste	SANEJ	Esgoto	03/03/00	01/01/01	25	20,00	3,00	3,00	14,00	1,00
7	Jundiaí	289.103	Augusto Velloso, Coveg, Tejofran	Cia Saneamento de Jundiaí	BOT - Tratamento de Esgoto	18/01/96	15/09/98	20	40,60	2,00	26,70	1,50	1,00
8	Limeira	243.000	Odebrecht, Lyonnaise Des Eaux (Ondeo)	Águas de Limeira	Plena	02/06/95	02/06/95	30	115,00	1,50	21,00	4,20	40,00
9	Mairinque	33.035	Villanova	Ciágua - Concessionária de Águas de Mairinque	Plena	27/02/97	01/05/97	30	31,00	2,40	8,00	1,20	3,70
10	Marília	50.000	Hidrogesp, Telar, Infra	Águas de Marília	Água - BOT de Poço, Tubular Profundo	05/11/97	01/07/99	20	3,88	-	3,88	-	-
11	Mineiros do Tietê	9.462	Saneciste	Saneciste	Plena	20/07/95	20/08/95	20	2,00	-	2,00	-	-
12	Ourinhos	22.000	Hidrogesp, Earth Tech	Águas de Esmeralda	Água BOT - Poço Tubular Profundo	16/02/96	01/10/96	15	1,70	0,12	1,30	0,03	0,10
13	Ourinhos	79.148	Telar	Telar Eng ^a .	Esgoto	05/02/96	Pendente	20	1,70	Concessão Paralizada			
14	Pereiras	6.500	Novacon	Ribeirão das Conchas	Plena	01/08/94	01/10/94	20	2,60	0,10	0,95	0,05	0,40
15	Ribeirão Preto	510.000	OHL, INIMA, Rek	Ambient	Esgoto	20/09/95	01/01/01	20	68,00	11,21	20,00	27,00	40,00
16	Salto	100.000	Saneciste	Saneciste	Trat. de Esgoto Sistema Contas de Água	01/12/96	01/01/97	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
17	São Carlos	40.000	Hidrogesp	DH Perfuração de Poços	Água - BOT 2 Poços Tubulares	11/11/93	01/05/94	10	0,83	0,03	0,75	0,03	0,06
18	Serrana	30.000	Novacon	Bela Fonte	Plena	01/11/00	01/11/00	30	18,85	0,07	0,07	0,76	3,40

19	Tambaú	22.000	Novacon	Rio Pardo Operadores	Plena	01/12/00	01/12/00	30	18,55	0,17	0,17	0,53	3,03
20	Tuiuti	3.500	Novacon	Ribeirão do Pântano - Empresa de Saneamento de Tuiuti	Plena	01/11/96	01/12/96	20	1,65	0,05	0,15	0,02	0,50
		1.962.012							393,66	26,05	144,25	50,22	97,69

Permissões

21	15 Municípios		Novacon	Novacon	Plena				2,26	1,20	1,70	0,56	0,56
									395,92	27,25	145,95	50,78	98,25

Rio de Janeiro

1	Araruama, Silva Jardim, Saquarema	152.120	Erco, Cowan, EIT, Queiroz Galvão, Developer	Águas de Juturnaíba	Plena	01/12/97	16/03/98	25	73,00	n.d.	13,70	n.d.	n.d.
2	Arraial do Cabo, Búzios, Cabo Frio, Iguaba, São Pedro da Aldeia	446.000 (residentes: 180.000)	Águas de Portugal, EBAL, EPAL	PróLagos	Plena	25/04/98	13/07/98	25	336,92	39,00	68,00	25,60	97,20
3	Campos	312.000	Developer, Carioca, Cowan, Queiroz Galvão, EIT	Águas do Paraíba	Plena	16/09/96	14/09/99	30	114,14	10,47	12,00	23,29	51,46
4	Niterói	400.000	Carioca, Cowan, Developer, Queiroz Galvão, EIT	Águas de Niterói	Plena	24/10/97	05/11/99	30	200,00	44,50	45,00	48,00	80,00
5	Petrópolis	201.789	Developer, EIT, Trana, Cowan, Queiroz Galvão	Águas do Imperador	Plena	22/10/97	01/01/98	30	105,77	12,57	35,50	6,58	39,09
6	Nilópolis	190.000	Sergen	Águas de Nilópolis	Plena (exceto produção de água)	23/10/98	Pendente	30	60,00	Concessão Paralizada			
7	Nova Friburgo	154.124	Earth Tech	CAENF-Concess. de Água e Esgoto de Nova Friburgo	Plena	31/05/99	01/07/99	25	139,91	22,91	29,09	5,00	50,00
8	S. João do Meriti	440.000	Sergen	Águas do Meriti	Plena (exceto produção de água)	25/06/98	Pendente	30	93,60	Concessão Paralizada			
		2.296.033							1123,34	129,45	203,29	108,47	317,75

Obs.: Dados incompletos: Juturnaíba

Espírito Santo

1	Cachoeiro de Itapemirim	150.562	Águia Branca, Cepemar, Hidropart	Águas de Cachoeiro (Citágua)	Plena	14/07/98	14/07/98	20	50,00	5,40	9,80	6,30	33,20
2	Cariacica	320.000	Marquise	Águas de Cariacica	Plena	-	Pendente	25	190,00	Concessão Paralizada			
		470.562							240,00	5,40	9,80	6,30	33,20

Mato Grosso													
1	Nobres	12.600	Encomind Eng.	Empresa de Saneamento de Nobres	Plena	01/02/99	01/06/99	n.d.	2,60	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
		12.600							2,60	0,00	0,00	0,00	0,00
Mato Grosso do Sul													
1	Campo Grande	662.534	Agbar, Sanesul, Cobel	Águas Guariroba S/A	Plena	18/10/00	23/10/00	30	271,00	0,20	0,20	12,00	78,00
		662.534							271,0	0,20	0,20	12,00	78,00
Paraná													
1	Paranaguá	113.772	Carioca, Developer, Castilho	Águas de Paranaguá	Plena - Subconcessão	06/03/97	05/05/97	28	62,23	9,21	19,54	6,35	26,69
		113.772							62,23	9,21	19,54	6,35	26,69
Amazonas													
1	Manaus	1.157.000	Lyonnais Des Eaux (Ondeo)	Águas do Amazonas	Plena	03/07/00	04/07/00	30	600,00	11,50	11,50	25,00	75,50
		1.157.000							600,00	11,50	11,50	25,00	75,50
Tot		6.674.513							2.695,09	183,01	390,28	208,90	629,39

Fonte: ABCON, 2001.

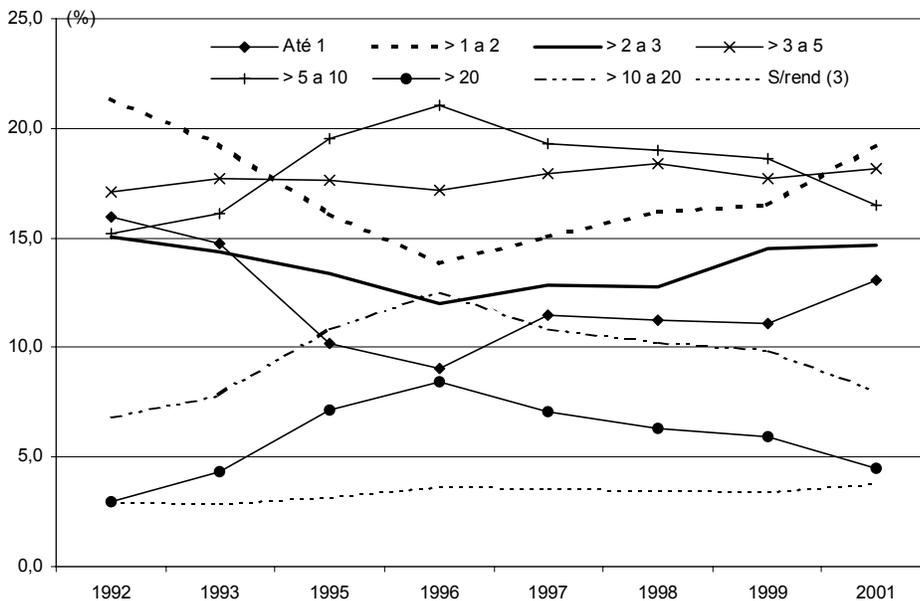


Figura A.7.1 – Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos - percentuais – Brasil – TOTAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios.

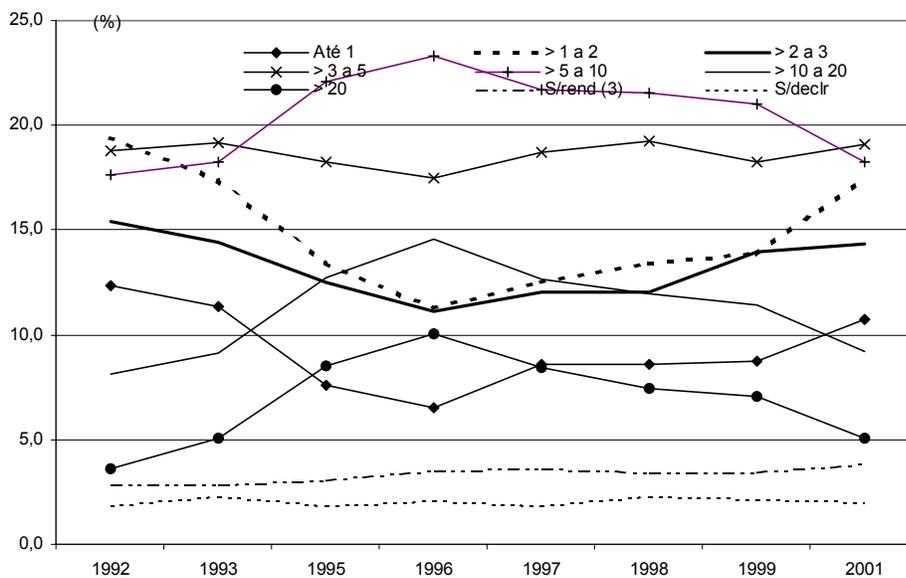


Figura A.7.2 – Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos - percentuais – Brasil – URBANA – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios.

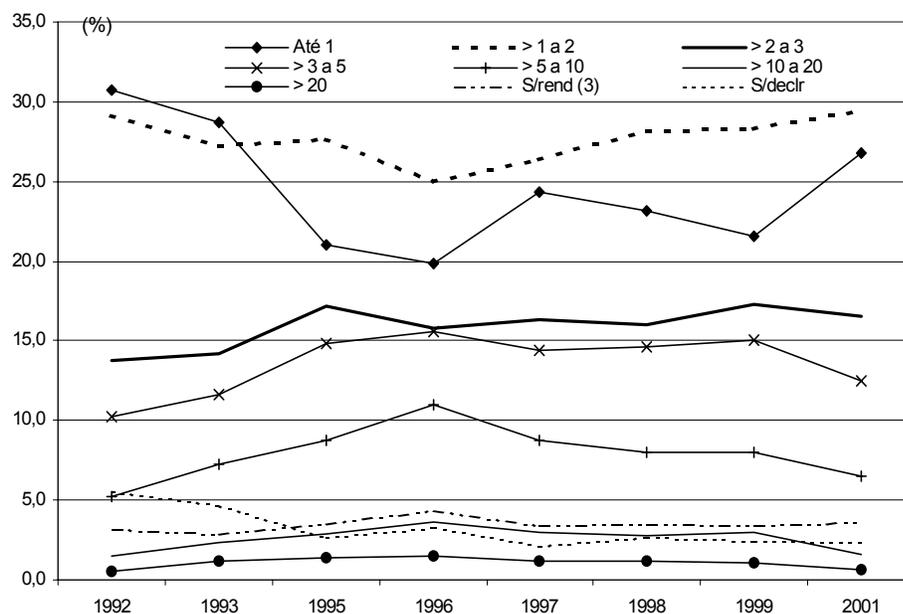


Figura A.7.3 - Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos - percentuais – Brasil – RURAL – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios.

Tabela A.7.1 - Rendimento médio mensal nominal das pessoas de 10 anos ou mais de idade – Brasil e regiões – 1989 a 2001

	Brasil	Norte Urbana	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1989 (NCz\$)	594	616	304	753	603	668
1990 (Cr\$)	15 978	17 652	8 446	19 846	16 452	18 589
1992 (Cr\$)	820 402	683 768	449 647	1 018 998	939 884	844 593
1993 (CR\$)	17 847	15 851	9 896	21 649	21 008	19 500
1995 (R\$)	255	224	138	319	287	249
1996 (R\$)	290	235	158	366	325	290
1997 (R\$)	303	247	164	382	335	319
1998 (R\$)	314	246	176	391	349	334
1999 (R\$)	313	248	177	386	358	326
2001(R\$)	365	285	204	452	420	404

Fonte: IBGE, 2002d. Nota: exclusive o rendimento da população da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá

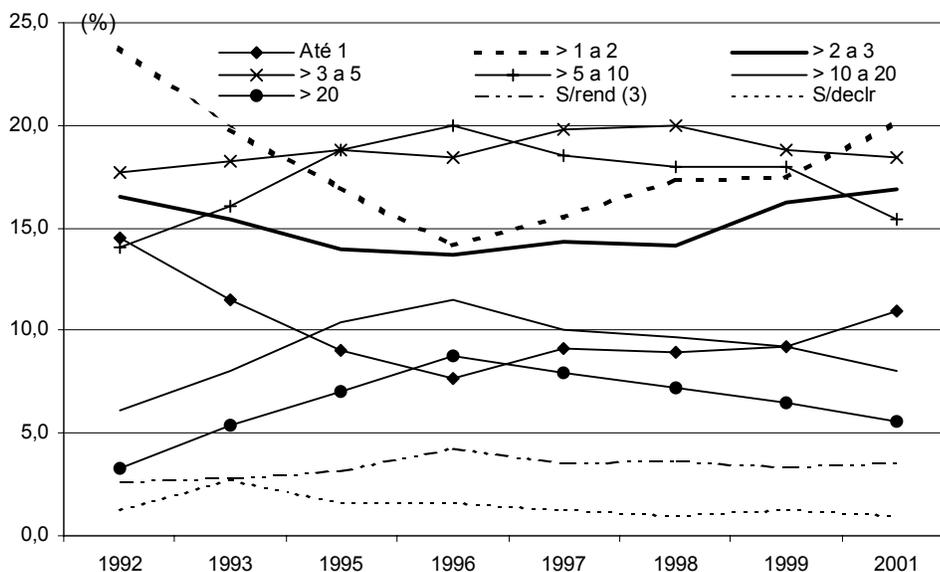


Figura A.7.4 - Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos – Região CENTRO-OESTE – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios.

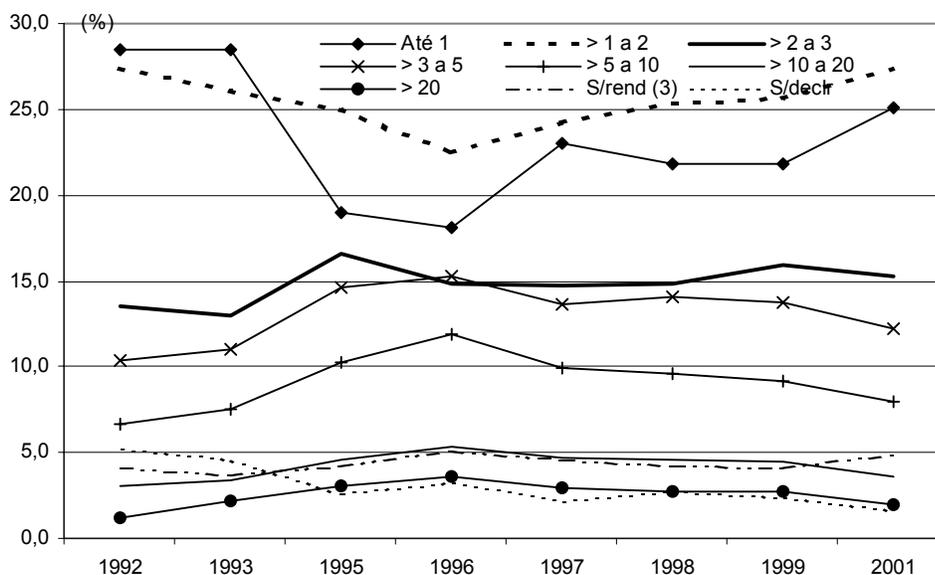


Figura A.7.5 - Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos – Região NORDESTE – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios

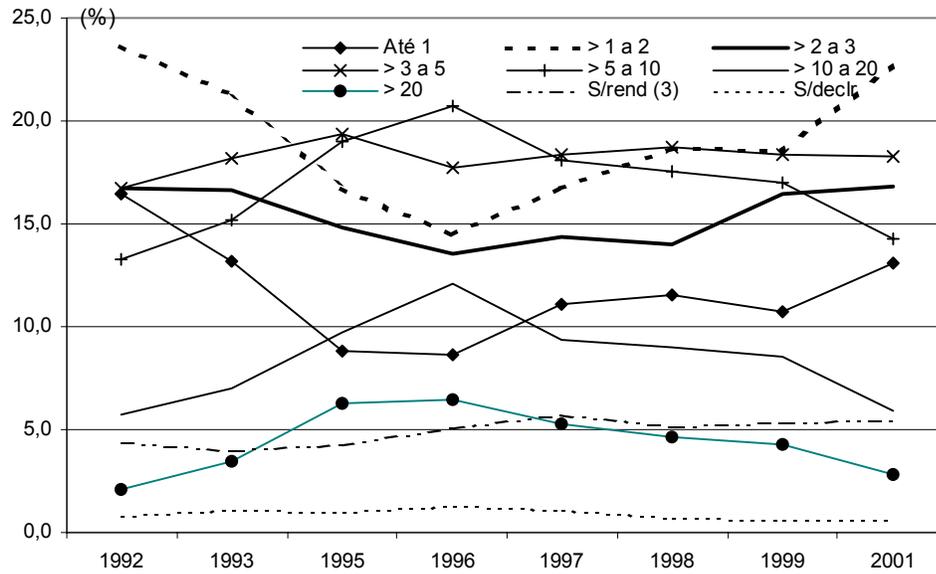


Figura A.7.6 - Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos – Região NORTE – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios

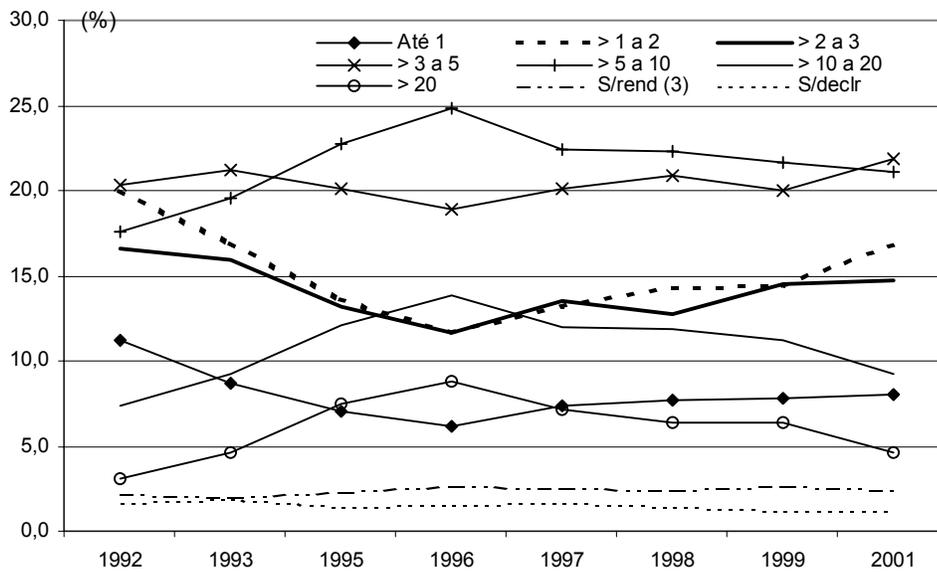


Figura A.7.7 - Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos – Região SUL – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios.

