

Diretoria de Estudos Macroeconômicos
Coordenação de Regulação e Estudos de Mercado

NOTAS TÉCNICAS

| 5 |

QUESTÕES REGULATÓRIAS DO SETOR DE SANEAMENTO NO BRASIL

Ronaldo Seroa da Motta

Rio de Janeiro, janeiro de 2004

**QUESTÕES REGULATÓRIAS DO SETOR
DE SANEAMENTO NO BRASIL***

Ronaldo Seroa da Motta**

Rio de Janeiro, janeiro de 2004

* O autor reconhece a assistência de Rodrigo Padilha e o apoio dos estagiários Carolina Mattoso e Rafael Durães e agradece os comentários de José Tavares e José Augusto Feres.

** Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do IPEA.
seroa@ipea.gov.br

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Guido Mantega

Secretário Executivo – Nelson Machado



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Glauco Antonio Truzzi Arbix

Diretor de Administração e Finanças

Celso dos Santos Fonseca

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Maurício Otávio Mendonça Jorge

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Estudos Setoriais

Mário Sérgio Salerno

Diretor de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

NOTAS TÉCNICAS

As Notas Técnicas visam divulgar, de forma rápida e ampla, análises e resultados parciais de pesquisas realizadas no IPEA ou em parceria com outras instituições, estimulando o debate corrente em torno de questões específicas de natureza conjuntural ou metodológica.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	A COBERTURA DE ÁGUA E SANEAMENTO NO BRASIL	2
3	A ESTRUTURA INSTITUCIONAL	3
4	A ESTRUTURA REGULATÓRIA	6
5	OS INVESTIMENTOS NO SETOR DE SANEAMENTO NO BRASIL	8
6	O DESEMPENHO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO	15
7	CONCLUSÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	20
	BIBLIOGRAFIA	24

1 INTRODUÇÃO

A importância dos serviços de água e esgoto para a saúde das pessoas e o seu bem-estar é amplamente reconhecida. Também são significativos os efeitos ambientais de um sistema de saneamento que trate os esgotos de forma adequada.¹

É, porém, enorme o esforço de investimentos para atingir metas razoáveis de saneamento no Brasil, foi estimado em US\$ 38 bilhões. Esse esforço está cada vez mais distante de ser realizado em vista do declínio contínuo nas inversões no período, que caíram em média 30% desde 1998.

Muitos atribuem essa queda de dinamismo às rígidas restrições fiscais dos últimos anos. Todavia, o setor já vinha demonstrando perda de capacidade de financiamento desde os anos 1980, quando as empresas públicas estaduais não conseguiram adaptar suas formas de gestão ante a deterioração da sua capacidade financeira por conta dos processos inflacionários.

Nos anos seguintes ao Plano Real as empresas tentaram retomar essa capacidade e o realismo tarifário, mas fracassaram ao manter suas desgastadas e viciadas práticas de gestão associadas a uma ausência de marco regulatório que introduzisse incentivos à eficiência.

Desde 2001 existe uma proposta no Congresso Nacional do novo marco regulatório, na forma do PL 4.147/2001. Sua discussão, no entanto, está paralisada, pois existem sérias controvérsias sobre os critérios de como alocar o poder concedente nos municípios, tal como se interpreta na Constituição Federal. Mais ainda, existem sérias dúvidas sobre o papel do setor privado, que se acredita destinado a praticar abusos tarifários e incapaz de manter um padrão de investimentos que atinja áreas mais pobres. Todas essas questões carecem de suporte teórico e de evidências no caso brasileiro, como tentaremos abordar nesta nota.

Mesmo oferecendo inúmeros avanços nos mecanismos de planejamento, o PL 4.147/2001 apresenta algumas lacunas na sua proposição de política tarifária e de agência reguladora, questões que, como tentaremos demonstrar, podem ser justamente as mais importantes do ponto de vista regulatório e geradoras das condições favoráveis ao desempenho do setor.

Nesta nota iniciamos discutindo a cobertura dos serviços de saneamento no Brasil e a evolução das estruturas institucional e regulatória do setor. Em seguida, analisamos o nível e o padrão de investimentos em saneamento nos últimos anos a partir de 1996 com os dados disponíveis do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS). Com essa mesma base de dados analisamos, então, como financeira e produtivamente se diferenciam as empresas estaduais das municipais e as públicas das privadas. Na última seção, discutimos a necessidade de direcionar o foco da discussão regulatória do setor para questões de política tarifária e agência reguladora e apresentamos algumas recomendações.

Como esta nota se baseia apenas em análises estatísticas descritivas, tentamos restringir nossa análise às questões em que o tratamento de dados adotado permitia

1. Ver, por exemplo, Seroa da Motta e Rezende (1999), Seroa da Motta *et alii* (1994) e World Bank (1990).

validar nossas conclusões e proposições. Dessa forma, não se trata de uma análise final e exaustiva, mas um caminho para outros esforços de pesquisa.²

2 A COBERTURA DE ÁGUA E SANEAMENTO NO BRASIL

O Brasil fez melhorias significativas na cobertura desses serviços, no entanto ainda existe muito para ser realizado. A Tabela 1 mostra que a cobertura do fornecimento de água e dos serviços da rede de esgoto aumentou na última década. Em 2000 quase 78% dos domicílios no país foram atendidos com um sistema de água tratada contra 71% em 1991.

A cobertura agregada do serviço de água no Brasil mostra-se relativamente bem na comparação com outros países latino-americanos, e, em alguns casos, até mesmo com países desenvolvidos. As diferenças regionais, mostradas na Tabela 1, também foram reduzidas; as regiões Sul e Sudeste apresentaram maiores níveis de cobertura. Como se pode ver pela Tabela 2, a cobertura de água chega a um mínimo de 9% nas áreas rurais, e apesar de poços, fontes e nascentes levarem água limpa à população rural, uma porcentagem significativa ainda não tem acesso à água limpa.

A cobertura nacional do sistema de esgoto aumentou de 35% em 1991 para 47% em 2000; a cobertura do sistema de água é mais extensiva do que a de esgoto porque a parte dominante da participação nos fundos do governo foi prioritariamente destinada ao fornecimento de água, em resposta aos maiores e imediatos ganhos no bem-estar, principalmente em áreas urbanas, como se observa também em outros países. Com a quase cobertura universal da água tratada, a última década foi mais efetiva para o esgoto.

A cobertura de esgoto é inferior à de água e apenas 27% do esgoto coletado é tratado. A cobertura de esgoto urbano atinge, na região Sudeste, apenas os 70% mais ricos e chega a 2 % no Norte.

TABELA 1
COBERTURA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO POR REGIÃO — 1991 E 2000
[% de domicílios]

	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1991						
Água	70,7	44,7	52,7	84,8	70,8	66,1
Esgoto	35,3	1,3	8,9	63,5	13,6	27,2
2000						
Água	77,8	48,0	66,4	88,3	80,1	73,2
Esgoto	47,2	9,6	25,1	73,4	29,6	33,3

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991 e 2000.

2. A Coordenação de Regulação do IPEA já deu início a estudos teórica e quantitativamente mais robustos sobre determinantes dos investimentos de saneamento e medidas de produtividade das empresas de saneamento no Brasil.

TABELA 2
COBERTURA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO — 1970-2000
 [% de domicílios urbanos e rurais]

Tipo de serviço e área	1970	1980	1990	2000
Água				
Urbano – rede de serviço	60,5	79,2	86,3	89,8
Rural -- rede de serviço	2,6	5,1	9,3	18,7
Esgoto				
Urbano – rede de serviço	22,2	37,0	47,9	56,0
Urbano – fossa séptica*	25,3	23,0	20,9	16,0
Rural – rede de serviço	0,5	1,4	3,7	3,3
Rural – fossa séptica*	3,2	7,2	14,4	9,6

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1990 e 2000.

* Fossas rudimentares não estão incluídas.

O nível da cobertura de coleta de esgoto na área urbana no Brasil é dos piores dentre os países latino-americanos, alcançando apenas metade da população urbana. Até mesmo no Sudeste, que é mais desenvolvido, o sistema urbano de esgoto cobre 70%, menos que a Bolívia (72%), a Colômbia (72%) e o Peru (80%). Parte desse esgoto coletado é jogada, sem condições sanitárias, perto de corpos de água, e a cobertura desses serviços nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste é pior do que nas regiões mais ricas, como o Sudeste. A cobertura da rede de esgoto na área rural é menor, porém tem menores conseqüências devido ao alto número de fossas sépticas, que têm capacidade de eliminar de forma segura o esgoto em áreas de baixa densidade.

Todavia, quando analisamos, a cobertura dos serviços por classes de renda, observamos um padrão bastante regressivo. A Tabela 3, a seguir, indica que os pobres são discriminados no acesso aos serviços de saneamento no Brasil. A população com renda inferior a 2 salários mínimos (SM) apresenta índice de cobertura abaixo da média nacional. As classes mais altas, com mais de 10 SM, apresentam, por sua vez, uma cobertura 25% maior na água e mais de 40% maior no esgoto que as classes mais baixas, de até 2 SM.

TABELA 3
COBERTURA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO POR CLASSES DE RENDA — 2000
 [% do número de domicílios]

	Brasil	Até 2SM	2 – 5 SM	5-10 SM	> 10 SM
Água	77,8	67,4	86,1	91,1	92,6
Esgoto	47,2	32,4	55,6	67,1	75,9

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000.

Conforme pode ser observado, o padrão de investimentos do setor não logrou universalizar os serviços tanto em termos regionais quanto distributivos. A seguir, analisaremos os aspectos institucionais e regulatórios, o padrão de investimentos e de desempenho das empresas que podem ajudar a entender a estrutura do setor e indicaremos caminhos alternativos.

3 A ESTRUTURA INSTITUCIONAL

Até os anos 1970, os serviços de água e saneamento no Brasil eram fornecidos pelos municípios sob a supervisão da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), que, por sua

vez, era supervisionada pelo Ministério da Saúde. Em 1971 é criado o Plano Nacional de Saneamento (Planasa) que ficou responsável por todo o planejamento de investimento do setor, assim como as políticas de tarifas, de crédito e outras normas. O Planasa também promoveu a criação de companhias estaduais de água e saneamento, incentivando as municipalidades a fazer concessões de longo prazo para essas empresas em troca de investimentos concedidos pelo Banco Nacional de Habitação (BNH), braço financeiro do Planasa. Cerca de 3.200 municípios de 4.100 aderiram ao Planasa. Essa centralização foi justificada pela necessidade de reduzir os custos de transação de planejamento e atingir economias de escala em grandes áreas metropolitanas.

Conforme visto anteriormente, nas décadas de 1970 e 1980, ainda sob a direção do Planasa, a cobertura de água urbana no Brasil aumentou de 60 % em 1970 para 86 % em 1990, e a cobertura do esgoto urbano passou de 22% em 1970 para 48% em 1990.

No final dos anos 1980, o altamente centralizado sistema Planasa começou a apresentar um baixo desempenho. O regime de tarifas não era mais apropriado devido a um ambiente hiperinflacionário, e os fundos para investimento estavam financeiramente debilitados com a inadimplência. A reforma constitucional de 1988 e sua ênfase na descentralização tornaram o esquema Planasa obsoleto.

Após a extinção do Planasa, no final da década de 1980, a agência governamental negligenciou as diversas mudanças no setor. A principal agência federal que supervisionava o setor desde 1995 era a Secretaria de Desenvolvimento Urbano (Sedur), através do Ministério do Planejamento. Em 1999, a Secretaria ganhou nível ministerial. Os papéis tradicionais do Sedur incluíam: *a*) o desenvolvimento de uma política nacional para o setor; *b*) a coordenação de atividades do setor com diferentes instituições federais, estaduais e governos municipais; e *c*) o ajuste de normas para alocação de fundos federais para o setor.

O orçamento federal continuava distribuído entre vários ministérios — da Saúde, da Integração Regional e do Meio Ambiente. Entretanto, a divisão efetiva de trabalho e a responsabilidade entre os ministérios e agências não estavam totalmente claras. A Associação Nacional dos Serviços Municipais de Água e Saneamento (Assemae), a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes) e os sindicatos dos trabalhadores das empresas de saneamento assumem um papel cada vez mais importante.

Conforme mostra a Tabela 4, os dados mais recentes do SNIS para o ano de 2001 indicaram um total de 259 empresas de saneamento, cobrindo um total de 4.134 municípios. Aproximadamente 80% da população assistida por essas empresas (3.892 municípios) são atendidos pelas 26 empresas regionais (estaduais). No painel do SNIS de 2001, o resto do mercado é composto por 230 empresas locais reguladas diretamente pelo poder municipal (230 municípios), existindo apenas quatro empresas micro de abrangência intermunicipal.

Apenas uma empresa regional (Estado de Tocantins) tem administração privada. A Sanepar do Estado do Paraná foi reestatizada depois de uma experiência de sucesso de dois anos de gestão privada e 15 empresas locais são privadas. No total, o setor privado é responsável somente por 3% de toda a população atendida.

TABELA 4
EMPRESAS DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NO BRASIL — 2001

Natureza Jurídica	Abrangência Espacial													
	Regional				Microrregional				Local				Total	
	Número de empresas	Número de municípios atendidos	% da População brasileira atendida	Número de empresas	Número de municípios atendidos	% da População brasileira atendida	Número de empresas	Número de municípios atendidos	% da População brasileira atendida	Número de empresas	Número de municípios atendidos	% da População brasileira atendida	Número de empresas	Número de municípios atendidos
Administração pública direta	-	-	-	-	-	-	60	1,9	60	60	1,9	60	60	1,9
Autarquia	1	15	0,2	2	4	0,1	148	10,9	148	148	10,9	151	167	11,2
Sociedade de economia mista com administração pública	23	3.418	76,6	-	-	-	7	1,7	7	7	1,7	30	3.425	78,3
Sociedade de economia mista com administração privada	2	459	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	459	6,6
Empresa privada	-	-	-	2	8	0,3	15	1,9	15	15	1,9	17	23	2,1
Total	26	3.892	83,4	4	12	0,3	230	16,3	230	230	16,3	259	4.134	100,0

Fonte: SNIS, 2001.