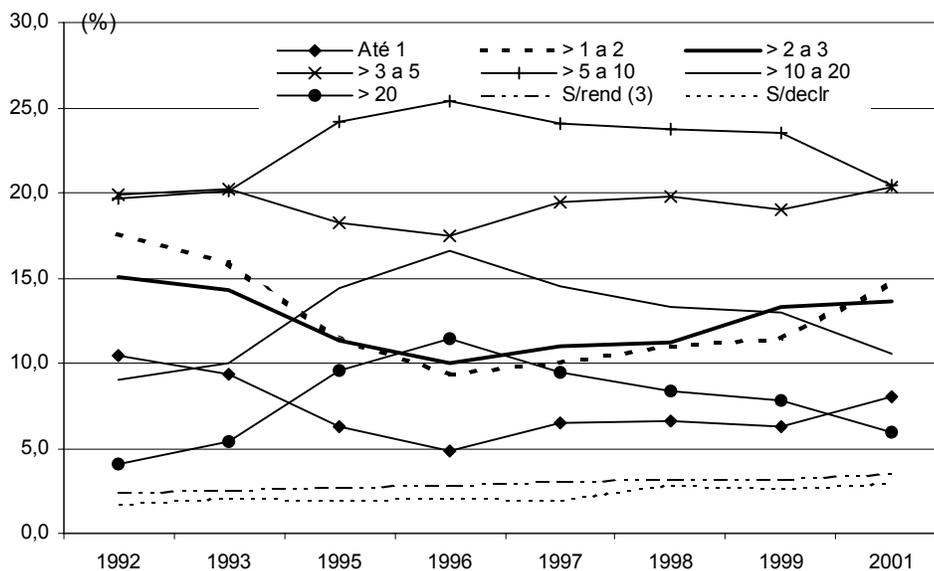


Figura A.7.8 - Famílias moradoras em domicílios particulares por classe de rendimentos – Região SUDESTE – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, vários anos. (3) Inclusive as famílias cujos componentes receberam somente em benefícios

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), 1970-1996

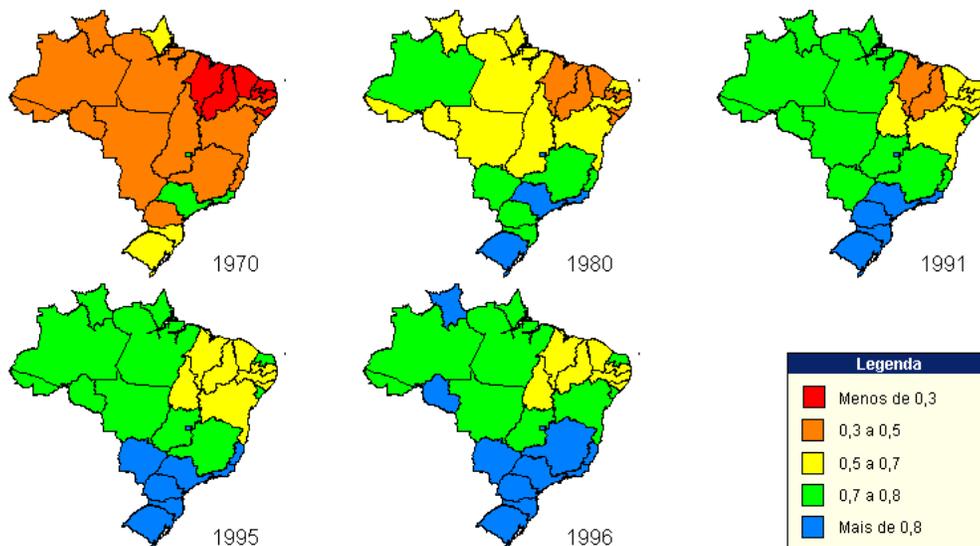


Figura A.8.1 – Evolução do IDH dos estados – 1970 a 1996.
 Fonte: Martins, 1998.

Região Brasil - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), 1970-1996

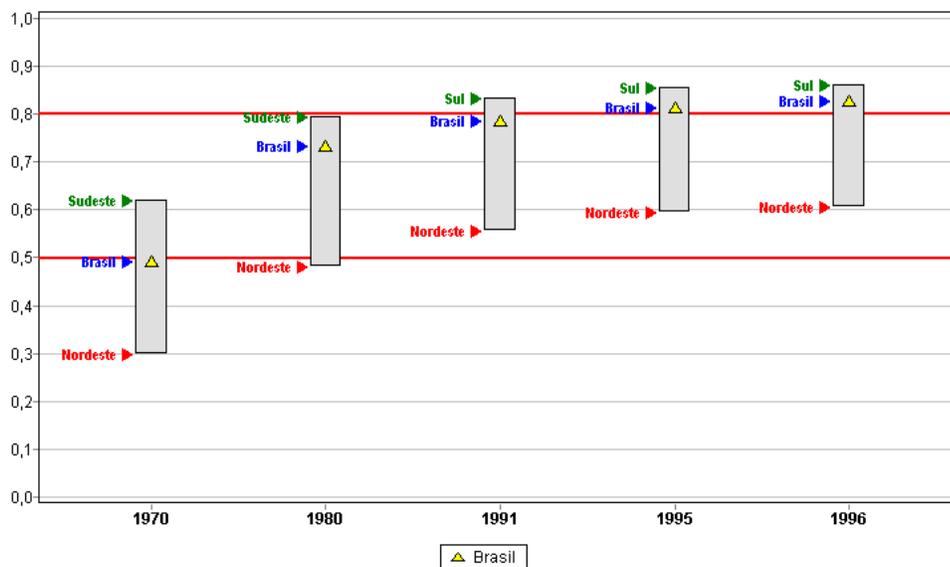


Figura A.8.2 – IDH - síntese - Brasil – 1970 a 1996.
 Fonte: Martins, 1998.

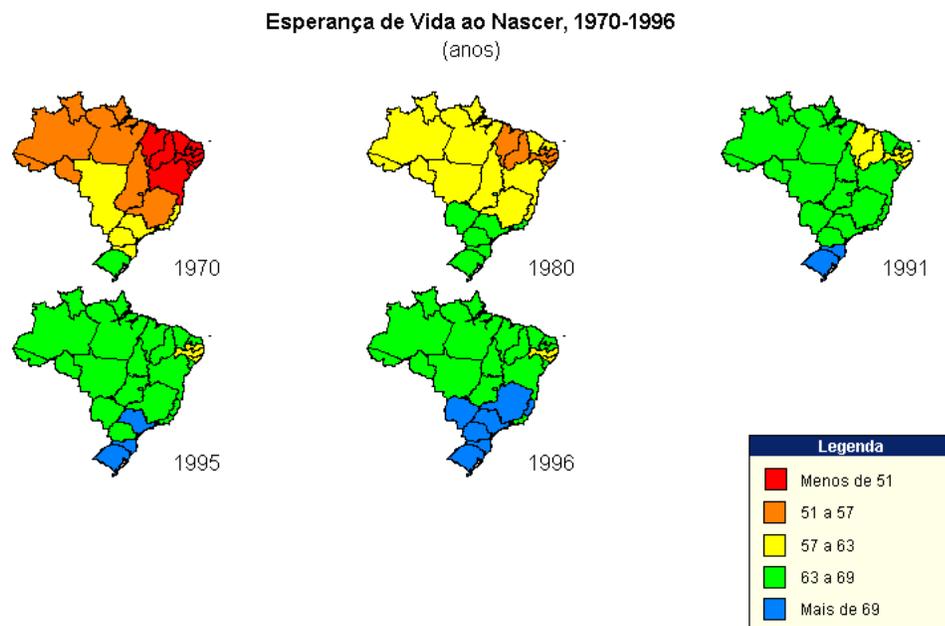


Figura A.8.3 – Esperança de vida ao nascer - evolução - estados – 1970 a 1996.
Fonte: Martins, 1998.

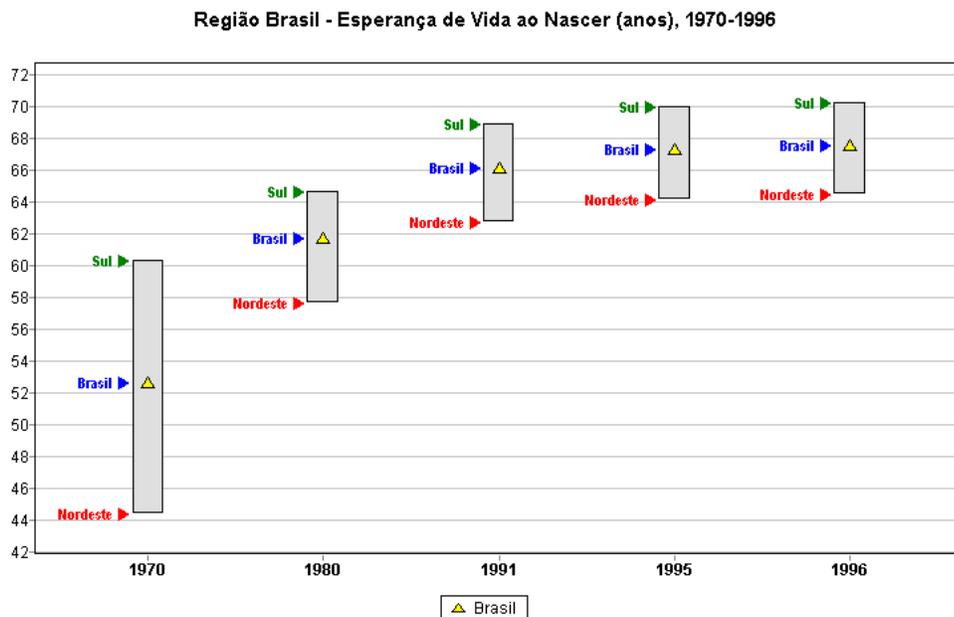


Figura A.8.4 – Esperança de vida ao nascer - síntese - Brasil – 1970 a 1996.
Fonte: Martins, 1998.

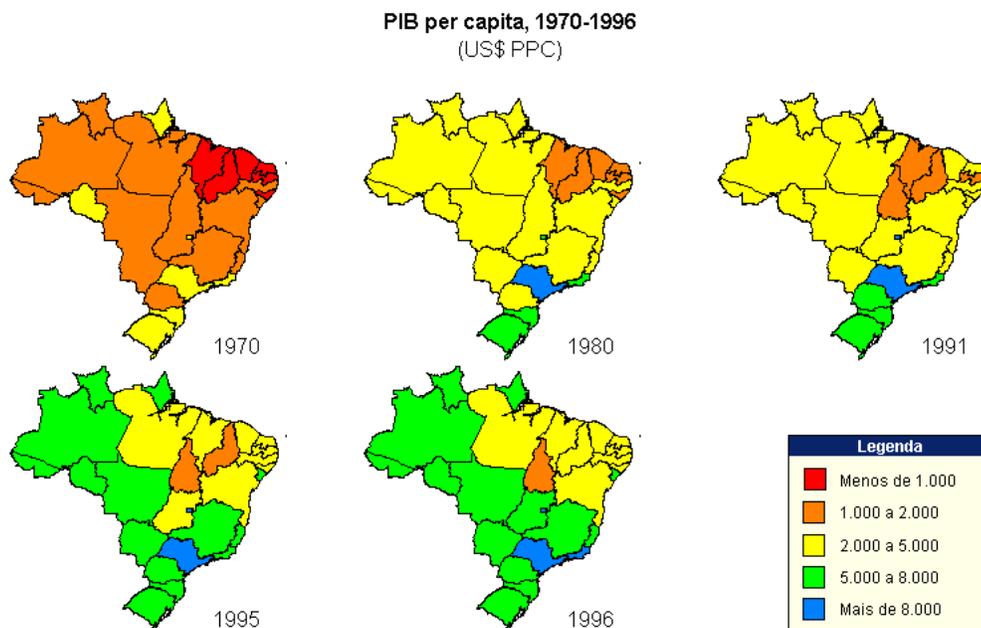


Figura A.8.5 – PIB per capita - evolução - Brasil – 1970 a 1996.
Fonte: Martins, 1998.

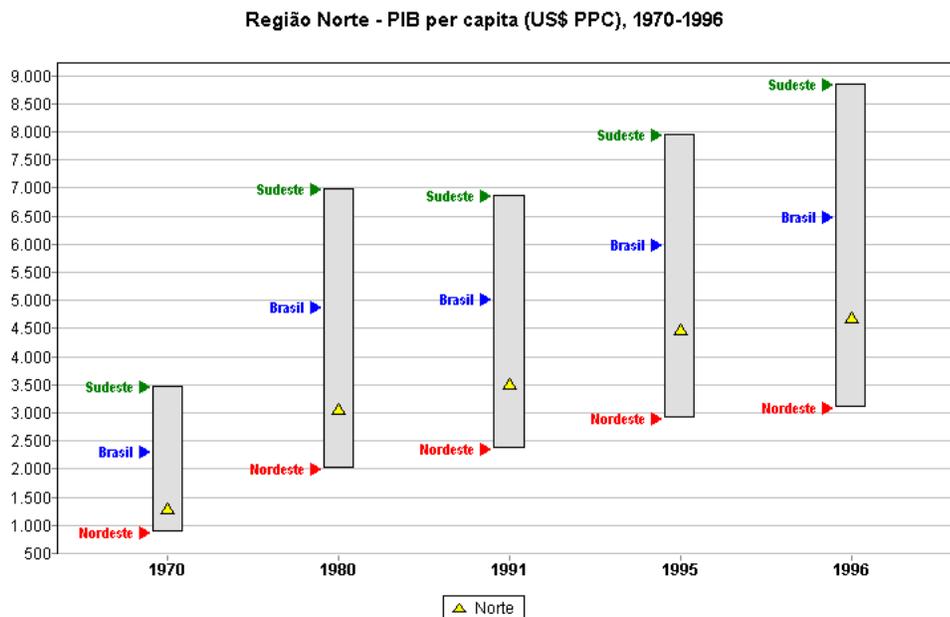


Figura A.8.6 – PIB per capita - síntese - Brasil – 1970 a 1996.
Fonte: Martins, 1998.

Tabela A.8.1 – Índice de Desenvolvimento Humano – Brasil, regiões, estados – 1970 a 1996

Região / Estado	1970	1980	1991	1995	1996
Norte	0,425	0,595	0,676	0,720	0,727
Rondônia	0,474	0,611	0,725	0,782	0,820
Acre	0,376	0,506	0,662	0,752	0,754
Amazonas	0,437	0,696	0,761	0,754	0,775
Roraima	0,463	0,619	0,687	0,788	0,818
Pará	0,431	0,587	0,657	0,709	0,703
Amapá	0,509	0,614	0,767	0,797	0,786
Tocantins	–	–	0,534	0,578	0,587
Nordeste	0,299	0,483	0,557	0,596	0,608
Maranhão	0,292	0,408	0,489	0,546	0,547
Piauí	0,288	0,416	0,494	0,529	0,534
Ceará	0,275	0,477	0,537	0,576	0,590
Rio Grande do Norte	0,266	0,501	0,620	0,666	0,668
Paraíba	0,259	0,442	0,504	0,548	0,557
Pernambuco	0,315	0,509	0,590	0,602	0,615
Alagoas	0,263	0,437	0,506	0,538	0,538
Sergipe	0,320	0,493	0,655	0,748	0,731
Bahia	0,338	0,533	0,593	0,632	0,655
Sudeste	0,620	0,795	0,832	0,853	0,857
Minas Gerais	0,460	0,695	0,748	0,780	0,823
Espírito Santo	0,485	0,715	0,782	0,819	0,836
Rio de Janeiro	0,657	0,804	0,824	0,842	0,844
São Paulo	0,710	0,811	0,848	0,867	0,868
Sul	0,553	0,789	0,834	0,855	0,860
Paraná	0,487	0,723	0,811	0,844	0,847
Santa Catarina	0,560	0,796	0,827	0,857	0,863
Rio Grande do Sul	0,631	0,808	0,845	0,863	0,869
Centro-Oeste	0,469	0,704	0,817	0,839	0,848
Mato Grosso do Sul	–	0,725	0,784	0,844	0,848
Mato Grosso	0,458	0,600	0,756	0,768	0,767
Goiás	0,431	0,635	0,743	0,765	0,786
Distrito Federal	0,666	0,819	0,847	0,864	0,869
Brasil	0,494	0,734	0,787	0,814	0,830

Fonte: Martins, 1998.

Tabela A.8.2 – Esperança de vida ao nascer (anos) – Brasil, regiões, estados – 1970 a 1996

Região / Estado	1970	1980	1991	1995	1996
Norte	54,06	60,30	65,67	67,03	67,38
Rondônia	54,20	60,34	65,34	66,71	67,06
Acre	53,15	59,23	65,27	66,68	67,04
Amazonas	54,31	59,66	65,92	67,30	67,65
Roraima	52,32	58,92	64,53	65,93	66,29
Pará	54,39	60,72	65,83	67,20	67,56
Amapá	54,79	61,01	66,17	67,50	67,85
Tocantins	–	–	65,46	66,84	67,19
Nordeste	44,38	57,67	62,71	64,10	64,46
Maranhão	49,07	56,15	61,94	63,29	63,64
Piauí	49,41	56,71	62,66	64,06	64,42
Ceará	43,14	59,45	63,39	64,78	65,14
Rio Grande do Norte	38,63	59,41	63,42	64,82	65,18
Paraíba	38,91	56,58	61,34	62,79	63,16
Pernambuco	41,13	56,26	60,58	62,03	62,41
Alagoas	40,55	54,92	60,07	61,52	61,89
Sergipe	45,12	58,74	64,22	65,63	65,99
Bahia	48,77	58,82	64,74	66,12	66,47
Sudeste	56,89	64,26	67,71	68,59	68,82
Minas Gerais	54,35	62,74	67,66	68,94	69,27
Espírito Santo	57,92	62,87	67,74	68,91	69,22
Rio de Janeiro	57,29	63,30	66,04	66,78	66,97
São Paulo	58,45	65,67	68,47	69,20	69,39

Continuação

Região / Estado	1970	1980	1991	1995	1996
Sul	60,26	64,60	68,90	69,94	70,20
Paraná	57,50	63,16	67,70	68,91	69,23
Santa Catarina	60,85	65,13	69,29	70,25	70,50
Rio Grande do Sul	64,52	65,80	69,75	70,62	70,84
Centro-Oeste	55,96	62,22	67,14	68,26	68,54
Mato Grosso do Sul	–	63,26	67,65	68,93	69,26
Mato Grosso	57,86	60,31	66,33	67,66	68,01
Goiás	55,28	61,80	67,17	68,30	68,60
Distrito Federal	54,17	64,65	67,54	68,21	68,38
Brasil	52,67	61,76	66,13	67,28	67,58

Fonte: Martins, 1998.

Tabela A.8.3 – Taxa de alfabetização de adultos (%) – Brasil, regiões, estados – 1970 a 1996

Região / Estado	1970	1980	1991	1995	1996
Norte	63,0	69,4	75,9	0,0	79,2
Rondônia	64,7	68,5	80,4	84,3	85,8
Acre	47,3	55,2	65,7	70,2	70,2
Amazonas	62,8	70,7	76,2	78,8	79,7
Roraima	66,4	74,6	78,3	84,1	85,9
Pará	67,7	72,3	76,4	78,3	78,7
Amapá	66,4	75,3	80,7	85,0	85,0
Tocantins	–	–	69,9	75,4	78,8
Nordeste	46,1	54,1	63,5	69,5	71,3
Maranhão	40,5	49,0	59,3	68,3	66,9
Piauí	40,4	50,4	59,5	64,9	65,6
Ceará	44,6	54,5	63,9	68,5	69,0
Rio Grande do Norte	45,6	55,6	65,1	70,5	71,6
Paraíba	45,0	50,7	59,4	67,8	68,7
Pernambuco	50,3	57,8	67,1	70,2	73,8
Alagoas	39,1	46,1	56,0	65,2	63,7
Sergipe	46,6	53,5	65,0	73,7	74,9
Bahia	49,4	56,9	65,5	71,7	75,5
Sudeste	77,1	83,5	88,2	90,7	91,3
Minas Gerais	65,7	75,3	82,5	85,9	87,2
Espírito Santo	67,2	76,0	83,0	85,9	85,9
Rio de Janeiro	83,4	87,2	90,7	93,2	93,7
São Paulo	81,2	86,3	90,2	92,3	92,6
Sul	76,5	84,2	88,7	90,9	91,1
Paraná	69,0	79,7	85,7	88,4	88,3
Santa Catarina	81,1	87,2	90,8	92,6	92,7
Rio Grande do Sul	81,6	87,0	90,4	92,2	92,8
Centro-Oeste	67,5	76,5	83,9	86,6	88,4
Mato Grosso do Sul	–	76,4	83,7	86,7	87,6
Mato Grosso	64,2	69,7	81,1	84,7	88,1
Goiás	64,4	74,0	82,3	84,8	86,8
Distrito Federal	83,0	88,6	91,3	93,5	93,7
Brasil	67,0	74,7	80,6	84,4	85,3

Fonte: Martins, 1998.

Tabela A.8.4 – PIB per capita (US\$ PPC) – Brasil, regiões, estados – 1970 a 1996

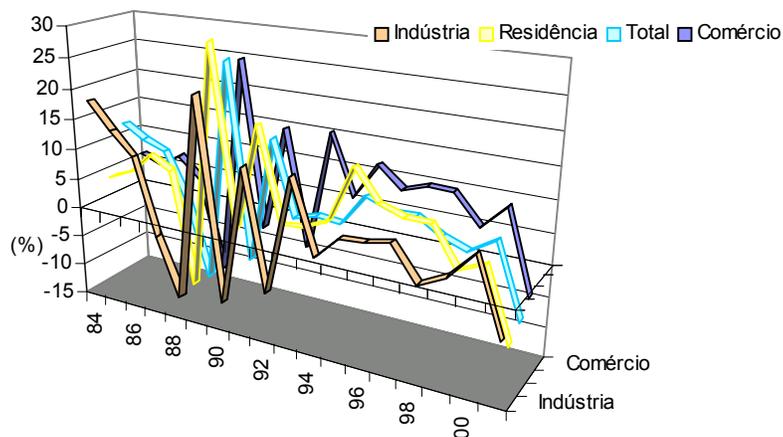
Região / Estado	1970	1980	1991	1995	1996
Norte	1.302	3.068	3.516	4.490	4.705
Rondônia	2.025	3.426	4.185	5.562	6.448
Acre	1.302	2.343	3.767	5.499	5.741
Amazonas	1.591	4.680	4.884	5.209	5.718
Roraima	1.736	3.224	3.767	5.594	6.231
Pará	1.157	2.783	3.210	4.281	4.268
Amapá	2.170	2.887	4.605	5.487	5.370
Tocantins	–	–	1.256	1.607	1.575
Nordeste	868	2.021	2.360	2.905	3.085
Maranhão	579	1.265	1.395	2.027	2.158
Piauí	434	1.037	1.395	1.892	2.004
Ceará	723	1.674	2.094	2.570	2.667
Rio Grande do Norte	723	1.964	3.070	3.993	4.083

ANEXO 8 – IDH BRASIL: DADOS SELECIONADOS 1970-1996 ⁴⁴⁷

Continuação

Região / Estado	1970	1980	1991	1995	1996
Paraíba	723	1.399	1.813	2.276	2.438
Pernambuco	1.157	2.405	2.790	3.064	3.213
Alagoas	868	1.964	2.094	2.387	2.496
Sergipe	1.013	2.011	3.628	5.402	5.122
Bahia	1.013	2.721	2.790	3.305	3.677
Sudeste	3.472	6.981	6.867	7.956	8.843
Minas Gerais	1.591	4.151	4.185	5.083	5.968
Espírito Santo	1.591	4.297	4.605	5.771	6.251
Rio de Janeiro	3.761	6.841	6.697	7.524	8.653
São Paulo	4.629	8.774	8.372	9.716	10.536
Sul	2.170	5.235	5.237	6.669	6.865
Paraná	1.736	4.447	5.023	6.393	6.485
Santa Catarina	2.025	5.473	5.023	6.269	6.519
Rio Grande do Sul	2.749	5.971	5.582	7.131	7.395
Centro-Oeste	1.591	4.271	5.575	6.647	7.073
Mato Grosso do Sul	–	4.747	4.605	6.279	6.410
Mato Grosso	1.447	3.136	4.466	5.011	5.003
Goiás	1.157	3.218	4.046	4.871	5.238
Distrito Federal	4.051	7.577	12.001	13.468	14.854
Brasil	2.315	4.882	5.023	5.986	6.491

Fonte: Martins, 1998.



	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
Indústria	18,0	13,7	10,0	-2,7	-12,	21,8	-11,	11,8	-7,6	11,8	0,21	3,94	4,25	5,06	-0,3	1,78	6,10	-5,8
Residência	4,18	5,63	9,20	7,17	-11,	28,9	-0,1	17,3	2,18	2,68	4,34	13,5	8,64	7,35	7,16	1,11	2,84	-8,6
Total	12,2	10,1	8,75	0,88	-11,	25,2	-6,8	13,9	1,73	3,08	2,46	7,67	6,11	6,25	3,78	2,38	4,95	-6,6
Comércio	5,84	4,52	6,82	3,34	-12,	24,6	-2,8	14,5	-4,5	15,1	15,42	11,4	8,08	9,50	9,31	4,74	8,68	-4,5

Figura A.9.1 – Taxa anual de crescimento do consumo de energia elétrica – (%) - setores – 1984 a 2001
 Fonte: dados primários - IPEADATA, 2002.

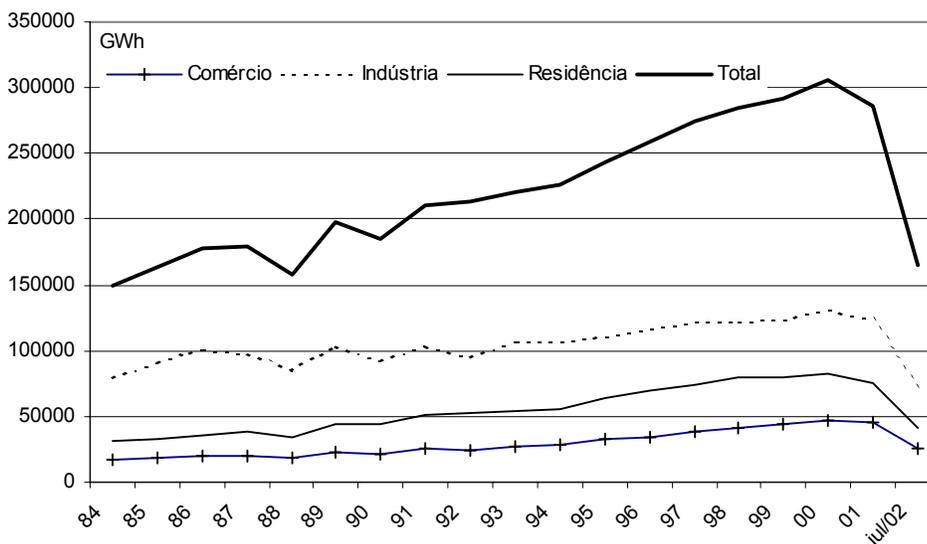


Figura A.9.2 – Evolução do crescimento do consumo de energia elétrica – GWh - setores – 1984 a 2001
 Fonte: dados primários - IPEADATA, 2002.

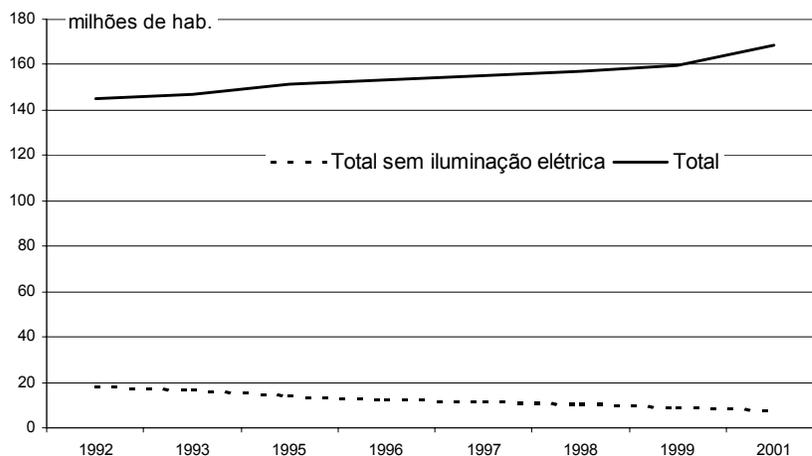


Figura A.9.3 – Moradores em domicílios particulares permanentes – total e total sem iluminação elétrica – Brasil – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

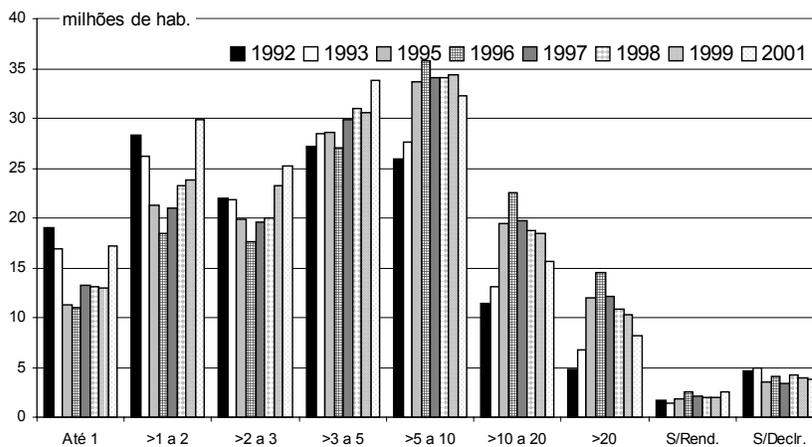


Figura A.9.4 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

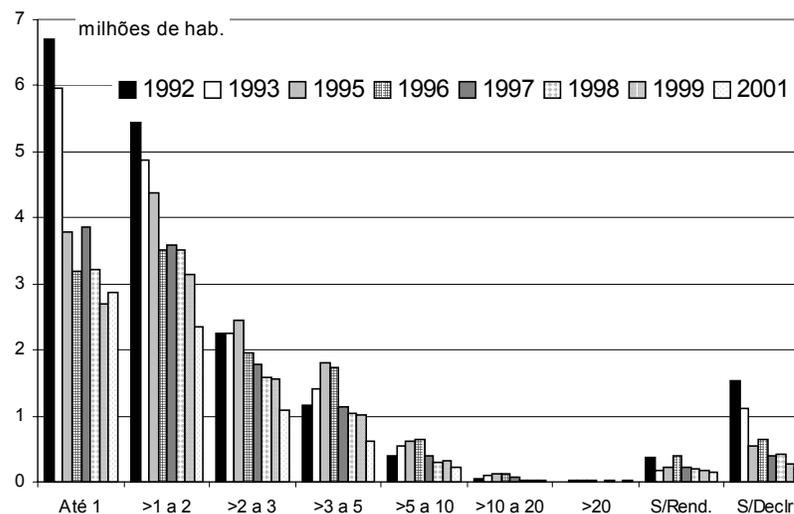


Figura A.9.5 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **sem iluminação elétrica** – Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

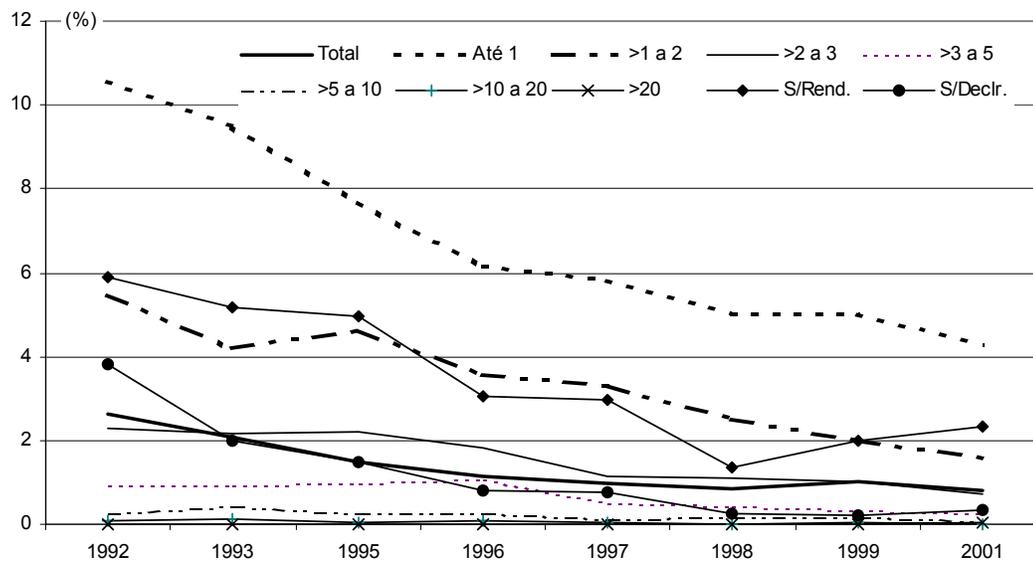


Figura A.9.6 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **sem iluminação elétrica** – Brasil URBANO – percentual - 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

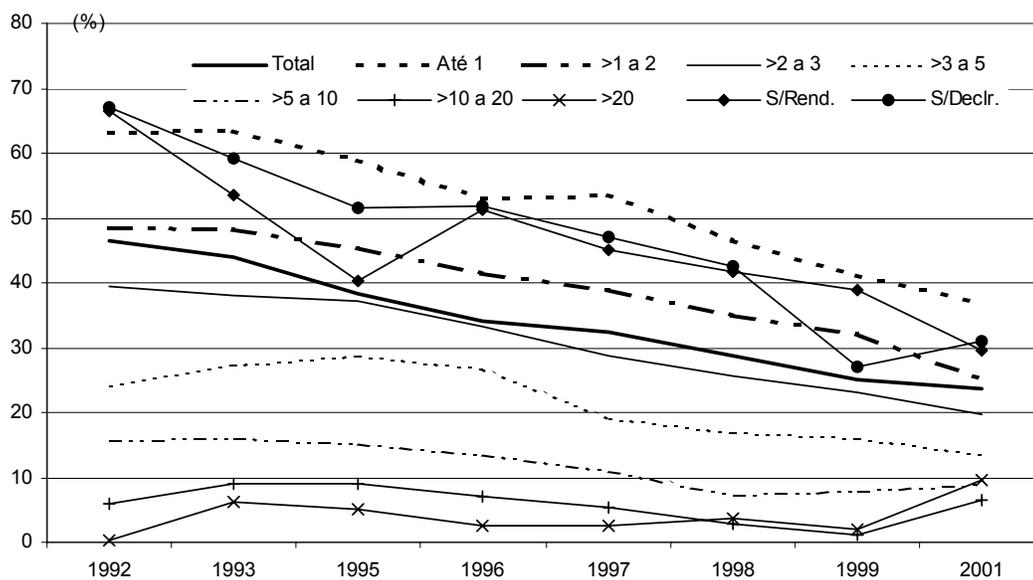


Figura A.9.7 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **sem iluminação elétrica** – Brasil RURAL – percentual - 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b

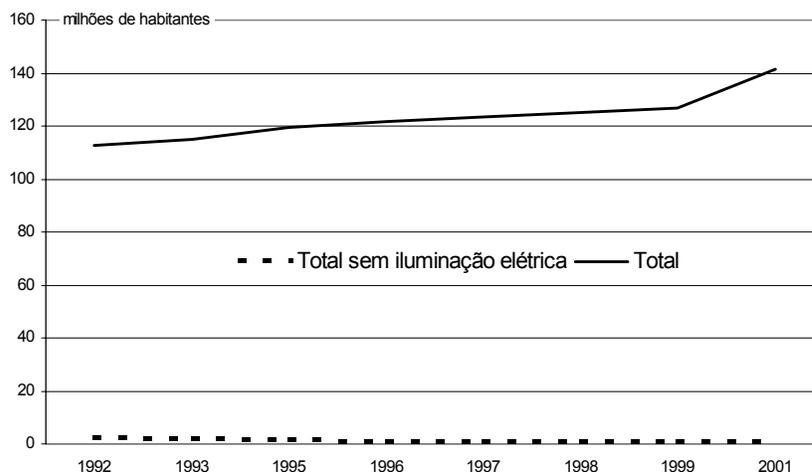


Figura A.9.8 – Moradores em domicílios particulares permanentes – total e total sem iluminação elétrica – Brasil URBANO – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

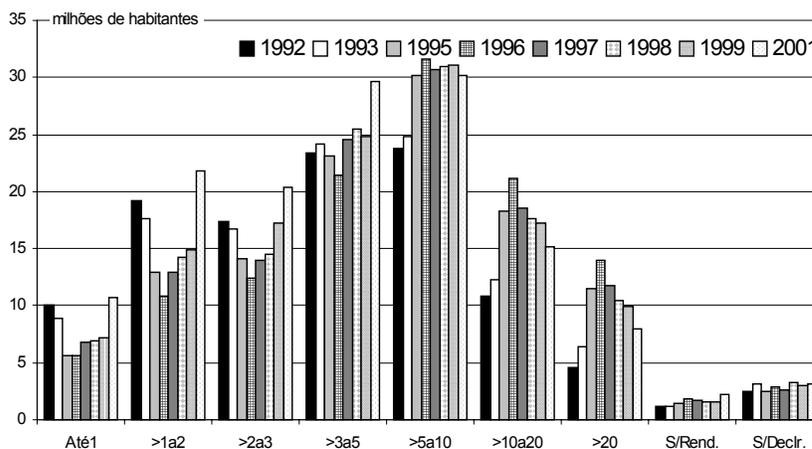


Figura A.9.9 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

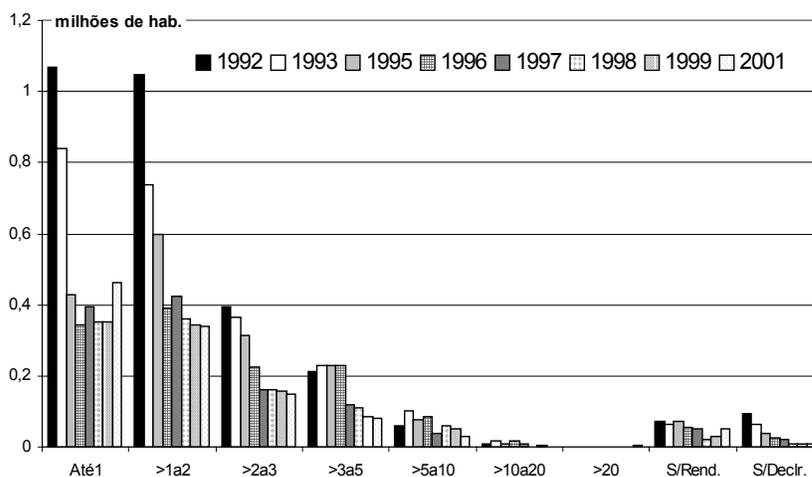


Figura A.9.10 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **sem iluminação elétrica** – Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

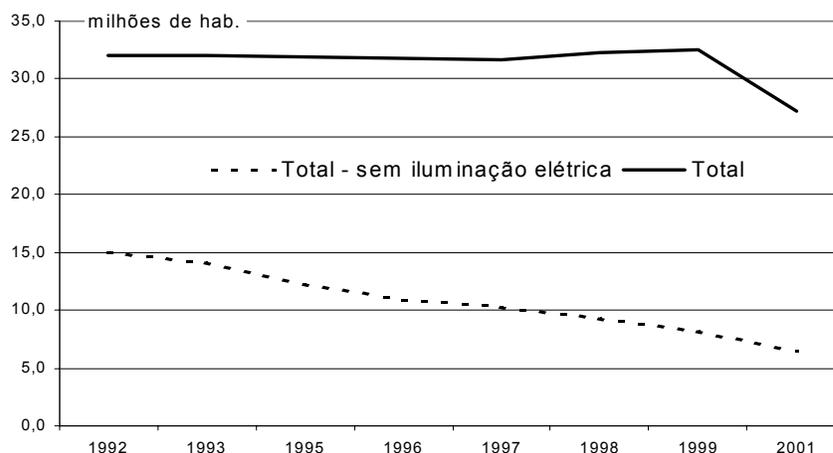


Figura A.9.11 – Moradores em domicílios particulares permanentes – total e total sem iluminação elétrica – Brasil RURAL – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

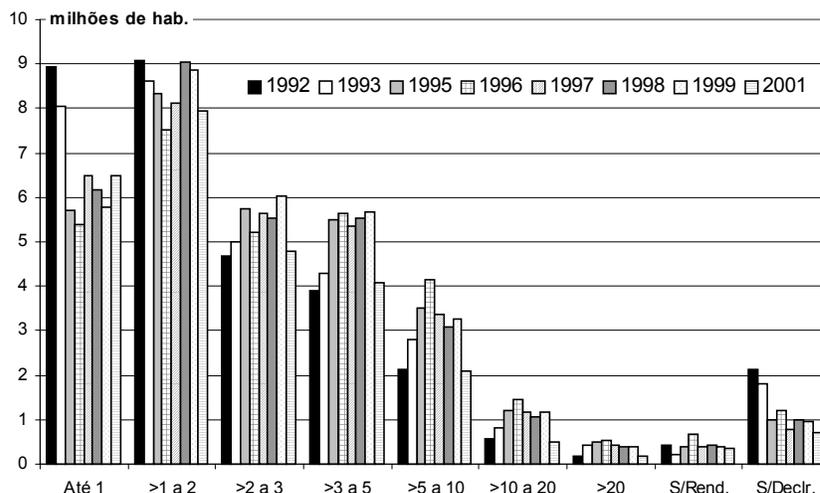


Figura A.9.12 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

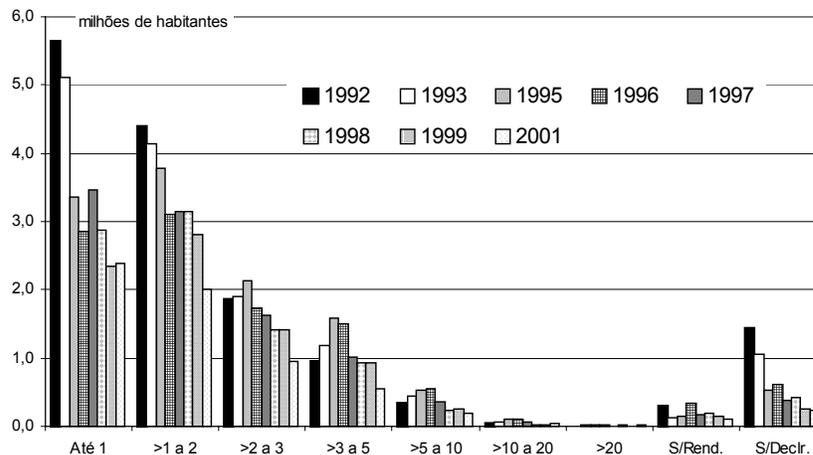


Figura A.9.13 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos sem iluminação elétrica – Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

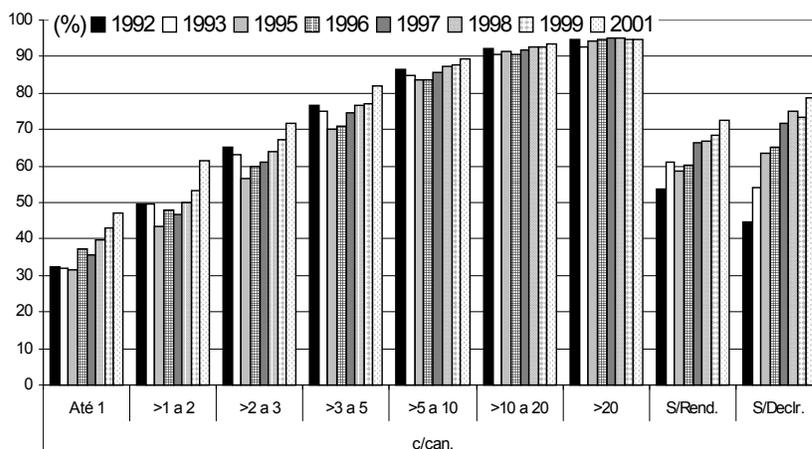


Figura A.9.14 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede de abastecimento de água COM canalização interna** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