4 A ESTRUTURA REGULATÓRIA

A Constituição de 1988 declarou que os serviços públicos, incluídos água e saneamento, deveriam ser fornecidos pela autoridade pública (poder público), diretamente ou através de concessões, autorizando também os municípios a fazerem essas concessões.

A constituição e a Lei de Concessão 8.987 são, entretanto, ambíguos quanto a competência no fornecimento dos serviços públicos e de poderes de concessão do setor. Em fevereiro de 1995 a Lei de Concessão foi aprovada, desafiando o monopólio das empresas estaduais. A lei confirmou que os municípios deveriam ter o poder de fazer concessões ou entrar em acordos de licenciamento ou, se desejassem, fornecer serviços locais diretamente. Entretanto, a lei abriu a possibilidade para a entrada de companhias regionais. A Lei de Concessão também especificou que os municípios apenas poderiam renovar o contrato de concessão através de licitações públicas. Como muitos desses contratos foram assinados no início da década de 1970, a maioria deles já teria seu prazo expirado. As empresas estaduais poderiam participar desses leilões, mas competindo com operadores qualificados do setor privado.

A constituição garantiu aos municípios o direito de fazer concessões para os serviços públicos de interesse “local” enquanto reconhecia que os governos federais e estaduais deveriam garantir um fornecimento eficiente e bem regulado para os serviços de água e saneamento. Esses dois requerimentos abriram debate sobre como as áreas municipais e metropolitanas atualmente cobertas, na maioria dos casos pelas empresas estaduais, poderiam regular esses serviços.

A privatização também foi afetada por regras sobre o critério das tarifas. A Lei de Concessão também declarou que a aprovação de ajustes nas tarifas estaria a critério do outorgante da concessão. Conseqüentemente, estabelece riscos para qualquer concessionário quando não existe uma política tarifária clara e bem definida.³

Na tentativa de resolver todas essas questões, o governo federal preparou uma estrutura regulatória nova com uma política nacional sobre saneamento através do Projeto de Lei 4.147/2001, que estabeleceu autonomia administrativa e financeira para as empresas de saneamento, estabelecendo regras de conduta, princípios de políticas tarifárias e critérios de concessão. No entanto, estipulou que os estados tinham o poder de concessão nas áreas metropolitanas, encontrando assim grandes opositores nos patrocinadores dos municípios. Esse projeto de lei também está sendo contestado por um grande número de questões sobre a privatização, assim como a estipulação das condições de cobertura universal e a estrutura dos serviços privatizados (divisão de serviços sob privatização).⁴

3. Ficou bastante conhecido o caso da concessão do município de Limeira, que teve o reajuste de tarifas contratado reduzido de 40% por iniciativa do prefeito, sustentado em Corte Federal. Ver World Bank (1999 e 2000).

4. Tem sido objeto de disputa também se, na ocasião do fim da concessão, os municípios deveriam ou não ressarcir os ativos das empresas estaduais. No projeto esta indenização seria acordada entre as partes ou, na ausência de acordo, equivaleria a três anos de faturamento bruto para posterior decisão judicial.

Em termos de política tarifária o projeto avança na proposição de mecanismos de ajustes de tarifas com o sistema de *price cap*, no qual deduções de produtividade são feitas nas variações de ajustes monetários das tarifas. Todavia, o projeto insiste em incluir nas tarifas um componente de subsídio cruzado mediante uma contribuição ao fundo de universalização.⁵

A universalização que requer financiamentos deste fundo é aquela que não se financia por meio de tarifas praticadas e será assim financiada a fundo perdido. A população beneficiada seria aquela de menor poder aquisitivo e, portanto, deveria ser tratada no contexto da política social e não de saneamento.

O uso de subsídios cruzados, que à primeira vista são socialmente justos, distorce os sinais de preços das tarifas para os consumidores de todas as rendas, pois não são transparentes além de serem limitados na capacidade de pagamento das famílias menos pobres.

Embora o PL 4.147 faça menção a subsídios diretos para fins sociais, estes não fazem parte da decisão da licitação das concessões e, tampouco, da formação de preços das tarifas. Esta é uma lacuna do projeto que nos parece a mais importante na definição de um marco regulatório, como discutiremos ao final desta nota.

Mais ainda, o PL 4.147 atribui à Agência Nacional de Águas (ANA) a coordenação nacional das atividades de regulação dos serviços de saneamento.⁶ Entre essas atividades estaria a “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”, ou seja, a ANA se constituiria no órgão regulador do setor de saneamento. Essa intenção resulta de uma visão regulatória equivocada do uso das águas no Brasil. A ANA foi criada para ser a agência responsável pela execução da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecida na Lei nº 9.433, de 1997, que disciplina o uso dos recursos hídricos no Brasil, em particular dos rios federais. Esta Lei das Águas descentraliza a gestão dos recursos hídricos federais por comitês de bacias hidrográficas. Os comitês são formados pelos três níveis de governo e pelos usuários das águas. Cabe à ANA disciplinar, dentro da regulação estabelecida em lei, a gestão desses comitês.

Sendo a água de uso múltiplo e, muitas vezes, excludente, a Lei das Águas surge para gerir a escassez de água e corrigir as externalidades negativas da sua poluição. Em situações similares, quando se disciplina o acesso a redes de telefonia e gasodutos, entre outros, o instrumento mais importante é o preço desse acesso. Assim, outra inovação da Lei das Águas foi a introdução do instrumento de cobrança pelo uso das águas para orientar o acesso aos nossos rios.

Por uma associação equivocada, alguns tendem a considerar que a gestão de recursos hídricos é a gestão de saneamento. Para os não-especialistas essa visão equivocada não é fortuita, pois se percebe visualmente o impacto dos esgotos nos

5. Existem outras duas propostas, uma da deputada Maria do Carmo Lara e outra do deputado Eduardo Paes, em que a maior diferença é a titularidade dada irrestritamente aos municípios, embora sejam muito menos ousadas em política tarifária.

6. Art. 41 do PL 4.147/2001.

nossos rios. Entretanto, a gestão de recursos hídricos engloba todos os seus usos e, em muitos casos, outros usos, com menor impacto visual, acabam sendo mais sérios que o da falta de saneamento. Assim, por absurdo, a ANA deveria regular também esses outros usos de água, tais como energia hidroelétrica, irrigação e até navegação. Sem considerar a complexidade das relações assimétricas, teríamos um poder concedente com relações de interesses em alguns concessionários, ou seja, uma trajetória de captura da agência e perda de governança.

Mas existe ainda outra anomalia. Enquanto o poder de concessão do acesso aos rios federais é federal, o poder de concessão dos serviços de saneamento é constitucionalmente dividido entre municípios e estados. Logo, a regulação do setor de saneamento teria de ser necessariamente municipal e estadual. Isso não significa que o governo federal deve se ausentar do esforço regulatório do setor, mas que esta participação não legitima a mera transferência do poder regulatório para uma agência federal.

Dessa forma, no desenho do marco regulatório do setor há que também se criar uma agência reguladora que componha essa diversidade de jurisdição. A finalidade dessa agência nada teria a ver com conselhos (nacionais, estaduais ou municipais) participativos já previstos no PL 4.147, de definição de políticas. Ou seja, existe a necessidade de se criar uma agência reguladora que oriente e normatize o marco regulatório, tal como ocorre nas outras áreas de monopólio natural (telecomunicações, energia elétrica etc).