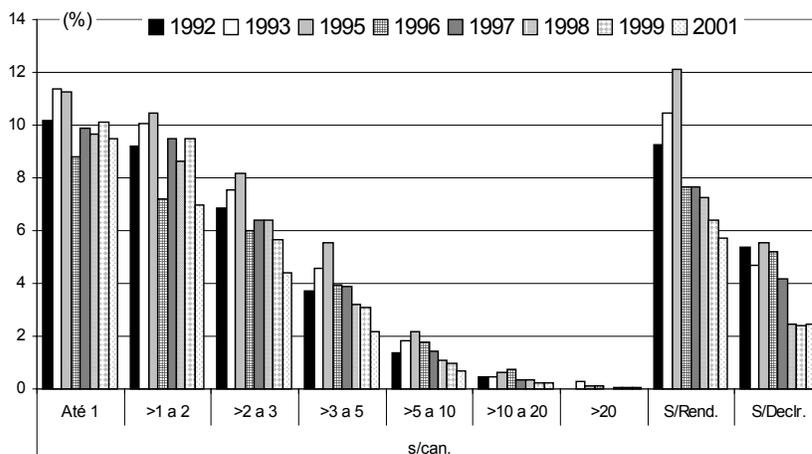


Figura A.9.15 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede de abastecimento de água SEM canalização interna** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

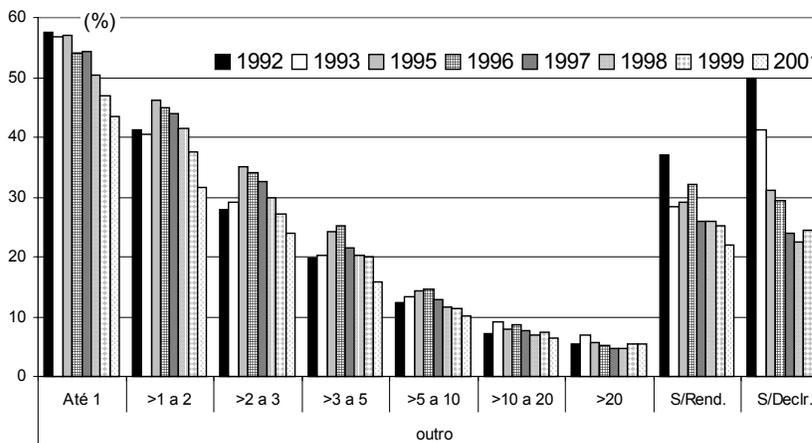


Figura A.9.16 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM rede de abastecimento de água** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

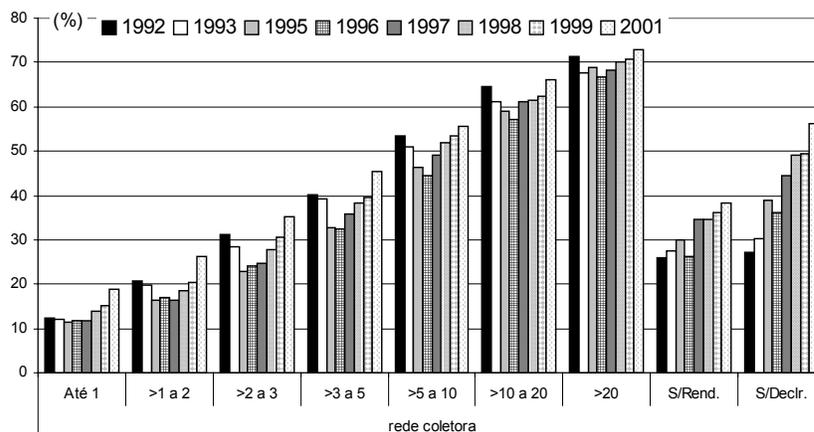


Figura A.9.17 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede coletora de esgotos** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b.

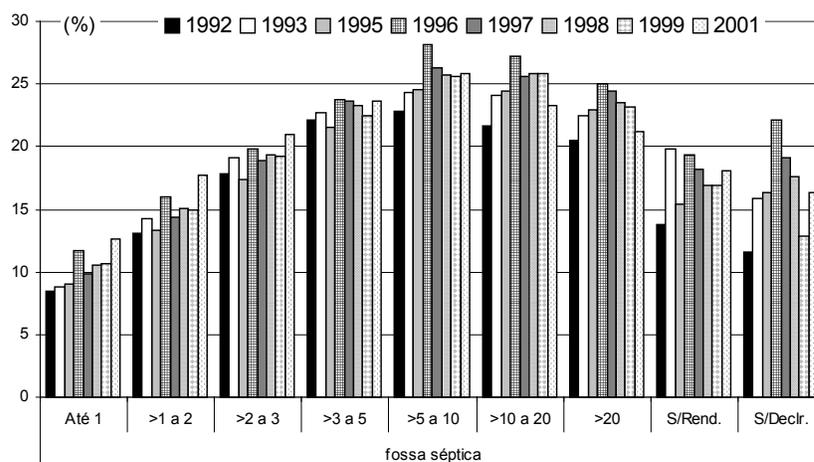


Figura A.9.18 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM fossa séptica** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b.

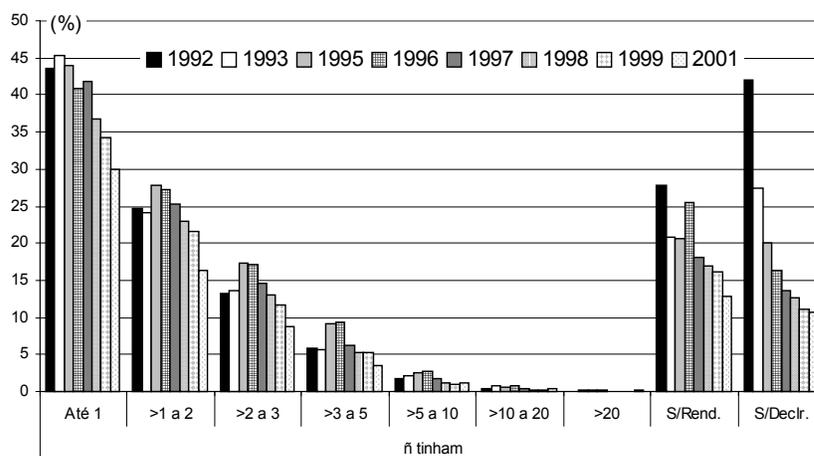


Figura A.9.19 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM esgotamento sanitário** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b.

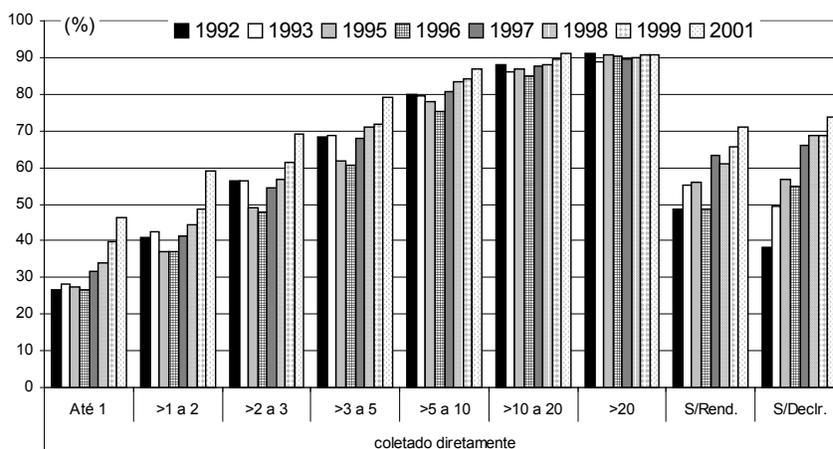


Figura A.9.20 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM coleta direta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

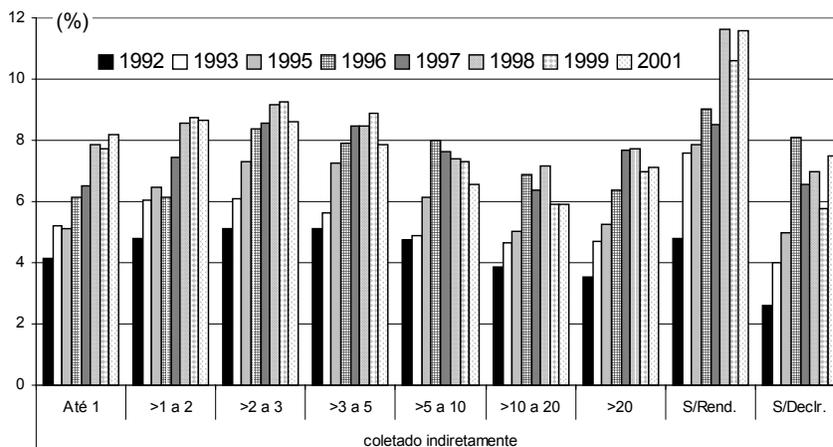


Figura A.9.21 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM coleta indireta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

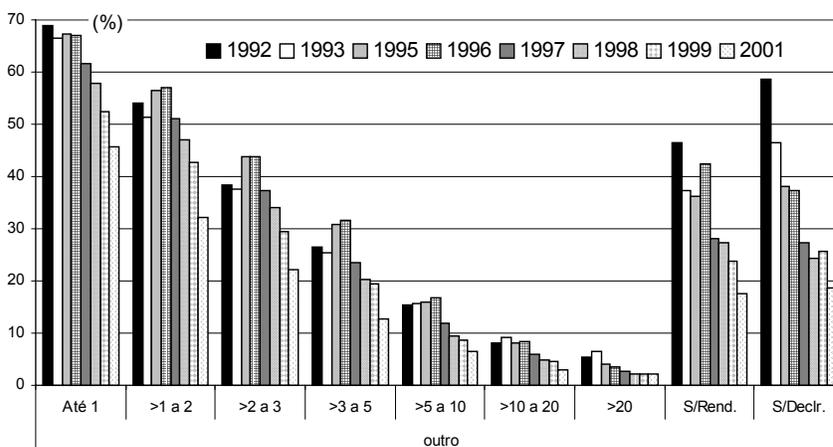


Figura A.9.22 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM coleta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

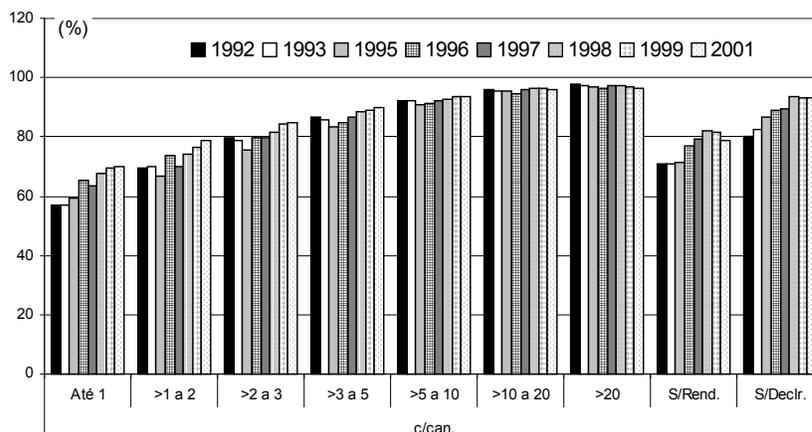


Figura A.9.23 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede de abastecimento de água COM canalização interna** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

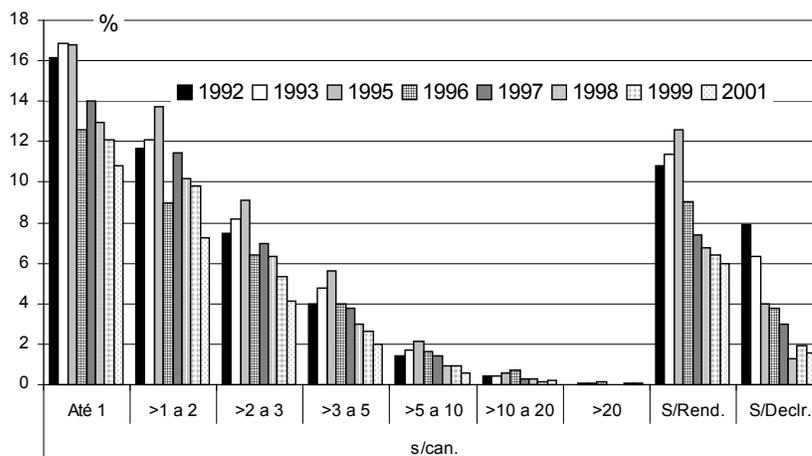


Figura A.9.24 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede de abastecimento de água SEM canalização interna** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

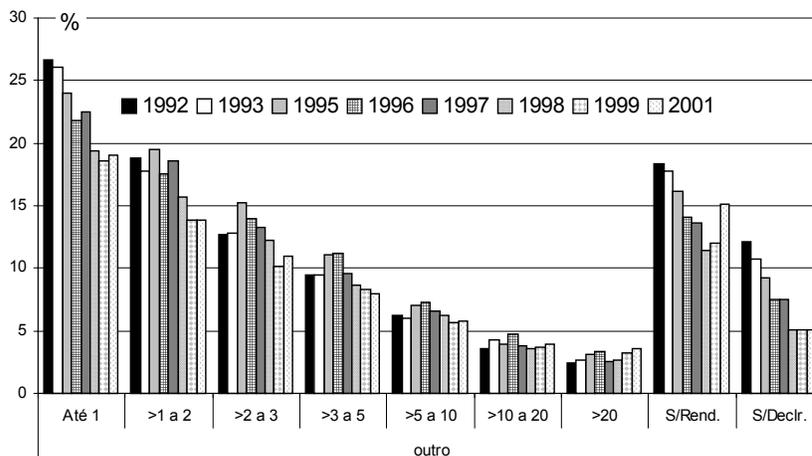


Figura A.9.25 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM rede de abastecimento de água** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

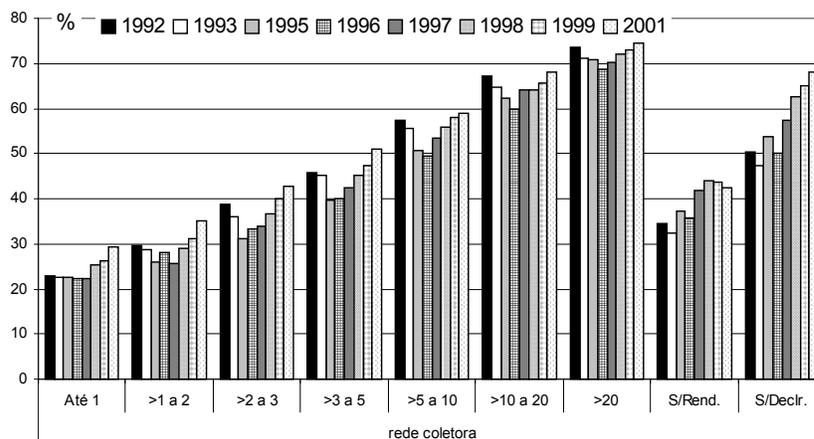


Figura A.9.26 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede coletora de esgotos** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b.

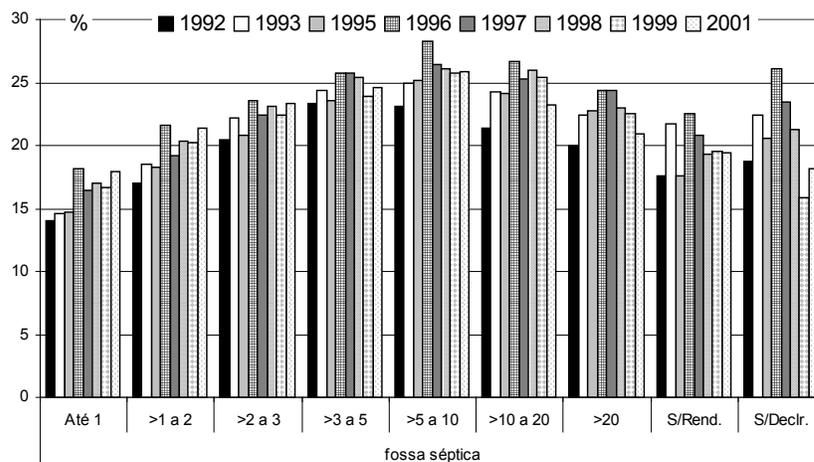


Figura A.9.27 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM fossa séptica** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b.

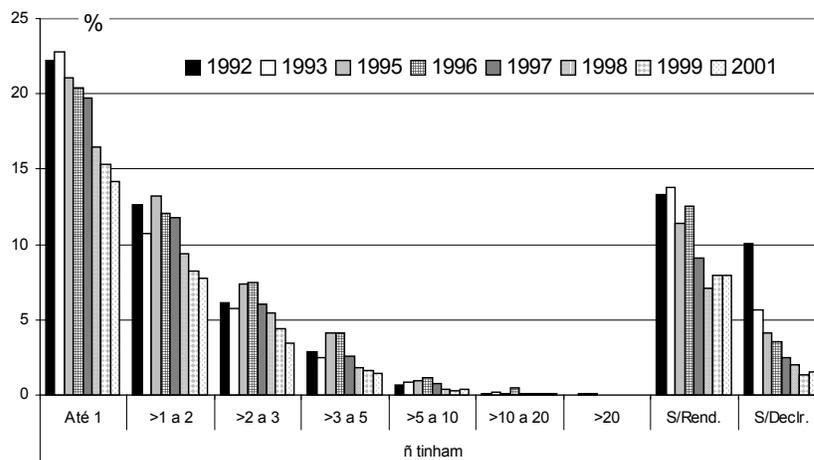


Figura A.9.28 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM esgotamento sanitário** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.

Fonte: IBGE, 2002b.

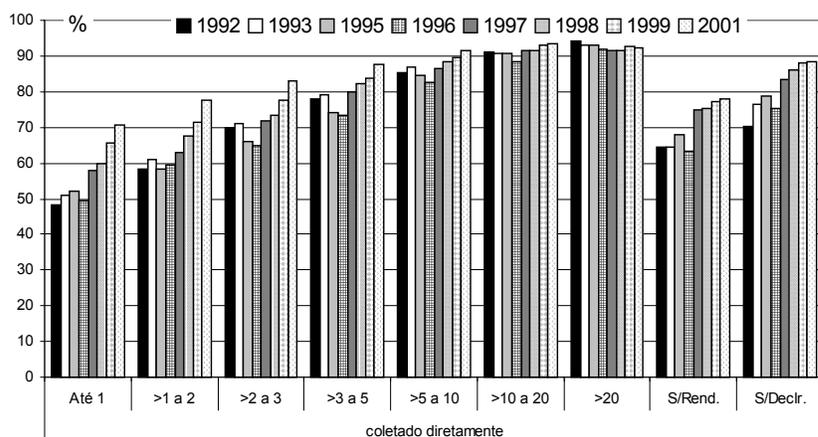


Figura A.9.29 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM coleta direta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

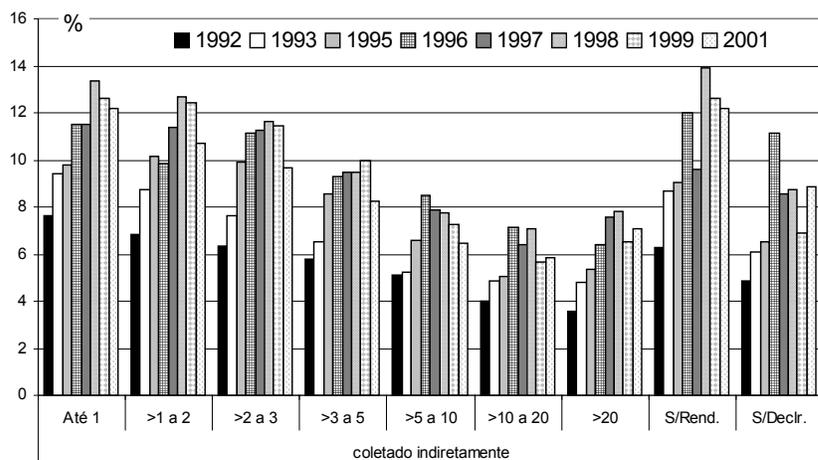


Figura A.9.30 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM coleta indireta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

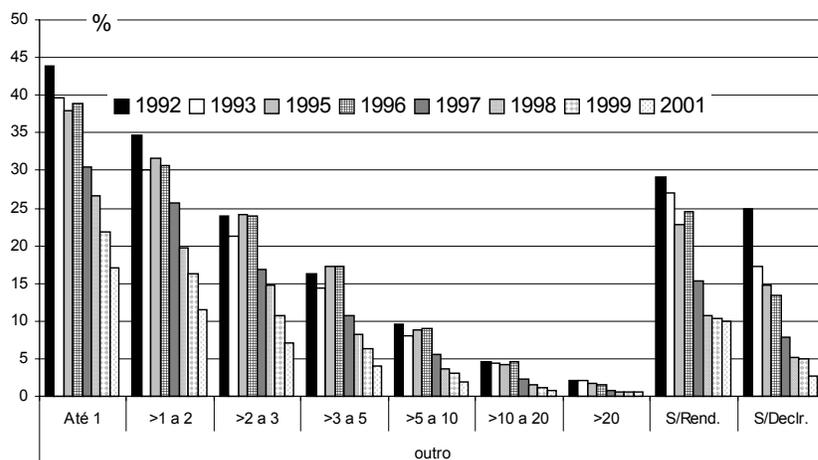


Figura A.9.31 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM coleta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil URBANO – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

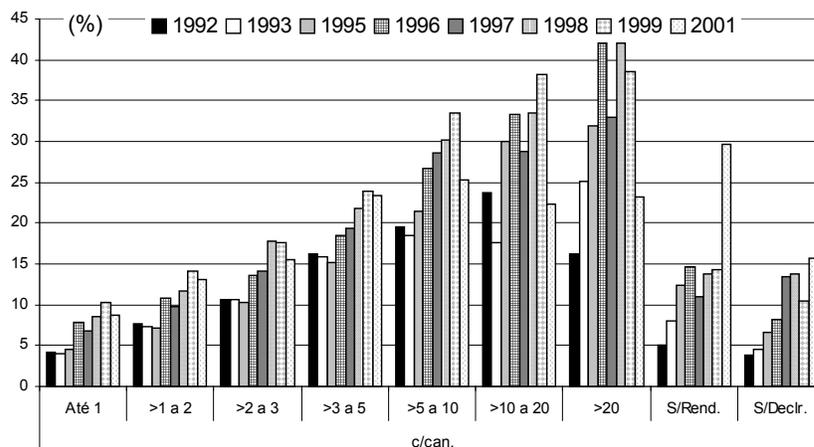


Figura A.9.32 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede de abastecimento de água COM canalização interna** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

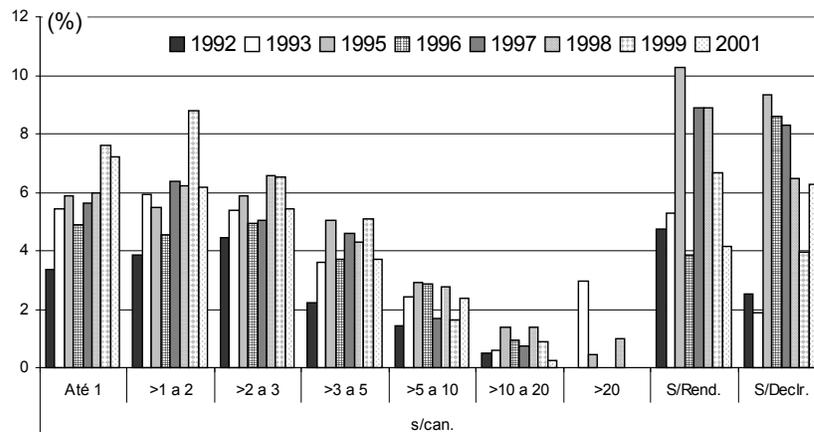


Figura A.9.33 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede de abastecimento de água SEM canalização interna** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

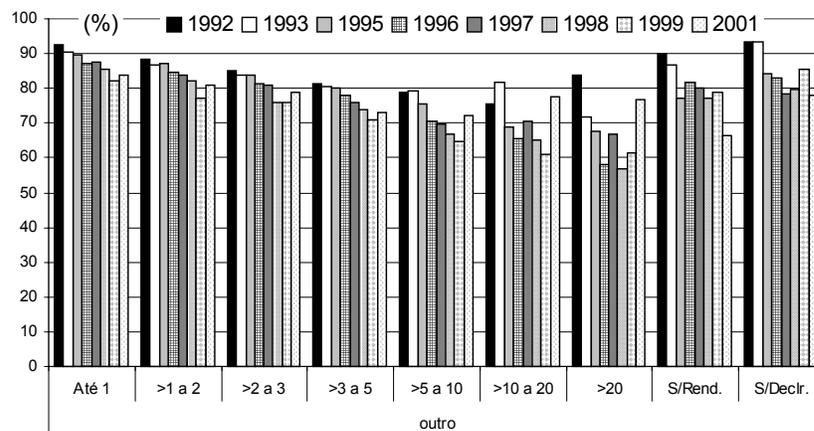


Figura A.9.34 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM rede de abastecimento de** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

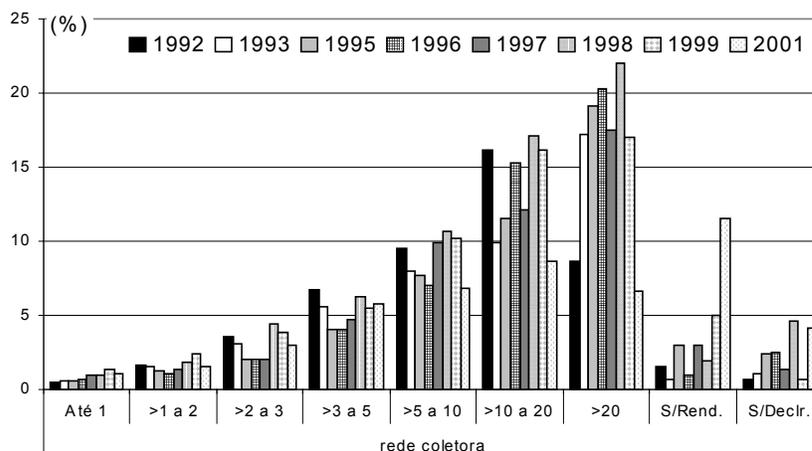


Figura A.9.35 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM rede coletora de esgotos** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

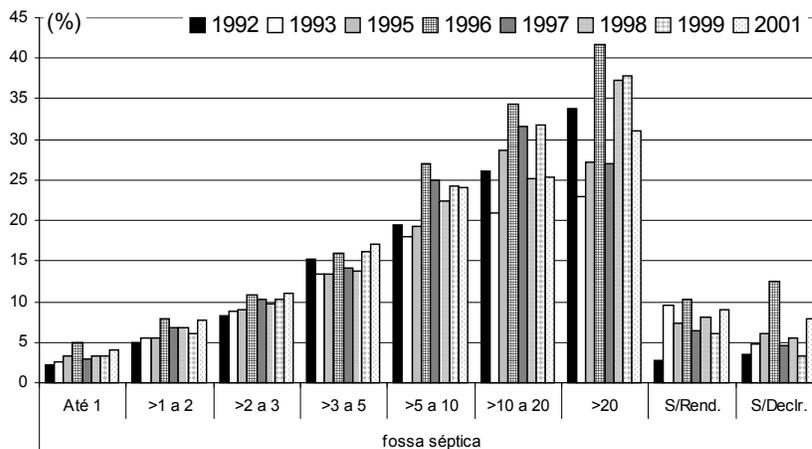


Figura A.9.36 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM fossa séptica** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

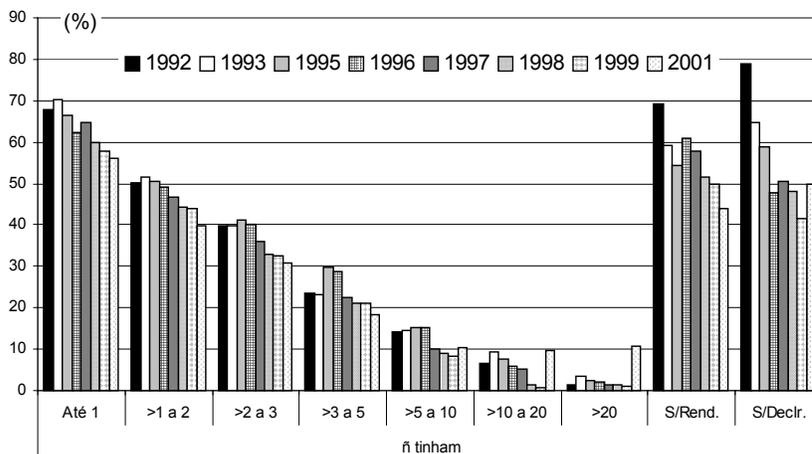


Figura A.9.37 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM esgotamento sanitário** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

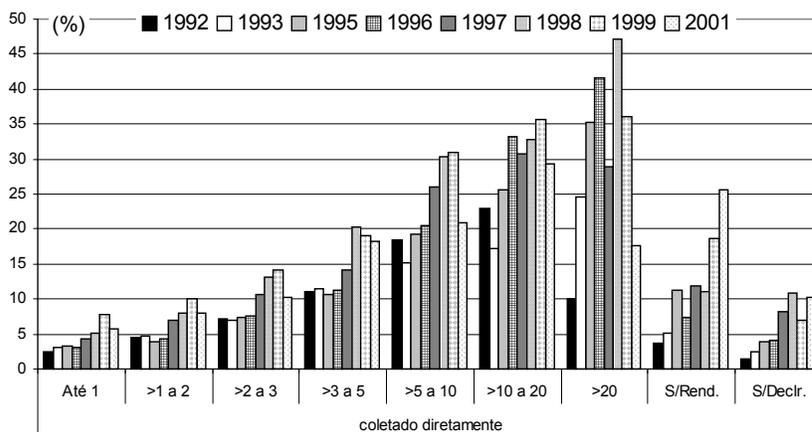


Figura A.9.38 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM coleta direta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

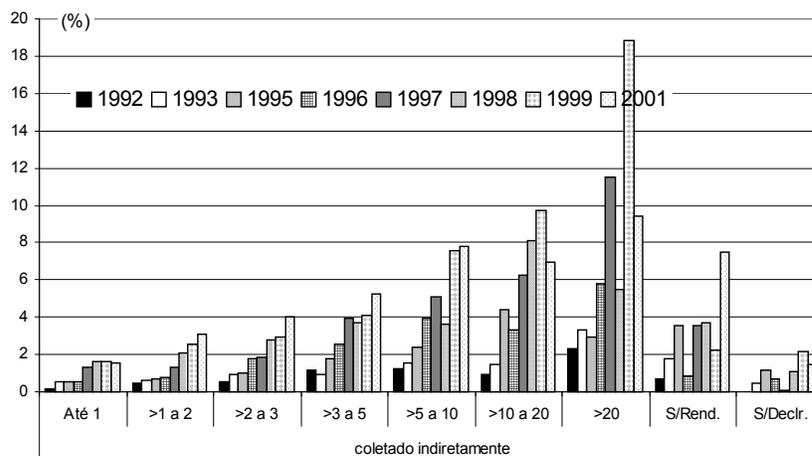


Figura A.9.39 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **COM coleta indireta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

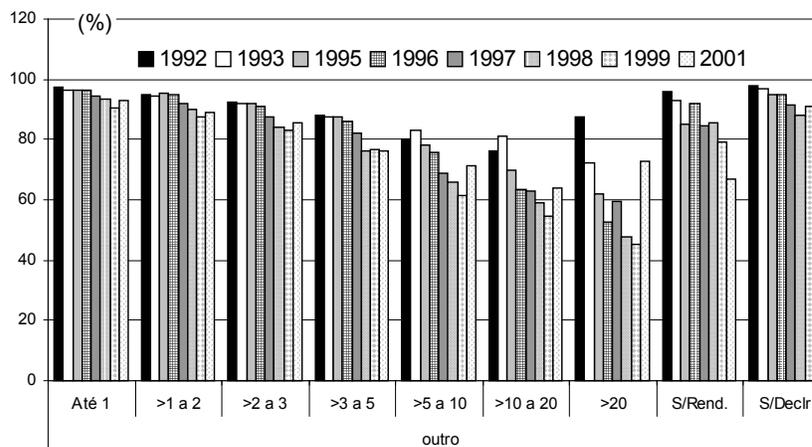


Figura A.9.40 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM coleta de resíduos sólidos** – percentual - Brasil RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

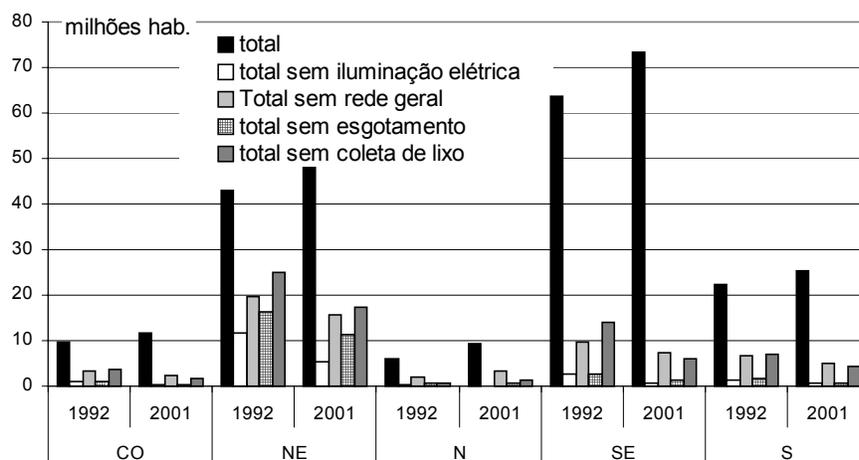
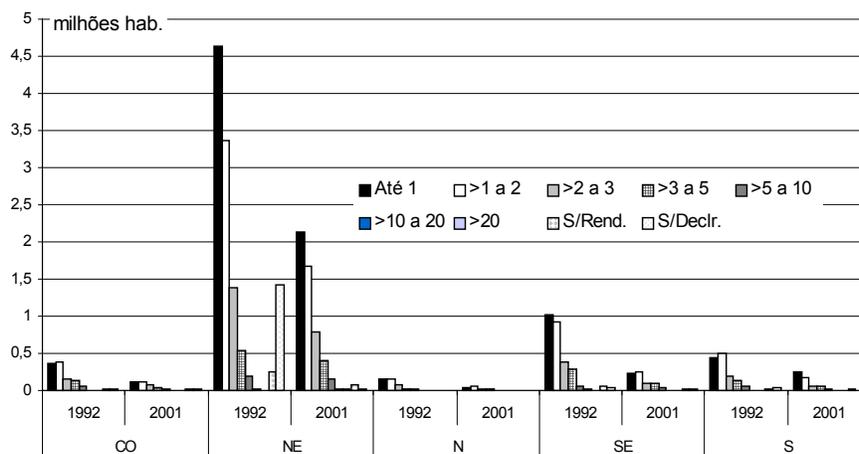


Figura A.9.41 – Moradores em domicílios particulares permanentes – Total e total SEM iluminação elétrica, rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário, e coleta de resíduos sólidos - Grandes regiões – 1992 a 2001



Fonte: IBGE, 2002b.

Figura A.9.42 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Total SEM iluminação elétrica – Absoluto - Grandes regiões – 1992 a 2001

Fonte: IBGE, 2002b.

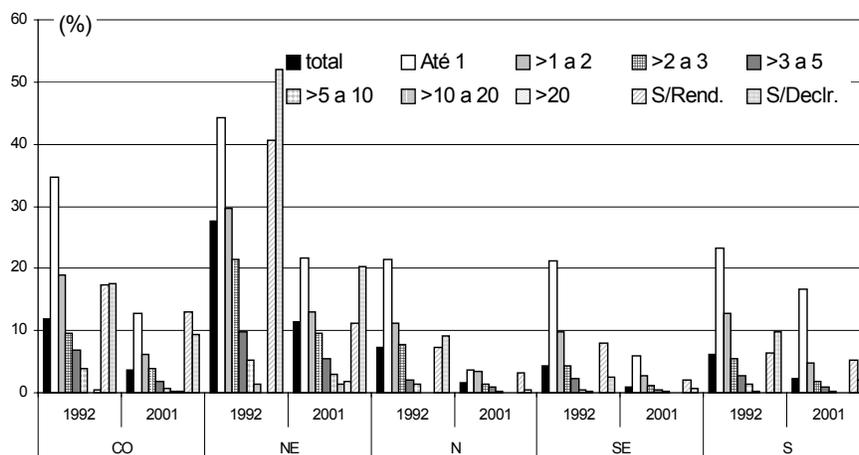


Figura A.9.43 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos SEM iluminação elétrica – Percentual - Grandes regiões – 1992 a 2001

Fonte: IBGE, 2002b.

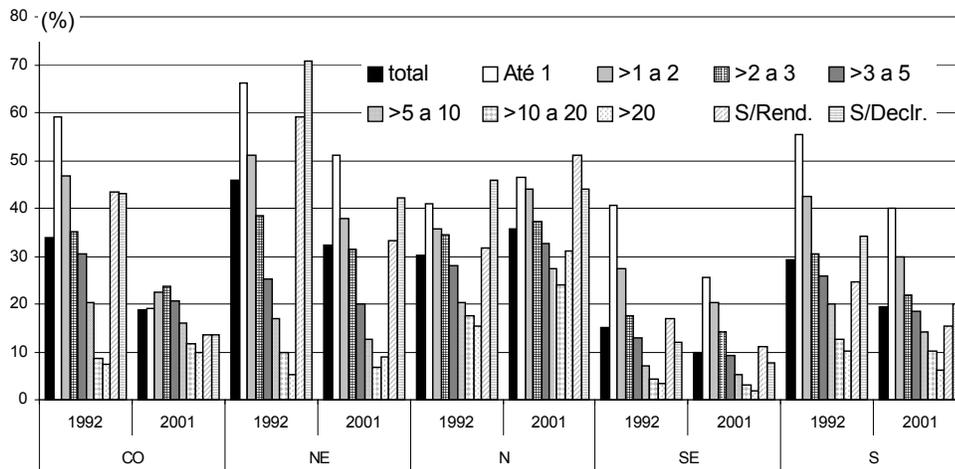


Figura A.9.44 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM rede de abastecimento de água** – (%) - Grandes regiões – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

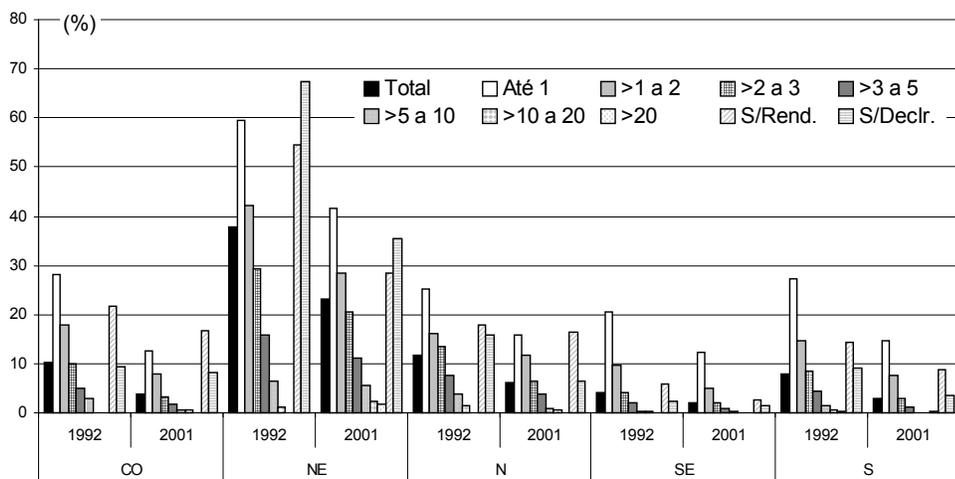


Figura A.9.45 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM esgotamento sanitário** – (%) - Grandes regiões – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

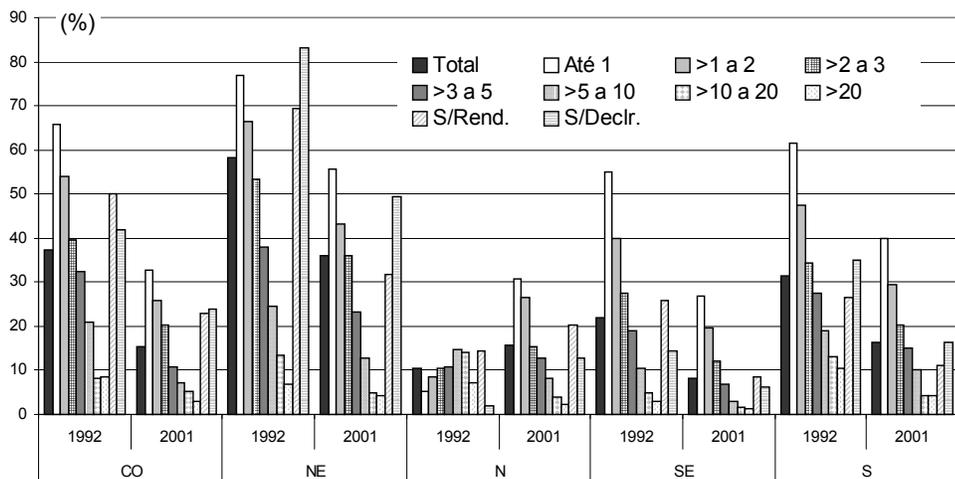


Figura A.9.46 - Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM coleta de resíduos sólidos** – (%) - Grandes regiões – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