Todas essas indefinições regulatórias criam incertezas nos investidores privados e desestimulam os investimentos nas empresas estaduais com concessões prestes a encerrarem-se. Em suma, a natureza (pública ou privada), a competência (estadual ou municipal) e o tempo de concessão são aspectos regulatórios que devem influir nos investimentos e no desempenho dos serviços de água e esgoto.

5 OS INVESTIMENTOS NO SETOR DE SANEAMENTO NO BRASIL

Nesta seção analisamos a evolução e o padrão dos investimentos em saneamento no Brasil.

5.1 O FINANCIAMENTO

O sistema centralizado do Planasa disponibilizou fundos (principalmente recursos do FGTS) e o investimento em saneamento no Brasil ficou por volta de 0,3% a 0,4% do PIB até os últimos anos de 1980. Contudo, desde essa época as empresas estaduais estiveram operando sem práticas de recuperação de custos com pouca provisão para custos marginais de longo prazo, com altos índices de perda de água e políticas de tarifas politicamente administradas.

Devido à instabilidade macroeconômica no início dos anos 1990, havia dificuldades para se estabelecer planos de longo prazo e indexar o aumento de tarifas, com a maioria das empresas estaduais começando a enfrentar problemas de restrição de crédito. Dessa forma, essas empresas reduziram sua capacidade de atingir a

demanda em expansão, principalmente em áreas pobres, e a crise institucional do setor reduziu a capacidade de mudar suas práticas operacionais.

Com o Plano Real e a estabilidade macroeconômica, o setor esboçou uma reação na sua capacidade de investimentos, atingindo seu ápice em 1998, como mostra a Tabela 5. Nesta tabela indicam-se os totais de investimentos das empresas de saneamento que são informadas na base de dados do SNIS.

Conforme se observa na Tabela 5, os montantes de investimentos crescem até 1998 para depois serem reduzidos drasticamente. Essa redução dos investimentos é, na verdade, mais acentuada dado que o número de empresas informadas na base de dados utilizada cresce ao longo do período.

TABELA 5
INVESTIMENTOS TOTAIS EM SANEAMENTO, PAINEL SNIS — 1996-2001
[em R\$ mil]

Ano	Investimento total
1996	1.591.632
1997	2.440.615
1998	3.260.670
1999	1.929.790
2000	1.711.067
2001	1.661.130

Fonte: SNIS.

Nota: Painel desbalanceado. O número de empresas municipais informadas cresce no tempo. Valores deflacionados pelo IGP.

Essa tendência desfavorável aos investimentos não pode ser considerada específica do setor. A partir de 1999 o governo federal manteve um número de políticas restritivas fiscais e de crédito que limitaram drasticamente o desembolso de crédito para as companhias do setor público. Essas restrições afetaram as instituições de crédito federais, tais como o BNDES e a CEF, que são os principais fomentadores do setor de saneamento. Como mostram as Tabelas 6 e 7, esses recursos declinaram ainda mais nos últimos três anos.

TABELA 6
FINANCIAMENTOS EM SANEAMENTO NO BNDES — 2001-2003
[em R\$ milhões correntes]

Ano	Contratado	Desembolsado
2001	127	25
2002	86	15
2003	15	40

Fonte: BNDES.

TABELA 7
VALORES CONTRATADOS NA CEF COM RECURSOS DO FGTS — 2001-2003
 [em R\$ milhões correntes]

Ano	FCP/SAN	Pró-saneamento	Total
2001	109	453	562
2002	19	233	252
2003	67	50	117

Fonte: CEF, Relatório da Administração.

O acesso a fundos de recursos federais, muitos deles não-onerosos (fundos perdidos, tal como o Projeto Alvorada, direcionados aos municípios pobres ordenados pelo IDH), foi contingenciado com uma execução em torno de apenas 60% no período 2000-2002, como mostra a Tabela 8.

O acesso a esses fundos federais é difícil para a maioria dos municípios de baixa renda, que carecem de habilidades técnicas necessárias para preparar e propor projetos viáveis dentro das normas solicitadas. Conforme veremos mais adiante, no caso dos fundos não-onerosos eles são em grande parte capturados por empresas estaduais.

TABELA 8
ORÇAMENTO FEDERAL POR FUNÇÃO DE SANEAMENTO
 [em R\$ milhões correntes]

Total autorizado	2000		2001			2002		
	Total liquidado	% executado	Total autorizado	Total liquidado	% executado	Total autorizado	Total liquidado	% executado
786	438	56	2180	1650	76	1804	885	49

Fonte: Senado Federal.

Mesmo assim, é bom notar que o aporte das agências multilaterais (BIRD e BID) no período foi expressivo, atingindo quase 30% do total de investimentos em saneamento no Brasil [Seroa da Motta e Averborg (2001)].

Uma avaliação do volume total necessário de investimentos para atingir cobertura total de serviços de água e esgoto para a população no período 1999-2010 foi estimada em US\$ 38 bilhões, como mostra a Tabela 9.⁷ A coleta e o tratamento do esgoto foram calculados em 45,8% e 22,4%, respectivamente. O resto seria dividido igualmente entre fornecimento de água e reposições necessárias. O volume de investimento necessário seria equivalente ao investimento anual de quase US\$ 4 bilhões, ou cerca de 0,5% do PIB.

7. Observe-se que essa estimativa se baseia em custos médios vigentes no país em 1998.

TABELA 9
VOLUME DE INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO NECESSÁRIOS PARA ATINGIR A COBERTURA TOTAL DA POPULAÇÃO — 1999-2010
 [em 1998 US\$ milhões]

Água	Coleta de esgotos	Tratamento de esgotos	Reposição	Total
5 744	17455	8557	6379	38135

Fonte: Desan/Sepurb/MPO, 1998, baseado em Abilicalil (2001).

Nota: Valores estimados para 1998 e corrigidos ao dólar médio do ano.

A princípio, sem as restrições fiscais, maiores níveis de investimento anuais poderiam ser atingidos através de recursos de crédito domésticos e externos, incluindo multilaterais. De fato, instituições nacionais poderiam financiar uma parcela substancial da participação no investimento. Tanto é que o governo federal anunciou recentemente a liberação garantida de R\$ 2,9 bilhões para o setor.

A expectativa de que essas restrições fiscais seriam mitigadas com as concessões para o setor privado e, portanto, com investimentos privados, não se realizou. Isso, conforme visto anteriormente, se deve à falta de regras claras sobre a concessão, desde a definição do poder concedente até aquelas relacionadas à estrutura de tarifas.

Resumindo, o setor de saneamento brasileiro não sofre mais as distorções inflacionárias do início da década de 1990, que inibiam sua expansão, porém seu desenvolvimento encontra-se ainda limitado pelas políticas fiscais e de crédito que prevalecem desde 1999 — quando os limites do investimento público se tornaram mais restritos — e pela falta de estrutura institucional e regulatória.

5.2 O PADRÃO DOS INVESTIMENTOS

Nossa análise nesta subseção será realizada com os dados da base do SNIS do Programa Nacional de Modernização do Setor de Saneamento (PSSS) que cobre o período 1996-2001. Essa base nos oferece dados das empresas do setor discriminados por abrangência espacial (regional/estadual, local/municipal, micro/interestadual) e pela natureza da gestão (pública ou privada).

Todavia, a coleta de dados da base SNIS é feita por adesão das empresas e foi sendo ampliada ao longo do tempo. Conforme mostra a Tabela 10, o número de municípios aumentou de 3.671 em 1996 para 4.134 em 2001.

É difícil determinar o grau de desbalanceamento dos dados anuais do SNIS. Observando a Tabela 10, verificamos que a cobertura da pesquisa é crescente no período 1996-2001. Podemos apenas afirmar que entre 1996 e 2001 a redução de escopo é de 25% se olharmos as estimativas da população atendida. Se adicionarmos o crescimento médio anual nacional da população na década de 1990 (1,46% a.a.) aos dados de população dos municípios reportados na segunda coluna da Tabela 10, a diferença de cobertura populacional cairia para 20% e podemos considerar que o painel do SNIS é quase homogêneo desde 1998, quando esta diferença se reduz para 5%.

TABELA 10
POPULAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELAS EMPRESAS NO SNIS

Ano	Número de municípios	População total dos municípios do SNIS	População atendida em relação a 2001(%)	População atendida corrigida	População atendida corrigida em relação a 2001(%)
1996	3.671	114.442.155	75,0	123.025.317	80,6
1997	3.898	119.910.439	78,6	127.105.065	83,3
1998	3.981	139.727.552	91,6	146.015.292	95,7
1999	4.086	142.117.322	93,1	146.380.842	95,9
2000	4.048	148.120.166	97,1	150.341.968	98,5
2001	4.134	152.575.091	100,0	152.575.091	100,0

Fontes: SNIS e IBGE.

Nota: Em 2000 não consta a Sanemat.

De qualquer forma, os dados do SNIS nos permitem descrever o padrão de investimentos do setor sob vários aspectos. Como seria de se esperar, os investimentos nos serviços de saneamento no Brasil mantêm uma forte correlação com a renda do município, refletindo capacidade de financiamento e de pagamento.⁸

Na Tabela 11 mostramos como os níveis de cobertura dos serviços de água e de esgoto oferecidos nos municípios variam com a renda municipal discriminada por quartis. Note-se que, no caso da água, o quarto quartil, o de maior PIB municipal, chega a ter uma cobertura duas vezes maior que o primeiro quartil. No caso do esgoto, a influência da renda parece ainda maior, já que o índice de cobertura de 54% do quartil mais alto é muitas vezes superior a todos os quartis inferiores, ou seja, o padrão de investimentos no setor, fortemente baseado em empresas de administração pública e estadual, não superou os obstáculos distributivos dos investimentos em saneamento do país.

TABELA 11
DISTRIBUIÇÃO POR QUARTIS DA COBERTURA DE SERVIÇOS POR EMPRESAS DE ÁGUA E ESGOTO EM 2001

Quartis	Cobertura média (%)		Renda média (R\$/hab)
	Água	Esgoto	
1º	45,7	1,8	780,3
2º	51,2	5,7	1346,2
3º	61,9	8,3	1897,2
4º	88,8	54,1	5724,2

Fonte: Estimado com dados do SNIS de 2001.

Quando observamos a relação de investimentos em saneamento pelo PIB municipal (do ano de 1996), os dados do SNIS mostram que essa relação caiu da ordem de 0,35% no período até 1998 para cerca de 0,25%. Tal perda de quase 30% na capacidade de investimento seria ainda maior se tivéssemos estimativas do PIB para todos os anos e se considerássemos a subamostragem do SNIS nos anos anteriores a 2001.

8. A base de dados foi analisada para identificar *outliers*. As identificações não passíveis de correção foram retiradas da base.

TABELA 12
RELAÇÃO INVESTIMENTO/PIB MUNICIPAL POR QUARTIS — 1996-2001

	Relação de Investimento por Quartis (Investimento em milhões e Investimento por PIB em reais)													
	1°			2°			3°			4°			Total	
	Investimento	Investimento /PIB (%)	Investimento	Investimento /PIB (%)	Investimento	Investimento /PIB (%)	Investimento	Investimento /PIB (%)	Investimento	Investimento /PIB (%)	Investimento	Investimento /PIB (%)	Investimento	Investimento /PIB (%)
1996	1,0	0,03	8,7	0,1	44,2	0,2	1.685,3	0,3	1.739,1	0,3	1.739,1	0,3	1.739,1	0,3
1997	1,0	0,04	10,3	0,1	26,0	0,1	1.577,2	0,3	1.614,5	0,3	1.614,5	0,3	1.614,5	0,3
1998	6,0	0,2	31,3	0,3	62,9	0,3	1.746,3	0,4	1.846,5	0,4	1.846,5	0,4	1.846,5	0,4
1999	8,4	0,3	20,2	0,2	51,9	0,2	989,3	0,2	1.069,7	0,2	1.069,7	0,2	1.069,7	0,2
2000	3,9	0,1	33,3	0,4	42,5	0,2	1.092,2	0,2	1.171,8	0,2	1.171,8	0,2	1.171,8	0,2
2001	12,5	0,5	23,5	0,3	73,9	0,3	1.166,4	0,2	1.276,4	0,2	1.276,4	0,2	1.276,4	0,2
Total	32,7	0,2	127,3	0,2	301,4	0,2	8.256,7	0,3	8.718,0	0,3	8.718,0	0,3	8.718,0	0,3

Fontes: SNIS e IBGE.

Por outro lado, essa queda da relação investimento/PIB é concentrada no quartil superior, enquanto nos quartis inferiores se observa uma tendência menos acentuada. Quer dizer, nos municípios de menor renda a relação investimento/PIB nos anos 1999 e 2000, embora tenha quase sempre caído após 1998, é, em alguns casos, maior do que nos anos de 1996 e 1997. Essas tendências diferenciadas podem estar influenciadas pela subamostragem do SNIS nos anos anteriores a 2001, caso as empresas não informadas tenham um padrão distinto. De qualquer forma, essas observações podem também revelar que, de alguma forma, as restrições orçamentárias pós-1998 discriminaram a favor dos municípios mais pobres, devido, em grande parte, aos projetos de saneamento de cunho social, como, por exemplo, o Projeto Alvorada.

Quando se analisa na Tabela 13 a relação investimentos por população no período 1996-2001 observa-se também uma tendência declinante. Por exemplo, a queda de investimentos por habitante em 2001 é de quase 50% em relação a 1998. Essa queda é liderada pelas empresas regionais que, comparando o ano de 2001 com o de 1998, apresentaram uma queda da ordem de 60%. Já nas locais a relação é estável e crescente nas micro.

Uma outra diferença significativa na relação investimento/população é observada para as empresas de gestão privada. No caso das regionais a participação bastante reduzida das inversões privadas não permite reverter essa tendência declinante nos investimentos. Já nas locais, onde se concentram as empresas privadas, o setor conseguiu investir quase cinco vezes mais por habitante que as empresas locais públicas, que, aliás, também apresentam uma queda pós-1998. Tratando-se, na maioria dos casos, de concessões novas, tal dinamismo talvez se explique pelas obrigações contratuais de metas de expansão, conforme discutiremos ao final da seção seguinte.