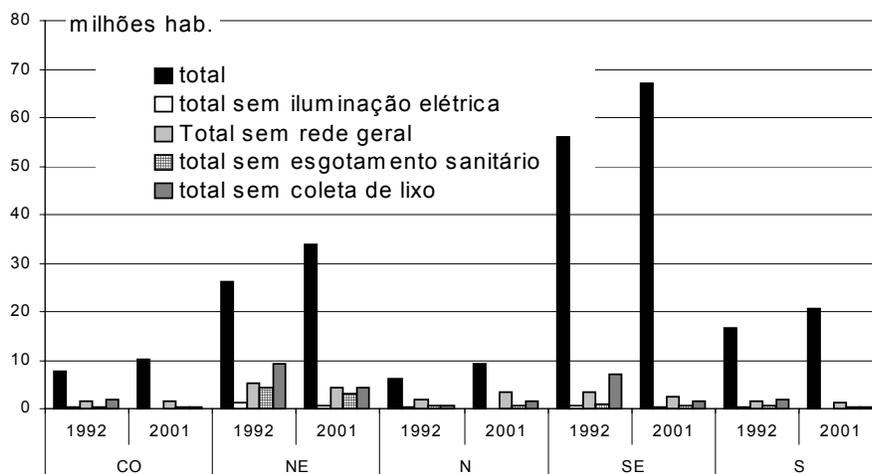


Figura A.9.47 – Moradores em domicílios particulares permanentes – Total e total SEM iluminação elétrica, rede de abastecimento de água e de coleta de esgotos, e coleta de resíduos sólidos – Grandes regiões URBANO – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

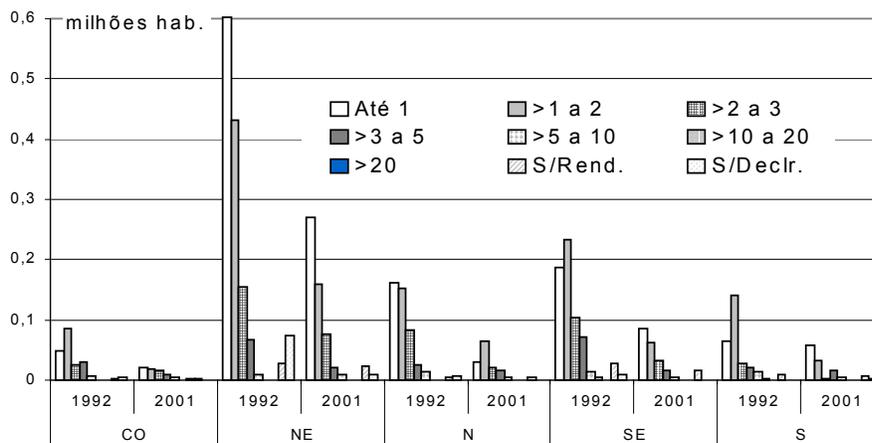


Figura A.9.48 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Total SEM iluminação elétrica – Absoluto - Grandes regiões URBANO – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

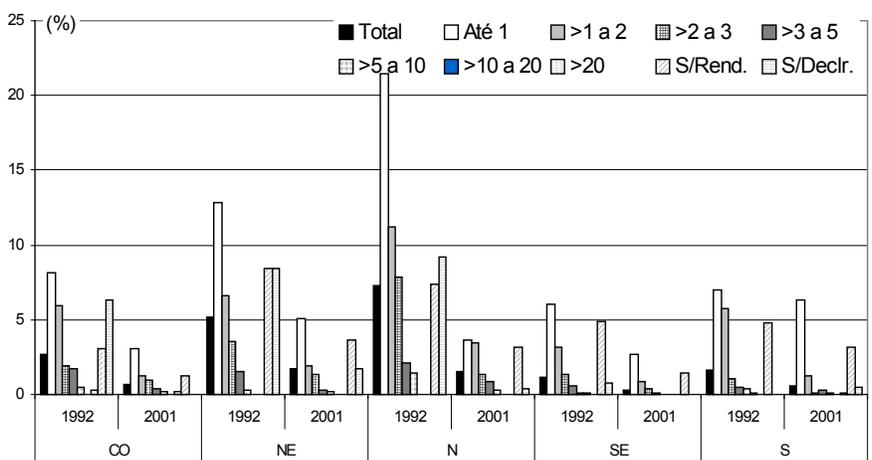


Figura A.9.49 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Total SEM iluminação elétrica – Percentual - Grandes regiões URBANO – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

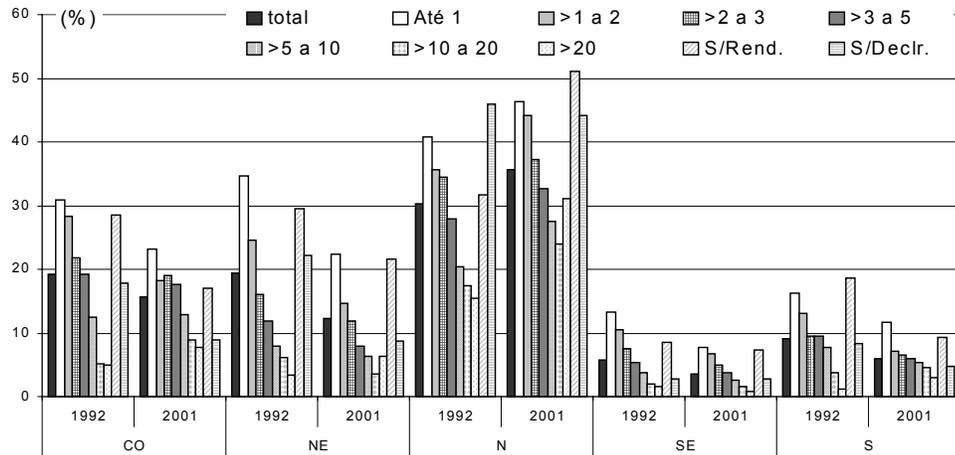


Figura A.9.50 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM rede de abastecimento de água** – (%) - Grandes regiões URBANO – 1992 a 2001. *Fonte:* IBGE, 2002b.

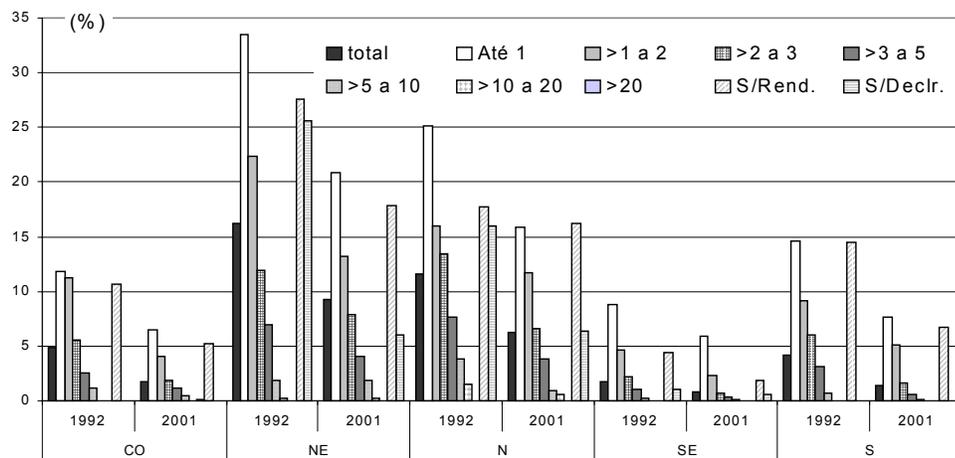


Figura A.9.51 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM esgotamento sanitário** – (%) - Grandes regiões URBANO – 1992 a 2001. *Fonte:* IBGE, 2002b.

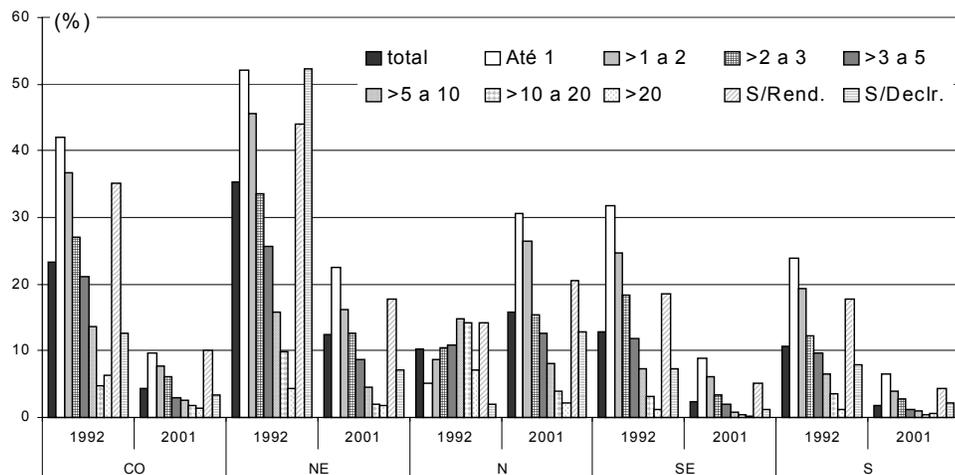


Figura A.9.52 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM coleta de lixo** – (%) - Grandes regiões URBANO – 1992 a 2001. *Fonte:* IBGE, 2002b.

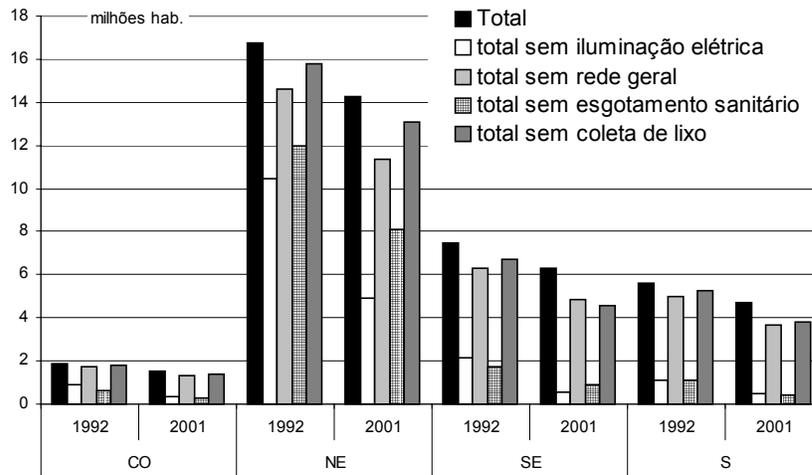


Figura A.9.53 – Moradores em domicílios particulares permanentes – Total e total SEM iluminação elétrica, rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário, e coleta de resíduos sólidos – Grandes regiões RURAL – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b

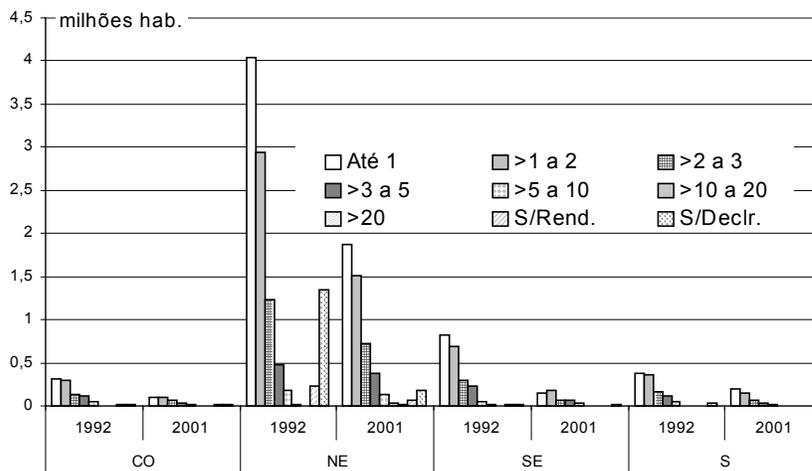


Figura A.9.54 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Total SEM iluminação elétrica – Absoluto - Grandes regiões RURAL – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

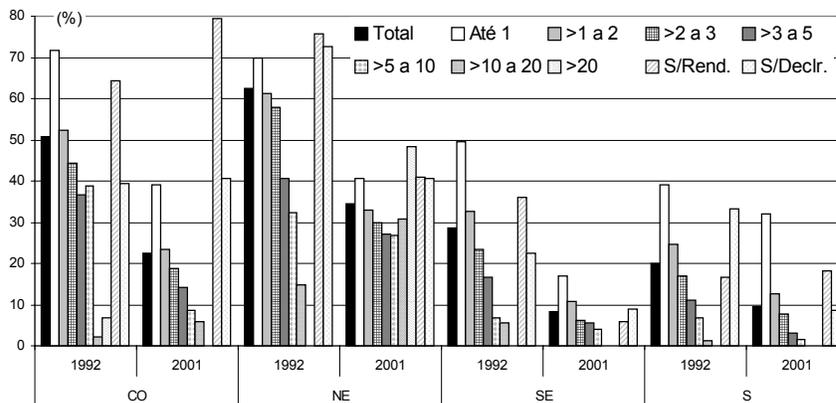


Figura A.9.55 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos – Total SEM iluminação elétrica – Percentual - Grandes regiões RURAL – 1992 a 2001
 Fonte: IBGE, 2002b.

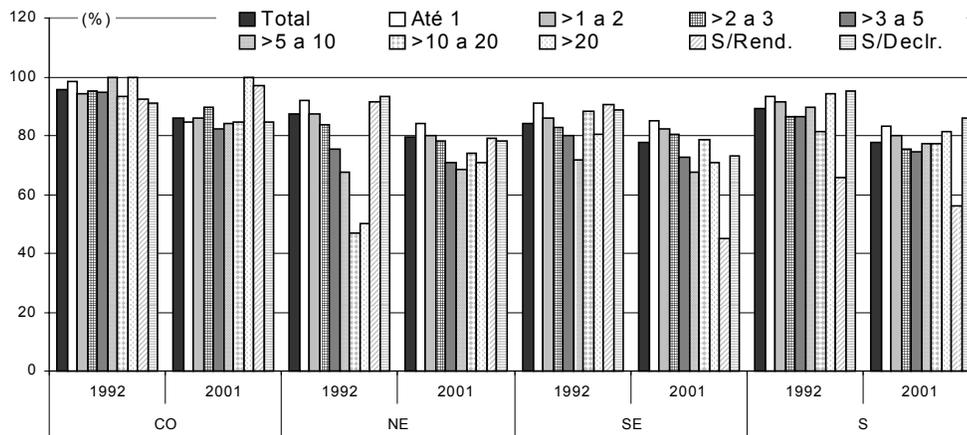


Figura A.9.56 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM rede de abastecimento de água** – (%) - Grandes regiões RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

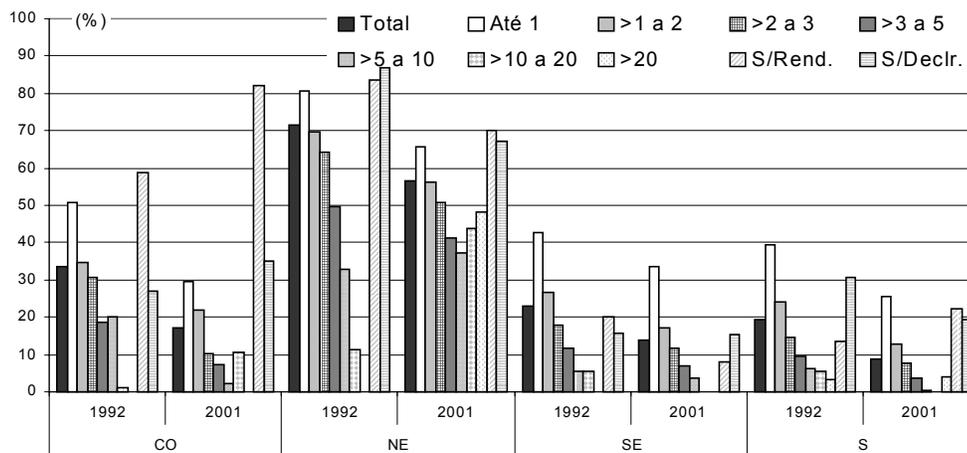


Figura A.9.57 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM esgotamento sanitário** – (%) - Grandes regiões RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

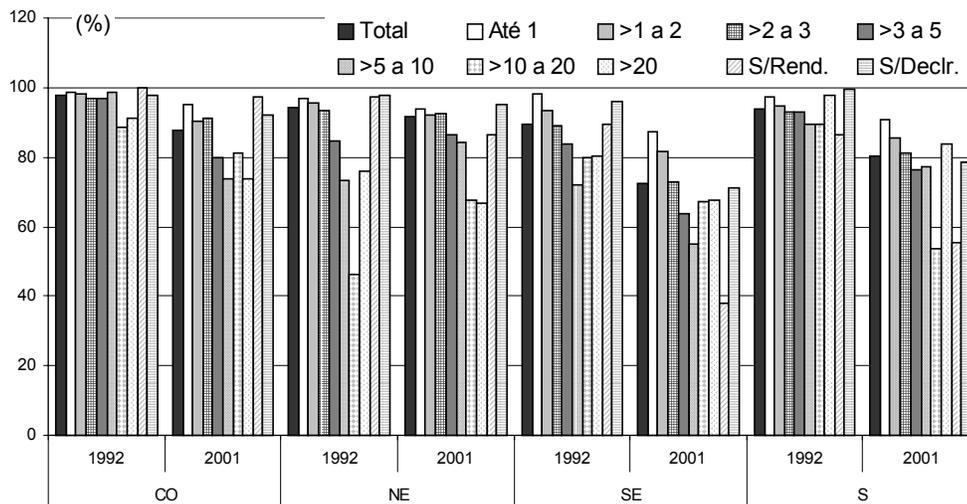


Figura A.9.58 – Moradores em domicílios particulares permanentes por classe de rendimento mensal familiar em salários mínimos **SEM coleta de lixo** – (%) - Grandes regiões RURAL – 1992 a 2001.
 Fonte: IBGE, 2002b.

Table A.10.1 The main institutional options for provision of infrastructure

	Option A				Option B		Option C	Option D
	Government Department	Public Utility	Company (Public or Private)	Joint Venture	Public Contract	Government Contract	Private (Including community ownership) ownership and operation	User or community provision (self-help)
Electricity								
Water								
Transport								
Telecommunications								
Sanitation								
Other								

Figura A.10.1 – Principais opções institucionais para provisão de infra estrutura.¹
 Fonte: World Bank, 1994.

¹ Para figura traduzida, ver Abreu, 1999.

Box 6.1 Ingredients of good performance under alternative institutional forms

Option A: Public ownership and public operation

- Government roles as owner, regulator, and operator clearly separated.
- No government interference in detailed management.
- Public enterprises subject to general commercial law and to general accounting and auditing standards (operating on "level playing field" with private enterprises).
- Tariffs set to achieve cost recovery as appropriate, and enterprise subject to hard budget.
- Public service obligations, if any, targeted and compensated explicitly by government transfers.
- Managers selected by professional qualifications and compensated appropriately.
- Appropriate mechanisms in place to obtain feedback from users.
- Discrete activities and functions that can be unbundled open to private entry (for example, through service contracts).
- Private management skills obtained as needed (for example, through management contracts).
- Ownership and control shared with the private sector (for example, as minority shareholder).

Option B: Public ownership and private operation

- Basic legal framework of contract law, including credible enforcement mechanism, in place.
- Contracts clearly specify monitorable performance targets, responsibilities of owner and operator, processes for periodic review (especially to account for unforeseen

changes in input costs), mechanisms to resolve disputes, and sanctions for nonperformance.

- Contracts awarded by transparent selection process, preferably competitive bidding.

Option C: Private ownership and private operation

- Appropriate competitive restructuring of subsector undertaken.
- Practical and statutory barriers to private entry removed (for example, restrictions on access to credit and foreign exchange).
- Regulation in place to protect public interest when competitive discipline is insufficient and to ensure private entrants access to network facilities when relevant.

Option D: Community and user provision

- Participation of users or community members from earliest stage of program preparation to ensure willingness to pay and ownership of scheme.
- Participation of beneficiaries ensured through appropriate organizational means, and with contributions in kind or in cash.
- User group supported by access to training and technical assistance from sectoral agency or nongovernmental organizations.
- Appropriate consideration given to technical requirements for interconnection with primary or secondary network infrastructure, if relevant.
- Service operators appropriately trained, compensated, and held accountable.

Figura A.10.2 – Ingredientes para um bom desempenho sob diferentes modelos institucionais¹ acima.
 Fonte: World Bank, 1994

Table 6.4. Options in telecommunications and energy

Sector and activity	Marketability index	Low-income countries	Middle-income countries		
			Transition	Reforming	High-growth
Telecommunications					
Local exchange	2.6	●B, ●C ₂	●B, ●C ₂	●C ₂	●C ₂
Long distance and value-added services	3.0	●B, ●C ₁	●B, ●C ₁	●C ₁	●C ₁
Power					
Thermal and small hydroelectric generation	2.6	●B, ●C ₁	●B, ●C ₁	●B, ●C ₁	●C ₁
Large hydroelectric generation	1.4	●A, ●B	●A, ●B	●A, ●B	●A, ●B
Transmission	2.4	●A, ●B	●A, ●B	●B, ●C ₁	●B, ●C ₁
Distribution	2.4	●B	●B, ●C ₂	●C ₂	●C ₂
Gas					
Production/distribution	3.0	●B	●B, ●C ₁	●C ₁	●C ₁
Options key:					
●A - Commercialized public authority					
●B - Concession or lease					
●C ₁ - Private sector with interconnection or access regulation only					
●C ₂ - Private sector with price regulation					

Figura A.10.3 – Opções (institucionais) para telecomunicações e energia.
 Fonte: World Bank, 1994.