Dessa forma, esses indicadores parecem sugerir que essa ainda incipiente participação do capital privado gera mais universalização dos investimentos que no caso da gestão pública.

TABELA 13
RELAÇÃO INVESTIMENTO/POPULAÇÃO — 1996-2001

Ano	Investimento total / População (R\$ por habitante)									
	Regional			Micro			Local			Total
	Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	
1996	25,8	25,8	-	-	-	-	14,6	14,5	19,7	23,9
1997	38,9	38,9	-	-	-	-	9,1	8,4	10,9	32,4
1998	38,3	38,3	-	12,1	5,8	12,6	16,8	13,9	40,9	33,5
1999	21,8	20,8	36,3	46,3	6,3	59,4	15,4	10,3	44,6	19,9
2000	17,2	16,3	29,7	21,1	5,8	29,2	15,9	8,6	37,5	15,9
2001	15,2	14,2	27,6	19,7	5,3	23,4	13,8	6,4	27,3	13,9

Fontes: SNIS e IBGE, Censo Demográfico de 2000.

Uma outra explicação seria que a indefinição do poder concedente, além de inibir a expansão da participação dos investimentos privados, pode estar também

afetando os investimentos públicos das empresas incumbentes regionais, uma vez que essa indefinição está motivando alguns municípios a não renovarem seus contratos de concessão. A Tabela 14 mostra que já em 2001 existiam de 8 a 11 municípios servidos sem contrato de concessão, representando 10% e 18% da cobertura total de água e esgoto do país, respectivamente. Com um a dois anos de concessão a expirar, isto é, expirando em 2003, teríamos entre 68 a 59 municípios, já alcançando 15% a 20% da cobertura dos serviços. Em 2111 expiraria metade do volume de serviços com concessão.

TABELA 14
DISTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO POR ANOS DE CONCESSÃO DOS MUNICÍPIOS^a

Anos de concessão depois de 2001	Número de municípios (água / esgoto)	Cobertura média de água (%)	Cobertura média de esgoto (%)
0 ^b	8/11	10,1	18,2
1-2	68/59	15,2	20,1
3-5	133/97	26,3	32,6
6-10	239/145	43,2	47,9
11-15	124/60	61,0	67,4
16-20	103/60	72,8	75,5
21-25	73/31	83,7	84,5
26-30	186/143	93,4	90,8
31-35	27/27	97,1	95,6
36-40	8/8	98,7	97,7
> 40	3/2	100,0	100,0

Fontes: SNIS, 2001.

^a Excluídas as concessões cuja situação não é informada (em branco), desnecessária ou inexistente.

^b Ano de vencimento da concessão igual a 2001 ou ano posterior cuja concessão é indicada como vencida.

6 O DESEMPENHO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO

Nesta seção apresentamos indicadores de desempenho das empresas de saneamento quanto aos aspectos financeiros e produtivos. Para tal, utilizamos os dados de 2001 da mesma base do SNIS. Inicialmente, analisamos esses aspectos quanto à abrangência espacial e, em seguida, quanto à natureza da gestão, investigando, dessa forma, as duas questões mais controversas do marco regulatório do setor — regionalidade e tipo de gestão.

6.1 ABRANGÊNCIA ESPACIAL

A disputa pelo poder concedente coloca a questão de as vantagens e desvantagens dos serviços de saneamento serem geridos municipalmente ou com abrangência territorial de forma mais ampla. Observando os indicadores da Tabela 15, podemos comparar o desempenho das empresas quanto a esta abrangência espacial. As observações seriam:

- As regionais apresentam gastos muito mais baixos de energia elétrica por despesa operacional (DEX), de quase 40% a menos. Isso poderia estar indicando

subsídios indiretos das distribuidoras estaduais de energia elétrica. Observa-se que a proporção na DEX dos gastos com pessoal próprio e serviços de terceiros, por outro lado, não difere muito por tipo de abrangência espacial. Já o salário médio do pessoal próprio é mais que o dobro nas regionais.

- Embora com ampla dispersão, a participação dos recursos não-onerosos nas regionais no total dos investimentos chega a 30%, sendo seis vezes maior que nas micro e locais.
- Os impostos são mais gravosos nas micro — estão em torno de 22% — enquanto nas regionais são de quase 6% e, nas locais, de apenas 2%.
- As margens de lucro sobre a arrecadação (receita operacional arrecadada e DEX) e as margens sobre a receita operacional total (receitas e despesas totais) são negativas para as regionais e positivas para as micro e locais.
- Na Tabela 15 também se observa que as tarifas de água e esgoto das regionais são mais elevadas que as das micro e locais. A tarifa de esgoto das regionais chega a ser quase o dobro e para a água, quase 70% em relação às tarifas das locais, embora em todos os casos se observe uma dispersão bem ampla em torno das médias. De qualquer forma, a tarifa média de esgoto das regionais chega a ser quase o dobro e para a água quase 70% em relação às tarifas das locais.
- Também com ampla dispersão, os índices de inadimplência das regionais são muito elevados e chegam a comprometer 250 dias com contas a receber; o dobro do observado nas micro e locais.
- Em termos de produtividade técnica poderíamos analisar o volume da produção de água e de esgoto coletado por quantidade equivalente de pessoal. Tal equivalência de pessoal, todavia, é medida como os gastos de terceiros divididos pelo salário médio do pessoal próprio mais o número de empregados próprios e, assim, esta equivalência está fortemente enviesada pelo salário médio do pessoal próprio que, quanto maior for, menor será o número equivalente de pessoal, logo induzindo maior produtividade às empresas que pagam mais ao seu próprio pessoal. Dessa forma, induz a maior produtividade técnica das regionais.
- Já este mesmo volume de água produzida e esgoto coletado dividido por despesas de pessoal (incluindo próprio e de terceiros) e pelo total das despesas operacionais (DEX) é muito menor nas regionais, ou seja, a produção física por real gasto nas locais e micro é muito maior que nas regionais. Assim, parece plausível supor que as micro e locais parecem ser mais eficientes que as regionais.
- O índice de abastecimento de água, o quanto da população municipal é atendido, é maior nas locais. O índice de coleta de esgoto nas locais é duas vezes maior que o observado nas regionais.
- A produção de água e esgoto por extensão de rede, que oferece um indicador do efeito escala, é, conforme esperado, maior nas regionais, em torno de 25%, tanto na água como no esgoto. Surpreendentemente, contudo, esse efeito não é muito maior em relação às micro. Entretanto, o elevado desvio-padrão desse indicador para as locais mostra que as economias de escala neste tipo de empresa podem ser até maiores que nas regionais.

- Os índices de perdas de distribuição, que indicam o quanto de água produzida não é consumido, são de quase 50% nas regionais e em torno de 30% nas micro e locais.

TABELA 15
INDICADORES DE EMPRESAS DE SANEAMENTO POR ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO

Indicadores	Abrangência do Serviço								
	Regional			Microrregional			Local		
	Média	Desvio	N	Média	Desvio	n	Média	Desvio	n
Gastos com energia sobre despesas de exploração (%)	13	4	26	25	10	4	21	14	173
Despesa com pessoal próprio e serviços de terceiros por despesas de exploração (%)	67	10	26	60	13	4	63	17	174
Salário médio dos empregados próprios (R\$/Ano)	33.648	10.348	26	13.565	4.161	4	12.576	6.871	223
Investimentos com recursos não onerosos pelo investimento total (%)	33	34	22	5	9	4	5	17	165
Proporção de impostos das despesas totais com os serviços (%)	6	4	25	22	36	4	2	5	165
Margem de lucro da arrecadação (%)	(-12)	78	26	28	8	4	19	19	169
Margem de lucro da receita (%)	(-23)	70	26	13	56	5	15	20	170
Tarifa média de água (R\$/m ³)	1,1	0,2	25	0,9	0,4	4	0,7	0,5	160
Tarifa média de esgoto (R\$/m ³)	1,0	0,2	22	0,8	0,3	4	0,6	0,3	99
Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	248	239	26	136	142	4	126	133	197
Quantidade de água produzida e esgoto coletado por quantidade equivalente de pessoal total (1000m ³ /ano/empregado)	103	40	22	68	49	4	65	42	188
Quantidade de água produzida e esgoto coletado por despesa com pessoal próprio e serviços de terceiros (1000m ³ /ano/empregado)	0,003	0,001	22	0,005	0,003	4	0,006	0,005	204
Quantidade de água produzida e esgoto coletado por despesas de exploração (1000m ³ /r\$/ano)	0,002	0,001	22	0,003	0,001	4	0,003	0,002	170
Índice de atendimento de água (%)	86	16	26	90	12	4	94	14	217
Índice de coleta de esgoto (%)	32	20	21	6	7	3	71	38	92
Volume de água produzida por extensão da rede de água (1000m ³ /ano/Km)	36	24	25	25	19	4	28	21	209
Volume de esgoto coletado por extensão da rede de esgoto (1000m ³ /ano/Km)	29	19	21	9	6	3	23	17	100
Índice de perdas na distribuição (%)	48	14	24	32	19	4	32	19	155

Fonte: Elaboração do autor e SNIS.

Notas: média= valor médio; desvio=desvio padrão; e n= números de observações.

As regionais apresentam um nível de lucratividade menor, com salários médios e níveis tarifários mais elevados, altas perdas de distribuição e de inadimplência e menor cobertura dos serviços. Em suma, geram muito menos produção por real gasto, embora tenham uma contribuição maior de recursos não-onerosos para investimentos. Talvez, assim, estejam dissipando as economias de escala que sua abrangência regional possibilita. Além disso, oferecem menor cobertura de coleta de esgoto.

6.2 TIPO DE GESTÃO

Há uma preocupação nos debates sobre a participação do setor privado no setor de saneamento no que tange aos riscos de baixos investimentos associados a altas tarifas. Observando os indicadores da Tabela 16 podemos observar que:

- A relação dos gastos de energia com DEX das públicas e privadas é muito próxima.
- Já a proporção na DEX dos gastos com pessoal próprio e serviços é quase 30% maior nas públicas. Todavia, o salário médio do pessoal próprio nas empresas privadas é 30% maior que nas públicas.
- A participação dos recursos não-onerosos é muito baixa nas duas categorias.
- Enquanto os impostos chegam a 18% das despesas totais nas empresas privadas, estes não passam de 1% nas públicas.
- Enquanto a margem de lucro sobre a receita é quase a mesma nas públicas e privadas, a margem sobre a arrecadação é 80% maior nas privadas. Isso talvez seja explicado, em parte, pela inadimplência, quando os dias de faturamento comprometido das públicas (136 dias), mesmo com ampla dispersão, são quase duas vezes maiores que nas empresas privadas.
- Os níveis das tarifas de água e de esgoto são muito próximos.
- Em termos de eficiência observa-se que o volume de água produzida e esgoto coletado dividido por despesas de pessoal (incluindo próprio e de terceiros) é praticamente o mesmo nas duas categorias. Já este volume por total das despesas operacionais (DEX) é um pouco maior nas públicas, em torno de 10%, talvez refletindo a sua menor carga tributária.
- O índice de abastecimento de água é 10% maior nas públicas e o de coleta de esgoto é quase 40% maior que o das privadas.
- A produção de água por extensão de rede, efeito escala, é similar em ambas, embora com maior dispersão nas públicas. Todavia, no caso da rede de esgoto, as empresas privadas apresentam, na média, um volume de esgoto coletado 60% maior por quilômetro que as públicas, o qual pode estar enviesado pela baixa cobertura da rede de esgoto.
- Já os índices de perdas de distribuição são maiores nas públicas (33%) que nas privadas (26%).

TABELA 16
INDICADORES DE EMPRESAS DE SANEAMENTO MICRORREGIONAIS E LOCAIS

Indicadores	Natureza Jurídica					
	Privada			Pública		
	Média	Desvio	n	Média	Desvio	n
Gastos com energia sobre despesas de exploração (%)	22	13	14	21	14	163
Despesa com pessoal próprio e serviços de terceiros por despesas de exploração (%)	48	7	14	64	17	164
Salário médio dos empregados próprios (R\$/ano)	16.897	5.759	17	12.245	6.795	210
Investimentos com recursos não-onerosos pelo investimento total (%)	0	0	14	6	18	155
Proporção de impostos das despesas totais com os serviços (%)	18	20	14	1	3	155
Margem do lucro da arrecadação (%)	32	11	14	18	19	159
Margem de lucro da receita (%)	15	33	14	15	21	154
Tarifa média de água (R\$/m ³)	0,7	0,3	14	0,7	0,5	150
Tarifa média de esgoto (R\$/m ³)	0,5	0,3	10	0,6	0,3	91
Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	78	85	17	130	136	184
Quantidade de água produzida e esgoto coletado por quantidade equivalente de pessoal total (1.000m ³ /ano/empregado)	97	41	16	63	41	176
Quantidade de água produzida e esgoto coletado por despesa com pessoal próprio e serviços de terceiros (1.000m ³ /ano/empregado)	0,006	0,003	17	0,006	0,005	191
Quantidade de água produzida e esgoto coletado por despesas de exploração (1.000m ³ /R\$/ano)	0,003	0,001	14	0,003	0,002	160
Índice de atendimento de água (%)	84	17	17	95	13	204
Índice de coleta de esgoto (%)	53	31	14	72	40	81
Volume de água produzida por extensão da rede de água (1.000m ³ /ano/km)	30	17	17	28	21	196
Volume de esgoto coletado por extensão da rede de esgoto (1.000m ³ /ano/km)	33	30	14	21	13	89
Índice de perdas na distribuição (%)	26	20	15	33	19	144

Fonte: Elaboração do autor e SNIS.

Notas: média= valor médio; desvio=desvio padrão; e n= números de observações.

Resumindo, as micro/locais públicas, em relação as suas equivalentes empresas privadas, apresentam um desempenho financeiro menos favorável devido aos seus altos índices de perdas de distribuição e de inadimplência, mesmo pagando salários médios menores que as privadas. Em termos de eficiência, ambas parecem gerar um nível equivalente de produção por real gasto. As tarifas de água e esgoto são muito próximas nos dois tipos de empresa. Talvez por estarem atuando em concessões novas, os índices de cobertura de água e esgoto são ainda mais baixos nas privadas e o atendimento de metas de expansão dessas empresas pode explicar parte do desempenho mais dinâmico das inversões privadas analisado na seção anterior.

7 CONCLUSÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O setor de saneamento no Brasil sofreu grandes transformações nas últimas quatro décadas. A primeira grande mudança ocorreu nos anos 1970 quando o Planasa abandona o sistema municipalista e centraliza em empresas públicas estaduais a gestão e execução dos serviços de saneamento com o objetivo de aumentar a capacidade de alavancar financiamentos, desenvolver técnicas de engenharia mais avançadas e capturar os ganhos de escala ao atuar em áreas territoriais mais amplas. Além disso, advogava-se a necessidade do capital estatal para promover a universalização dos serviços e subsidiar a população de baixa renda.

De fato, a cobertura de água urbana e de rede de esgoto no Brasil aumentou expressivamente. Os efeitos do ambiente hiperinflacionário dos anos 1980 e a ausência de incentivos à eficiência gerou, por outro lado, um alto grau de inadimplência das empresas estaduais, culminando com a falência do sistema. Com o fim do BNH no início dos anos 1990, o setor tentou várias formas de aparato institucional para planejamento e regulação que nunca conseguiram ter continuidade e eficácia, mudando-se desde o Ministério do Planejamento até o atual Ministério das Cidades.

Em termos de investimentos ensaiou-se, com a estabilidade macroeconômica iniciada em 1994, uma retomada dos investimentos e de alinhamento tarifário que foi drasticamente interrompida com a crise fiscal pós-1998. De um patamar de 0,35% do PIB municipal, os investimentos caíram para 0,25%.

O setor continua sem um quadro regulatório e institucional. Desde 2001 existe um projeto de lei (PL 4.147) no Congresso Nacional que ainda enfrenta controvérsias em suas questões básicas, tais como: poder concedente e o papel do setor privado, portanto, com muita dificuldade de aprovação. O projeto prevê a manutenção das empresas estaduais nas grandes regiões metropolitanas. Atualmente mais de 80% da população brasileira é servida por empresas estaduais. O restante ainda é coberto por empresas municipais e algumas intermunicipais.

O saldo atual dos resultados dessas quatro décadas foi expressivo em termos de cobertura de água na área urbana (90%) e com quase 60% de acesso à rede de esgoto. Todavia, essa cobertura de serviços não conseguiu mitigar os efeitos distributivos e continua concentrada nas regiões e nas classes de renda mais ricas.

Os investimentos das empresas estaduais medidos por habitantes declinaram no fim da década passada em mais de 50%. A privatização dessas empresas não ocorreu e o setor privado ficou restrito às concessões municipais, que mostraram uma capacidade de investimento muito maior nas empresas privadas que nas públicas. Todavia, a indefinição na aprovação do marco regulatório do setor estancou a expansão do capital privado. Mais ainda, a disputa pelo poder concedente também restringiu as inversões nas empresas estaduais que dependem de renovação de contratos de concessão de municípios. Associado a esse quadro de baixo investimento, o desempenho financeiro e produtivo das empresas compromete também a eficiência das inversões que acabam sendo realizadas.

A despeito de exercerem as tarifas mais altas, as empresas regionais, quando comparadas com as empresas municipais, apresentam um nível de lucratividade

menor, com maiores salários médios e altas perdas de distribuição e de inadimplência. Em suma, geram muito menos produção por real gasto, embora tenham uma contribuição maior de recursos não-onerosos para seus investimentos. Além disso, oferecem menor cobertura de coleta de esgoto.

Embora ainda cobrindo só 3% da população brasileira e concentradas na esfera municipal, as empresas privadas apresentam um desempenho financeiro mais favorável com menores índices de perdas de distribuição e de inadimplência que as incumbentes públicas. Em termos de eficiência, ambas parecem gerar um nível equivalente de produção por real gasto e atuam com tarifas muito próximas.

Essas evidências sugerem que as empresas estaduais estejam sendo ineficientes e, portanto, dissipando as economias de escala que justificariam sua abrangência regional. Também revelam que as empresas privadas têm sido mais dinâmicas nos seus investimentos sem excessos tarifários, além de serem muito mais saudáveis financeiramente. A experiência brasileira na área de saneamento revela que:

- A indefinição no marco regulatório inibe a expansão do capital privado e, possivelmente, também as inversões públicas quando as concessões estão expirando.
- As empresas privadas, ainda em pequeno número, estão, na média, investindo mais que as públicas sem cometer abusos tarifários.
- Não existem evidências de melhor desempenho tanto financeiro como produtivo das empresas regionais sobre as municipais para justificar economicamente, com base em dados pretéritos, a abrangência regional dos serviços.

Em suma, as questões que atualmente impedem a evolução do marco regulatório do setor de saneamento no Brasil não encontram respaldo quando analisamos a evolução do setor. Isto não quer dizer que as empresas privadas serão sempre mais eficientes que as públicas e que não haja economias de escala significativas e incentivos a abusos tarifários.⁹

O que essas evidências estão sugerindo é que, mesmo na ausência de marco regulatório, as poucas concessões às empresas privadas, além das pressões dos seus acionistas, são passíveis de penalização do poder concedente municipal e, assim, conseguem atuar de forma mais eficiente e dinâmica. Já as empresas públicas, na ausência desse marco, continuam desprovidas de incentivos à eficiência e, portanto, dissipam o seu potencial de economias e aplicam tarifas mais elevadas.

Dessa forma, recomendamos avaliar e desenvolver as seguintes questões regulatórias:

- Poder Concedente

Nossa avaliação é que o poder concedente aos estados cria um incentivo não compatível com a eficiência quando não existe associado um incentivo de penalização

9. Enquanto na Argentina o estudo de Estache e Trujillo (2003) mostra ganhos expressivos na privatização, outro estudo de Estache e Rossi (2002) mostra que na região da Ásia e do Pacífico estes não são significativos. Bakker (2003), por outro lado, mostra que no Reino Unido, após mais de dez anos de privatização, existe hoje uma tendência de mutualização.

tarifária e risco de privatização, ou seja, o marco regulatório do setor precisaria apenas definir que o poder concedente é municipal, como reza a Constituição Federal.

- Política Tarifária

Uma política tarifária que embute um forte componente de produtividade criaria incentivos à formação de consórcios municipais, em áreas metropolitanas ou não, toda vez que os municípios percebessem que as economias de escala a serem atingidas compensariam os custos de transação mais elevados da gestão compartilhada ante os limites tarifários e as necessidades de aumento de produtividade. Da mesma forma, com essa política tarifária os municípios também seriam capazes de visualizar as situações nas quais a participação do capital privado seria mais vantajosa.

- Universalização

As questões de universalização podem ser resolvidas com esquemas de subsídios sociais e não mediante subsídios tarifários cruzados. Subsídios diretos aos consumidores que forem socialmente considerados merecedores deveriam fazer parte de orçamentos sociais e ser explicitados na remuneração das empresas e nas contas dos consumidores-alvo. Parte dos recursos para investimentos a fundo perdido para saneamento com orçamentos federais poderia ser