Table 6.5 Options in water and waste

Sector and activity	Marketability index	Low-income countries	Middle-income countries		
			Transition	Reforming	High-growth
Water supply					
Urban piped network	20	●B	●B	●A, ●B	●A, ●B
Rural or nonpipedi	24	●D	●D	●D	●D
Sanitation and sewerage					
Piped sewerage and treatment	18	●A, ●B	●A, ●B	●A, ●B	●A, ●B
Condominial	20	●D	●D	●D	●D
On-site disposal	24	C, ●D	C, ●D	C, ●D	C, ●D
Irrigation					
Primary and secondary networks	14	●A, ●B	●A, ●B	●A, ●B	●A, ●B
Tertiary (on-farm)	24	●D	●D	●D	●D
Solid waste					
Collection	28	●C ₁	●C ₁	●C ₁	●C ₁
Sanitary disposal	20	●A, ●B	●B, ●C ₁	●B, ●C ₁	●B, ●C ₁
Options key					
●A – Commercialized public authority					
●B – Concession or lease					
C – Private sector without regulation					
●C ₁ – Private sector with access regulation or regulation of exclusive service contracts					
●D – Local community and user self-help (with technical assistance)					

Figura A.10.4 – Opções (institucionais) para água e esgotos.
 Fonte: World Bank, 1994.



**Presidência da República
Secretaria-Geral
Secretaria de Assuntos Parlamentares**

PROJETO DE LEI²

Institui diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

**CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1^º Esta Lei institui as diretrizes nacionais para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, obedecidos os preceitos estabelecidos nos arts. 21, XX, 22, IV, 23, VI e IX, 25, § 1^º e § 3^º, 30, V, 175 e 241, da Constituição.

Parágrafo único. Aplicam-se as Leis n^{os} 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 9.074, de 7 de julho de 1995, e 9.648, de 27 de maio de 1998, no que não conflitarem com a presente Lei.

Art. 2^º Para os fins desta Lei compreende-se como:

I - saneamento básico: os serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, que abrangem as atividades e respectivas infra-estruturas e instalações operacionais de captação, adução e tratamento de água bruta, adução, reservação e distribuição de água tratada, coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgotos sanitários;

II - serviço de saneamento básico de interesse local: aquele cujas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais se destinem exclusivamente ao atendimento de um município, integrante ou não de região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião;

III - serviço de saneamento básico de interesse comum: aquele em que pelo menos uma das atividades, infra-estruturas ou instalações operacionais descritas no inciso I se destine ao atendimento de dois ou mais municípios, integrantes ou não de região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião, exceto quando decorrentes de gestão associada;

IV - gestão associada: a associação entre entes federados titulares dos serviços, mediante convênios de cooperação ou consórcios públicos, disciplinados por lei, voltada à prestação dos serviços ou à sua regulação, na forma do art. 241 da Constituição;

V - União, Estado, Distrito Federal e Município: os respectivos órgãos da administração pública direta, as autarquias e fundações públicas e todas as demais entidades por eles controladas direta ou indiretamente, inclusive suas empresas públicas, sociedades de economia mista e respectivas subsidiárias e controladas;

VI - serviços universalizados: ocorrem quando é assegurado o direito de acesso a toda pessoa, independente de sua condição sócio-econômica, e

² Fonte: Brasil. Presidência da República, 2001.

instituição, qualquer que seja a sua finalidade, aos serviços de saneamento básico, prestados adequadamente em localidades, mediante o pagamento de tarifas;

VII - localidades: sedes municipais e distritais, vilas, povoados e zonas rurais de expansão urbana, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Parágrafo único. Podem ser adotadas soluções individuais para abastecimento de água e para destino final dos esgotos sanitários, quando técnica e ambientalmente possíveis e garantida a saúde pública.

Art. 3º A prestação dos serviços de saneamento básico será organizada com base em bacias hidrográficas e estrutura da rede urbana, e obedecerá aos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização, com prioridade para a garantia do atendimento essencial à saúde pública da totalidade da população, sob padrões que assegurem a salubridade ambiental;

II - respeito aos direitos dos usuários;

III - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, de recursos hídricos, de meio ambiente e de saúde;

IV - estímulo à competitividade, à eficiência e à sustentabilidade econômica;

V - adoção de métodos, técnicas e processos adequados às peculiaridades locais e regionais, mediante a utilização de tecnologias apropriadas;

VI - participação da população;

VII - transparência das ações;

VIII - estímulo ao desenvolvimento tecnológico dos serviços para melhorar a qualidade, aumentar a eficiência e reduzir os custos para os usuários.

Parágrafo Único. Os titulares dos serviços deverão se articular visando a gestão associada, sempre que necessária para o atendimento do disposto neste artigo.

CAPÍTULO II DA TITULARIDADE

Art. 4º É titular dos serviços públicos de saneamento básico:

I - o Município, nos serviços de interesse local;

II - o Distrito Federal, em sua área geográfica;

III - o Estado, nos serviços de interesse comum.

Parágrafo único. A captação de água e a disposição final de esgotos necessitam de outorga de uso de recursos hídricos pela entidade competente.

Art. 5º O titular dos serviços formulará política pública de saneamento básico, devendo para tanto:

I - definir as metas de expansão;

II - estabelecer regime e estrutura tarifária dos serviços, para assegurar a eficiência, a equidade, o uso racional dos recursos naturais e o equilíbrio econômico-financeiro da sua prestação;

III - estabelecer padrões de qualidade para prestação dos serviços, inclusive para manutenção e operação dos sistemas, observado o disposto nesta Lei e demais normas legais e regulamentares pertinentes;

IV - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo **per capita**, identificando os eventuais subsídios para os usuários residenciais que não tenham renda suficiente para garantir o pagamento integral do custo respectivo;

V - regular os direitos, os deveres e os mecanismos de informação e de participação dos usuários nos processos decisórios e nas atividades de regulação e de fiscalização;

VI - intervir e retomar a operação dos serviços concedidos, por indicação da entidade reguladora competente, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos de licitação e contratação, para preservar ou restabelecer a adequada prestação dos serviços, em atendimento ao interesse público;

VII - estimular e promover a gestão associada dos serviços, sempre que recomendável para a organização da prestação dos serviços baseada no tamanho econômico ótimo;

VIII - definir entidade incumbida de regular e de fiscalizar a prestação dos serviços, exceto quando prestados diretamente por órgão ou entidade de direito público do próprio titular.

Art. 6º Para garantir a melhoria das condições de saneamento básico e o atendimento das populações de baixa renda, os titulares dos serviços de saneamento básico, deverão prever nas normas legais, regulamentares e contratuais a destinação de percentual incidente sobre o faturamento bruto da prestadora de serviços, independentemente de sua natureza, nos regimes público e privado, para fundo de universalização dos serviços de saneamento básico.

§ 1º O titular dos serviços poderá criar fundo de universalização específico ou destinar os recursos correspondentes a fundo específico criado por outro ente, com a mesma finalidade.

§ 2º Os recursos do fundo de que trata o **caput** deverão ser destinados para subsidiar as ações de saneamento básico, na forma descrita no inciso I, do § 1º do art. 35.

Art. 7º Nos serviços de sua competência, os Estados deverão assegurar a participação dos municípios abrangidos, pelo menos no que diz respeito:

I - à definição de objetivos, metas e prioridades;

II - à compatibilização das metas e das prioridades dos serviços com os planos urbanísticos locais de parcelamento, uso e ocupação do solo;

III - à decisão sobre a organização da prestação dos serviços, inclusive sua concessão ou permissão, total ou parcial;

IV - à decisão sobre as formas e fontes de subsídios aos usuários de baixa renda.

Parágrafo único. Nos serviços a que se refere este artigo, deverá ser organizado conselho deliberativo, com a participação paritária do Estado e dos Municípios envolvidos, para a tomada de decisões.

Art. 8º A gestão associada dos serviços deverá observar:

I - a descrição dos serviços, atividades, infra-estruturas e instalações operacionais que se inserem na associação, consórcio público ou convênio;

II - a forma de cooperação entre os entes associados para o planejamento, a organização, a regulação e a prestação dos serviços;

III - a disciplina da transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos;

IV - a forma de composição dos conflitos, preferencialmente mediante arbitramento, entre os entes associados ou entre estes e a entidade de regulação e fiscalização dos serviços.

CAPÍTULO III DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Art. 9º Os titulares dos serviços definirão as normas, os critérios e os procedimentos técnicos relativos à sua regulação e fiscalização.

§ 1º As normas, os critérios e os procedimentos técnicos deverão compreender, pelo menos:

I - indicadores de qualidade dos serviços e de sua adequada e eficiente prestação;

II - metas de expansão e qualidade dos serviços, e os respectivos prazos quando adotadas metas graduais ou parciais;

III - medição, faturamento e cobrança dos serviços;

IV - métodos de monitoramento dos custos e de reajustamento e revisão de tarifas;

V - procedimentos de acompanhamento e avaliação da prestação dos serviços;

VI - planos de contingência e de segurança;

VII - penalidades a que estarão sujeitos os prestadores.

§ 2º A regulação e a fiscalização abrangem todos os agentes vinculados aos serviços, inclusive prestadores, eventuais sub-concessionários e usuários.

§ 3º No estabelecimento de metas, indicadores e métodos de monitoramento de custos, deverá ser utilizada a comparação de desempenho entre diferentes prestadores dos serviços, com base no Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

Art. 10. Quando a prestação de serviços, inclusive decorrente de gestão associada, envolver diferentes prestadores, serão ainda definidos:

I - entidade única encarregada das funções de regulação;

II - entidade encarregada das funções de fiscalização;

III - normas técnicas, relativas a qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

IV - normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

V - garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços, incluindo pagamentos diretos por via bancária das parcelas incidentes nas faturas emitidas aos usuários, ou outra forma acordada entre as partes;

VI - mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos.

Parágrafo único. A critério do titular dos serviços, as atividades de regulação e de fiscalização a que se referem os incisos I e II deste artigo, poderão ser exercidas pela mesma entidade.

Art. 11. Os serviços de saneamento básico deverão ser regulados e fiscalizados por entidade de direito público, exceto quando prestados diretamente por órgão ou entidade de direito público do próprio titular.

§ 1º A entidade de regulação e a de fiscalização a que se refere o **caput** deverá ter autonomia administrativa, financeira e técnica, e atuar com estrita observância aos princípios da moralidade, da legalidade, da impessoalidade e da publicidade.

§ 2º Para garantir o disposto nos artigos 3º, 13 inciso II, 14, § 2º inciso VIII, 15, 16, e 28, §2º inciso III, as entidades de regulação e de fiscalização de que trata o caput serão credenciadas pela Agência Nacional de Águas – ANA

§ 3º O credenciamento a que se refere o parágrafo anterior será renovado a cada três anos e o correspondente pagamento, devido pela entidade credenciada à ANA não será superior a 0,2% (dois décimos por cento) do faturamento bruto dos prestadores regulados, verificado em igual período.

§ 4º Desde que autorizado por lei, o titular do serviço poderá delegar sua regulação e fiscalização a entidade de outro ente da federação, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, firmado nos termos do art. 241, da Constituição.

§ 5º Quando os serviços forem prestados diretamente por órgão ou entidade de direito público do próprio titular, o titular deverá assegurar a participação paritária dos usuários na regulação e fiscalização dos serviços.

Art. 12. São objetivos da regulação e da fiscalização:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas para a prestação dos serviços;

III - estimular a competitividade, prevenindo e reprimindo as atividades configuradas como abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV - estimular a qualidade e a eficiência na prestação dos serviços;

V - distribuir os ganhos de produtividade com os usuários.

Art. 13. Na prestação dos serviços a regulação observará ainda:

I - os parâmetros mínimos de potabilidade da água e o volume mínimo **per capita** para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, conforme fixados pela União, por intermédio do Ministério da Saúde;

II - os parâmetros mínimos para tratamento dos efluentes sanitários e disposição final nos corpos hídricos receptores, inclusive as metas de qualidade e eventual adoção de progressividade no tratamento, conforme estabelecidos pela União, por intermédio da Agência Nacional de Águas - ANA.

Parágrafo único. Para fins de licenciamento ambiental para tratamento e disposição final de esgotos sanitários, poderão ser aceitas etapas e metas intermediárias para alcançar os padrões de emissão de efluentes estabelecidos pela legislação ambiental.

CAPÍTULO IV DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Art. 14. Toda concessão ou permissão de serviços de saneamento básico será precedida de autorização legal que lhe defina os termos, vedada a concessão onerosa, exceto no que diz respeito ao custo de regulação e fiscalização e ao disposto no art. 6º.

§ 1º A lei de que trata o **caput** deverá dispor, no mínimo, sobre o seguinte:

I - o tipo de concessão, se total ou parcial, se precedida ou não de obra pública;

II - a abrangência territorial da concessão;

III - o tratamento das áreas remanescentes;

IV - os serviços ou suas atividades que estarão sendo concedidos;

V - a definição sobre a exclusividade ou não da concessão e, se for o caso, o prazo de exclusividade e os serviços exclusivos;

VI - o prazo máximo da concessão, e se poderá ou não ser prorrogada, incluindo as condições e prazos para a prorrogação;

VII - a garantia do atendimento às populações de baixa renda, incluindo a eventual previsão de subsídios, mediante indicação da forma e fonte própria de recursos;

VIII - o regime tarifário;

IX - o regime dos bens reversíveis;

X - as entidades responsáveis, respectivamente, pela regulação e fiscalização dos serviços, e a criação das correspondentes taxas, necessárias à manutenção das suas atividades;

XI - os procedimentos para reajustes e revisões das tarifas;

XII - o percentual incidente sobre o faturamento bruto das empresas prestadoras dos serviços, que será destinado a fundo de universalização dos serviços de saneamento básico.

§ 2º O edital de concessão ou permissão deverá, no mínimo:

I - prever a universalização dos serviços, especificando, para cada ano do período de concessão ou permissão, as metas físicas mínimas de cobertura dos serviços;

II - conter os custos estimados de investimento, correspondentes às metas físicas de que trata o inciso anterior;

III - conter o valor presente dos investimentos estimados ao longo dos primeiros dez anos do período de concessão ou permissão, de que trata o inciso anterior, bem como a descrição do método e parâmetros adotados no cálculo financeiro, especialmente a correspondente taxa de desconto adotada;

IV - estabelecer a estrutura tarifária e o valor máximo da tarifa básica inicial, sendo este considerado o valor por metro cúbico de água distribuída atribuído a usuários residenciais com consumo mensal de até dez metros cúbicos;

V - definir os componentes dos custos admitidos para o cálculo da tarifa básica;

VI - observar o disposto no parágrafo anterior, excetuando-se o contido em seu inciso III;

VII - conter a relação dos bens reversíveis e as condições em que se encontram na data de publicação do edital;

VIII - definir metas e padrões dos serviços de saneamento básico, incluindo o destino final de resíduos líquidos e sólidos das estações de tratamento de água e de esgotos, previamente aprovados pelo órgão ou entidade gestora de recursos hídricos;

IX - prever mecanismos de solução de controvérsias entre o prestador de serviços e a entidade encarregada da regulação e fiscalização;

X - prever pagamento, pelo prestador dos serviços, de taxas de regulação e de fiscalização, necessárias para cobrir os correspondentes custos.

XI - prever pagamento, pelo prestador dos serviços, de contribuição para fundo de universalização de que trata o art. 6º;

XII - prever as sanções a que estará sujeito o prestador dos serviços pelo não cumprimento das obrigações, padrões e metas previstas, inclusive a compensação financeira aos usuários afetados.

§ 3º O contrato de concessão ou permissão deverá conter, no mínimo, o disposto no parágrafo anterior, com exceção dos incisos II e III.

§ 4º O titular dos serviços deverá indicar os meios que utilizará para alcançar a universalização dos serviços nos respectivos territórios.

§ 5º O edital e o contrato de concessão ou permissão poderão incluir, nas obrigações do futuro concessionário ou permissionário, a assunção de dívidas existentes relativas à prestação dos serviços ou do seu prestador correspondente, e bem assim a quitação de eventuais indenizações de ativos não amortizados ou depreciados de anteriores prestadores de serviços, observadas as demais normas desta Lei e outras normas legais pertinentes.

Art. 15. As concessões de serviços públicos de saneamento básico deverão abranger área geográfica mínima necessária para a eficiente prestação dos serviços concedidos, com base em bacias hidrográficas e estrutura da rede urbana, envolvendo, quando for o caso, a gestão associada entre os diferentes titulares

§ 1º A gestão associada poderá envolver a agregação de diversos serviços de saneamento básico de interesse local, ou destes com serviços de saneamento básico de interesse comum.

§ 2º O titular ou titulares associados poderão promover a divisão da prestação de serviços de saneamento básico de interesse local ou de interesse comum, com sua delegação a mais de um prestador ou concessionário.

§ 3º Os editais e contratos de concessão ou permissão decorrentes de gestão associada deverão estabelecer os mecanismos de solução de controvérsias entre os diferentes titulares e prestadores de serviços, respeitadas as normas pertinentes à regulação e à fiscalização dos serviços.

Art. 16. As concessões de serviços de saneamento serão precedidas de declaração de disponibilidade hídrica emitida pelo órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos a serem utilizados, que especificará as condições técnicas e os valores a serem cobrados pela captação de água e pelo lançamento de esgotos.

Parágrafo único. A declaração de disponibilidade hídrica será transformada em outorga de direito de uso de recursos hídricos em favor do concessionário contratado, mediante comunicação do titular dos serviços.

Art. 17. Os editais de licitação e os contratos para a concessão ou permissão dos serviços de saneamento básico deverão observar as disposições legais para a defesa da concorrência e proteção ao consumidor.

Art. 18. Sem prejuízo do disposto nos arts. 26 e 27 da Lei nº 8.987, de 1995, a transferência da concessão, no todo ou em parte, desde que autorizada pelo poder concedente, será sempre precedida de concorrência ou leilão.

Art. 19. As licitações para concessão ou permissão de serviços de saneamento básico serão julgadas com base na combinação dos seguintes critérios:

I - antecipação das metas físicas anuais para universalização dos serviços; e

II - oferta de menor valor da tarifa básica.

§ 1º Será declarada vencedora a proposta que obtiver a maior nota resultante da ponderação entre as parcelas descritas a seguir:

I - O quociente, denominado VP, entre o valor presente dos investimentos ofertado pelo proponente e o maior valor presente dos investimentos ofertado por quaisquer dos proponentes; e

II - O quociente, denominado TB, entre o menor valor da tarifa básica proposta por quaisquer dos licitantes e o valor da tarifa básica proposta pelo licitante.

§ 2º Quando os serviços de saneamento básico não estiverem universalizados, para a definição da nota a que se refere o parágrafo anterior, o peso atribuído à VP não poderá ser inferior a sessenta por cento.

§ 3º O cálculo do valor presente de investimentos estimados de que trata o inciso I do § 1º será efetuado mediante a utilização de metodologia, de parâmetros, de taxa de desconto e de custos estimados anuais, conforme previstos nos incisos II e III do § 2º do art. 14.

§ 4º O valor presente de investimentos estimados da proposta vencedora deverá ser maior ou igual àquele previsto no inciso III do § 2º do art. 14.

§ 5º O valor da tarifa básica da proposta vencedora deverá ser menor ou igual àquele previsto no inciso IV do § 2º do art. 14.

§ 6º O licitante deverá apresentar os demonstrativos financeiros detalhados, com as respectivas premissas, utilizados para as propostas do valor presente de investimentos estimados e o valor da tarifa básica, observado o disposto no inciso V do § 2º do art. 14.

Art. 20. Nos casos de venda de ações de sociedades de economia mista prestadoras de serviços de saneamento básico, com transferência de controle societário, aplica-se o disposto nos arts. 14 e 15.

§ 1º Em processos de transferência de controle societário de empresas prestadoras de serviços de saneamento básico, sob controle societário da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, poderão ser incluídas, nas obrigações do futuro controlador, a assunção de dívidas e quitação de eventuais indenizações de que trata o § 5º do art. 14.

§ 2º A concorrência ou leilão para transferência de controle societário de que trata o **caput** poderá ser feito simultaneamente com as licitações para renovação ou outorga de novas concessões ou permissões de serviços de saneamento básico, operados pela sociedade de economia mista.

§ 3º Será ganhador da concorrência ou leilão o licitante que obtiver a maior nota, definida pela média aritmética entre:

I - o quociente entre o valor ofertado pelas ações pelo proponente e o maior valor ofertado por quaisquer dos proponentes; e

II - o quociente entre a nota obtida para definição da proposta vencedora e a maior nota obtida por quaisquer dos proponentes, na forma prevista no art. 19.

Art. 21. Os saldos dos valores investidos em bens reversíveis pelos concessionários ou permissionários dos serviços de saneamento básico, deduzidas a amortização e a depreciação, e atualizados monetariamente, constituirão créditos perante o poder concedente, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, na forma e nos prazos estabelecidos no contrato.

§ 1º Os saldos a que se refere o **caput** serão anualmente auditados e certificados pela entidade reguladora, que poderá contratar serviço de auditoria.

§ 2º Os saldos a que se refere o **caput**, acaso existentes ao final do contrato, serão ressarcidos ou transferidos na forma do contrato.

§ 3º Os valores dos investimentos em bens reversíveis nos sistemas de saneamento básico que vierem a ser feitos sem ônus para o prestador dos serviços não serão incluídos como base para o cálculo de retorno sobre capital investido pelo prestador dos serviços.

§ 4º Os ativos transferidos sem ônus para o prestador de serviços, inclusive aqueles constituídos a partir de transferências de recursos fiscais não onerosos, da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios, aceitos e certificados pela entidade reguladora, serão incluídos para o cálculo das tarifas e subsídios, na forma do disposto nas normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 5º Os valores dos investimentos a que se refere o § 3º, desde que observado o § 1º deste artigo, constituirão, junto ao titular dos serviços, crédito do usuário dos serviços ou da pessoa jurídica, pública ou privada, que os houver empreendido, salvo previsão contratual em contrário.

§ 6º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente auditados e certificados, desde que sejam parte integrante das receitas futuras dos serviços, poderão constituir garantia de empréstimos aos concessionários ou permissionários, contraídos com o fim exclusivo de investimento nos sistemas de saneamento básico objeto do respectivo contrato.

§ 7º A infra-estrutura de saneamento básico provida por parcelador do solo, integrar-se-á ao patrimônio do titular dos serviços, ficando afetada ao uso da concessionária ou permissionária.

Art. 22. A indenização aos concessionários ou permissionários, quando da eventual rescisão dos contratos antes do seu término, será constituída pelos saldos dos investimentos auditados e certificados, sem prejuízo da aplicação de multas ou de outras condições estipuladas.

Parágrafo único. No caso de encampação dos serviços antes do término do contrato, a indenização será constituída pelos saldos dos investimentos auditados e certificados.

Art. 23. Os concessionários ou permissionários manterão contabilidade específica e exclusiva, relativa ao objeto de cada contrato, de acordo com plano de contas definido pela entidade reguladora.

§ 1º Nos registros contábeis a que se refere o **caput** é vedada a inclusão de atividades complementares ou correlatas, que deverão possuir contabilidade própria.

§ 2º Parcela das receitas auferidas pela exploração de bens ou atividades complementares, definidas pela entidade reguladora, será considerada, quando da revisão tarifária, para fins de redução da tarifa e para distribuição de ganhos de produtividade com os usuários dos serviços.

Art. 24. Os ativos operacionais, caracterizados contratualmente como reversíveis, não poderão ser onerados a nenhum título ou sob qualquer pretexto sem prévia anuência do poder concedente, ouvida previamente a entidade reguladora.

Art. 25. A remuneração pela prestação dos serviços de saneamento básico realizar-se-á por meio do pagamento de tarifas, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais pertinentes, objetivando a cobertura de custos em regime de eficiência e a modicidade tarifária, definidos pela entidade reguladora, observando-se o disposto nos respectivos editais ou contratos de concessão ou permissão.

§ 1º A tarifa dos serviços concedidos ou permitidos será fixada pelo titular dos serviços, com base no valor da tarifa básica da proposta vencedora da licitação, ou com base no contrato, quando este não tiver sido resultante de licitação, devendo o seu valor ser preservado pela entidade reguladora, por meio das regras de reajuste.

§ 2º As tarifas serão estabelecidas por critérios objetivos, demonstráveis e acessíveis ao entendimento comum.

§ 3º As tarifas dos serviços de saneamento básico, incluídos os valores decorrentes de reajuste ou revisão, serão tornadas públicas antes de sua aplicação, nos prazos e formas previstas nos contratos.

§ 4º Os editais ou contratos de concessão ou permissão definirão a periodicidade com que serão realizados os reajustes e revisões tarifárias, observado o disposto na Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995.

Art. 26. Os reajustes a que se refere o artigo anterior serão realizados no intervalo mínimo de doze meses, de acordo com o índice de reajustamento de tarifas (IRT), definido pela seguinte fórmula:

$IRT = IVP - X + Y$, onde:

IRT – índice de reajustamento de tarifas;

IVP – índice de variação de preços, calculado através de fórmula paramétrica, que reflita os custos relacionados à prestação dos serviços, excetuados os preços sob controle dos prestadores dos serviços, cuja variação não pode ser superior ao do Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, ou a índice de variação de preços ao consumidor que venha a substituí-lo.

X – fator de desconto do índice de reajuste tarifário decorrente dos ganhos de produtividade;

Y – fator de acréscimo do índice de reajuste tarifário decorrente de investimentos em capital que resultem em antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços, em especial aquelas específicas para as populações de mais baixa renda, limitado a, no máximo, o valor de X.

§ 1º A definição dos valores dos fatores X e Y seguirá os seguintes parâmetros:

I - os valores de X serão nulos nos primeiros dois anos, podendo o edital prever valores positivos de X a partir do 3º ano de vigência do contrato;

II - os de Y serão nulos nos primeiros dez anos de vigência do contrato;

III - os fatores X e Y serão estipulados pela entidade reguladora por ocasião das revisões tarifárias, sendo que a primeira deverá ocorrer após quatro anos da vigência do contrato;

IV - o fator Y deverá ser nulo a partir de metade do período de vigência do contrato, independente de eventual prorrogação;

V - Não havendo ganhos de produtividade decorridos quatro anos de vigência do contrato, a entidade reguladora poderá estabelecer o fator X com base em ganhos de produtividade de outras empresas do setor, baseando-se no Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

§ 2º A regulamentação do disposto neste artigo pela agência reguladora deverá ser objeto de homologação prévia pela Agência Nacional de Águas, ouvido o Ministério da Fazenda.

Art. 27. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas, e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições presentes de mercado, especialmente com relação ao desenvolvimento tecnológico do setor e aos níveis de concorrência, e seus reflexos nas cláusulas de exclusividade, quando existirem;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços ou do poder concedente que alterem de forma estrutural a compatibilidade entre as condições da prestação dos serviços e seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias periódicas e extraordinárias terão seu processo regulamentado em lei, conforme disposto no inciso XI, do § 1º, do art. 14, nos

editais e nos contratos de concessão ou permissão, devendo sua pauta ser definida pela entidade reguladora, ouvidos previamente o poder concedente, o prestador dos serviços e os usuários, bem como as entidades ou órgãos encarregados da regulação de recursos hídricos e de saúde pública, devendo ser realizada, pelo menos, uma audiência pública.

§ 2º Nos primeiros quatro anos da concessão, em nenhuma hipótese poderão ser revisados quaisquer dos itens definidores da licitação, previstos no art. 19.

Art. 28. A fatura a ser entregue ao usuário final dos serviços, deverá obedecer ao modelo estabelecido pela norma específica da entidade reguladora responsável.

§ 1º A norma de que trata o **caput** poderá definir quais atividades correspondentes aos custos dos serviços deverão estar explícitas ou agregadas.

§ 2º As faturas deverão discriminar, pelo menos, além dos valores finais e volumes correspondentes de consumo dos serviços prestados:

I - os valores correspondentes aos impostos incidentes sobre o valor dos serviços;

II - os valores correspondentes às taxas de regulação e fiscalização, ou equivalente;

III - os valores relativos ao uso de recursos hídricos;

IV - os valores relativos a subsídios ou tarifa social, quando existirem.

Art. 29. Grandes usuários, definidos pela entidade reguladora, poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico.

Parágrafo único. Na hipótese de existirem tarifas negociadas, a entidade reguladora atuará de forma a impedir a transferência de recursos tarifários de usuários com tarifas reguladas para usuários com tarifas negociadas, vedado aumento tarifário ou queda nos padrões dos serviços para os demais usuários.

Art. 30. São direitos dos usuários dos serviços e deveres dos prestadores:

I - recebimento de serviços adequados, em especial quanto aos padrões de qualidade e a níveis eficientes de custo;

II - atendimento com cortesia, rapidez e eficiência;

III - recebimento das informações solicitadas sobre o serviço e as providências requeridas para resguardar seus direitos;

IV - recebimento de manual de prestação de serviços e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela entidade reguladora;

V - publicação das informações gerais sobre a prestação dos serviços, incluindo qualidade, custos, ocorrências operacionais relevantes, investimentos realizados e outras informações, na forma e com a periodicidade definida pela entidade reguladora.

§ 1º O prestador dos serviços é obrigado a prestá-los a quem os solicite, em sua área de prestação, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 2º A não prestação dos serviços a qualquer solicitante, implicará o pagamento, pelo prestador, de compensações financeiras aos solicitantes não atendidos, nos termos fixados pelas entidades reguladoras, na forma do disposto no inciso XII do § 2º do art. 14.

§ 3º A continuidade dos serviços poderá ser afetada mediante interrupções, restrições e racionamentos programados ou imprescindíveis para a segurança dos serviços, garantida, quando for o caso, a prévia comunicação aos usuários afetados, na forma estabelecida pela entidade reguladora.

Art. 31. A prestação do serviço de abastecimento de água poderá ser suspensa por inadimplemento de usuários que acumulem três ou mais contas vencidas, observadas as condições legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º A suspensão dos serviços de que trata o **caput** não viola os direitos previstos na legislação de proteção e defesa do consumidor.

§ 2º A suspensão dos serviços será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a quinze dias da data prevista para a suspensão, conforme dispuser o regulamento dos serviços.

§ 3º O prazo a que se refere o artigo anterior não será inferior a noventa dias, no caso de hospitais e entidades similares.

Art. 32. O titular dos serviços de saneamento básico poderá contratar, sem licitação, organizações comunitárias ou sociais sem fins lucrativos, para sua prestação em comunidades de pequeno porte, na forma do disposto no inciso XXIV, art. 24 da Lei nº 8.666, de 1993, com a redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998.

Art. 33. A prestação dos serviços, inclusive por meio de gestão associada, quando envolver diferentes prestadores, deverá observar, que:

I - nos serviços de abastecimento de água, os prestadores de serviço que estão a jusante de outro deverão observar as normas de quantidade, qualidade e tarifa de quem está a montante;

II - nos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de etapas de serviço que estão a montante de outro deverão observar as normas de quantidade, qualidade e tarifa de quem está a jusante.

CAPÍTULO V DA POLÍTICA DE SANEAMENTO

Art. 34. A União formulará a Política Nacional de Saneamento, integrada às políticas de saúde, de meio ambiente, de desenvolvimento urbano e de recursos hídricos, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar de população em âmbito nacional, como instrumento de orientação das suas ações no setor, em articulação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

§ 1º A Política Nacional de Saneamento estabelecerá as metas nacionais relativas a:

I - cobertura dos serviços de abastecimento de água;

II - cobertura dos serviços de esgotamento sanitário;

III - índice e níveis de tratamento de esgotos;

IV - qualidade dos serviços.

§ 2º As metas nacionais de que trata o parágrafo anterior considerarão as disparidades sociais e regionais, especialmente com relação ao grau de urbanização, de concentração populacional, de renda e os riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais.

§ 3º A União, por intermédio do Ministério da Saúde, estabelecerá parâmetros mínimos de potabilidade para a água destinada ao consumo humano e o consumo mínimo essencial à saúde pública.

§ 4º União, por intermédio da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, disciplinará o disposto no inciso VI do art. 2º.

§ 5º A Política Nacional de Saneamento compreende ações de ordem administrativa, de assistência técnica e de financiamento direto, empreendidas pela União, com vistas à universalização dos serviços de saneamento básico e ao atendimento dos princípios estabelecidos no art. 3º.

Art. 35. A União desenvolverá ações de saneamento básico junto aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios que, no exercício de suas respectivas competências na prestação dos serviços, atendam ao disposto nesta Lei.

§ 1º As ações de saneamento básico desenvolvidas pela União dar-se-ão, prioritariamente, por meio de:

I - repasses não onerosos de recursos aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, destinados a investimentos em expansão e melhoria dos serviços:

a) para as camadas populacionais de baixa renda, especialmente aquelas dos municípios e regiões menos desenvolvidas do País, conforme índice estatístico nacional específico, consideradas ainda as áreas de maior risco sanitário e epidemiológico, e as sujeitas a secas periódicas;

b) tratamento de esgotos sanitários onde a poluição decorrente da sua inadequada disposição final nos corpos hídricos afete maior contingente populacional ou mananciais utilizados para abastecimento humano, observadas as prioridades definidas pela entidade gestora dos recursos hídricos;

II - financiamentos onerosos de investimentos aos titulares ou prestadores dos serviços de qualquer natureza, dotados de autonomia gerencial e capacidade econômica e financeira;

III - implementação de programas e ações de cooperação institucional, técnica e gerencial com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, destinados a:

a) modernização dos serviços de saneamento básico, especialmente no tocante ao desenvolvimento tecnológico e ao aprimoramento e capacitação da sua prestação, regulação e fiscalização;

b) desenvolvimento de ações conjuntas, inclusive regulatórias;

c) desenvolvimento de estudos voltados à definição e implementação de novos modelos para a prestação, regulação e financiamento dos serviços, inclusive no que concerne à previsão do tamanho econômico ótimo para a prestação dos serviços e para a gestão associada;

§ 2º Na definição do índice estatístico nacional a que se refere a alínea "a" do inciso I, deverão ser observados, pelo menos, os critérios de cobertura dos serviços, de renda da população beneficiária e de riscos epidemiológicos.

§ 3º A Agência Nacional de Águas colaborará com a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República no desenvolvimento das ações de saneamento básico.

§ 4º Para o desenvolvimento das ações de saneamento básico da União junto a Estados, Distrito Federal e Municípios que cumpram o disposto nesta Lei, é permitida a realização de operação de crédito destinada exclusivamente ao financiamento de investimentos nesses serviços ou de programas relacionados à reestruturação, de acordo com o disposto no § 1º, do art. 35, da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, não se permitindo a novação, refinanciamento ou postergação de dívida contraída anteriormente.

§ 5º A União somente poderá desenvolver ações previstas neste artigo quando as licitações e contratações para concessão ou permissão para a prestação dos serviços de saneamento básico realizadas posteriormente à data de publicação desta Lei tiverem seus editais e contratos previamente aprovados pela Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, ou por instituição por esta designada, e as entidades de regulação e de fiscalização forem credenciados pela Agência Nacional de Águas - ANA.

§ 6º A União priorizará as ações de saneamento básico de que trata este artigo junto a Estados, Distrito Federal e Municípios que organizem a prestação com base em bacias hidrográficas e estrutura da rede urbana, por meio de gestão associada.

Art. 36. O disposto nesta Lei não afeta as obrigações anteriormente assumidas pela União, podendo haver prorrogação ou aditamento dos respectivos instrumentos jurídicos, observadas as suas normas específicas, desde que estes procedimentos não importem em modificação do objeto contratual original.

Art. 37. Sem prejuízo da competência dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os órgãos e entidades federais de defesa da concorrência poderão, ouvida a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, ou instituição por ela designada, definir limites à concentração nos mercados, nacional ou regionais de prestação dos serviços de saneamento básico, inclusive com relação a operações de transferência de controle societário, aquisições, fusões ou incorporações de prestadores daqueles serviços, para assegurar a competitividade no setor e na economia nacional.

Art. 38. A União instituirá o Conselho Nacional de Saneamento, para atuar consultivamente na definição, acompanhamento e avaliação da Política Nacional de Saneamento.

Parágrafo único. O Conselho de que trata este artigo será composto por representantes do Governo Federal, dos Governos Estaduais e Municipais, dos prestadores e dos usuários dos serviços, na forma de sua regulamentação pelo Poder Executivo.

Art. 39. Fica instituído o Sistema Nacional de Informações em Saneamento, coordenado pela Agência Nacional de Águas - ANA e articulado com o Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos, de que tratam as Leis nºs 9.433/1997 e 9.488/2000, para a formulação, o acompanhamento e a divulgação de indicadores de desempenho dos serviços de saneamento básico em âmbito nacional.

§ 1º Os prestadores de serviços de saneamento básico fornecerão as informações solicitadas pela ANA, de acordo com as instruções pertinentes.

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal, e os Municípios deverão estruturar, em seus respectivos níveis de atuação e segundo sua capacidade técnica e financeira, Sistemas de Informações em Saneamento, integrando-os entre si e, em níveis sucessivos, com os demais sistemas e com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento

Art. 40. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão formular políticas e planos de saneamento, assegurando sua compatibilização com a Política Nacional de Saneamento.

§ 1º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão criar conselhos estaduais, distrital e municipais de saneamento básico, ou atribuir tais funções aos respectivos Conselhos de Saúde ou ainda a outros porventura já existentes, garantida a participação de representação dos usuários e prestadores dos serviços.

§ 2º A composição dos conselhos estaduais assegurará ainda representação dos municípios.

Art. 41. A Agência Nacional de Águas - ANA exercerá atividades de coordenação nacional das atividades de regulação dos serviços de saneamento, desenvolvendo, pelo menos, as seguintes atribuições:

I - edição de normas e diretrizes nacionais relativas à prestação, delegação e regulação dos serviços de saneamento básico;

II - elaboração de guias e manuais para a adequada regulação dos serviços de saneamento básico em todo o território nacional;

III - capacitação técnica e institucional para a regulação e fiscalização dos serviços;

IV - avaliação da prestação dos serviços em nível nacional, com base no Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

V - avaliação do atendimento das normas contidas nesta Lei pelos titulares e prestadores de serviços, como condição para o desenvolvimento de ações de saneamento básico da União junto a Estados, Distrito Federal e Municípios;

VI - promoção de estudos relativos à metodologias para a definição de regiões de tamanho econômico ótimo e escala mínima eficiente para a prestação dos serviços, com base nas bacias hidrográficas e na estrutura da rede urbana;

VII - compatibilização e homogeneização de normas e procedimentos em todo o território nacional, em conjunto com os demais entes da federação;

VIII - credenciamento de entidades de regulação e fiscalização de serviços de saneamento básico.

Parágrafo único. A ANA poderá oferecer aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, nos conflitos entre estes ou entre eles e os respectivos concessionários dos serviços de saneamento básico, em caráter voluntário e sujeito à concordância das partes, a sua ação mediadora ou arbitral.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 42. Nos serviços de saneamento básico que, à data de publicação da Lei nº 8.987, de 1995, estavam sendo prestadas sem contrato ou convênio que contemplasse a matéria disposta nos arts. 23, X e XI, e 36 daquela Lei, inclusive nos casos de advento do termo final do contrato, o titular e o respectivo prestador deverão, formalmente, acordar sobre os critérios e a forma de indenização das parcelas dos investimentos vinculados a bens reversíveis, ainda não amortizados ou depreciados.

§ 1º Na ausência de acordo, cumprirá ao titular, independentemente do motivo da extinção da prestação dos serviços, prévia e cautelarmente, indenizar o respectivo prestador, em valor não inferior a três vezes o montante de receitas transferidas no último ano civil da área de titularidade em litígio para outras áreas.

§ 2º O valor a que se refere o parágrafo anterior será depositado em uma única parcela ou de outra forma pactuada entre as partes, e será compensado ou restituído, no todo ou em parte, em valores atualizados, conforme o valor definitivo da indenização que vier a ser fixado.

§ 3º Aplica-se a norma deste artigo, sem prejuízo do disposto nos arts. 42, § 2º, 43, 44 e 45 da Lei nº 8.987, de 1995.

Art. 43. Nos serviços de saneamento básico de interesse comum que, à data de publicação desta Lei, esteja o Município prestando alguma das atividades previstas no inciso I do art. 2º, o Município e o respectivo Estado deverão formalmente acordar sobre os critérios e a forma de indenização dos bens reversíveis não depreciados e amortizados, a ser feita pelo Estado em favor do Município.

§ 1º Na hipótese a que se refere este artigo e ausente o acordo nele referido, cumprirá ao Estado, independentemente de qualquer outra providência administrativa ou judicial que venha a ser adotada, prévia e cautelarmente indenizar o Município em valor não inferior a três vezes o faturamento bruto relativo às atividades por este desenvolvidas.

§ 2º O valor a que se refere o parágrafo anterior será depositado à disposição do Município, em uma única parcela ou de outra forma pactuada entre as partes, e será compensado ou restituído, no todo ou em parte, em valores atualizados, conforme o valor definitivo da indenização que vier a ser fixado.

§ 3º Caso as atividades a que se refere o **caput** estejam sendo executadas mediante concessão ou permissão, delegada a outro que não prestador de serviços sob controle societário do respectivo Município, deverão ser respeitados os respectivos prazos e termos do contrato.

§ 4º A União, por meio de órgão técnico específico, poderá, mediante solicitação conjunta dos interessados, atuar como mediadora ou árbitra nos casos deste artigo e do art. 42.

Art. 44. Os poderes concedentes e os prestadores, a qualquer título, de serviços públicos de saneamento básico, têm o prazo máximo de quatro anos para se adequarem ao disposto nesta Lei, ficando a realização de operações de crédito, na forma prevista no art. 35, § 4º, condicionada ao estabelecimento de cláusulas, no contrato ou no convênio, que especifiquem a metodologia e a dinâmica da adequação.

Art. 45. O **caput** do art. 2º da Lei nº 9.074, de 1995, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 2º É vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios executarem obras e serviços públicos por

meio de concessão e permissão, sem lei que lhes autorize e fixe os termos, dispensada a lei autorizativa nos casos já referidos na Constituição Federal, nas Constituições Estaduais e nas Leis Orgânicas do Distrito Federal e dos Municípios, observado, em qualquer caso, os termos da Lei nº 8.987, de 1995." (NR).

Art. 46. Não se aplica às licitações para concessão ou permissão dos serviços de saneamento básico o disposto no art. 15 da Lei nº 8.987, de 1995, modificado pelo art. 2º da Lei nº 9.648, de 1998.

Art. 47. O art. 20 da Lei nº 9.984, de 2000, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 20.....
.....
.

XI - os recursos decorrentes do credenciamento das entidades de regulação e fiscalização de serviços de saneamento básico." (NR).

Art. 48. O § 5º do art. 2º da Lei nº 6.766, de 1979, passa a vigorar com a seguinte redação:

"§ 5º. A infra-estrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação." (NR).

Art. 49. Fica revogada a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

Art. 50. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília,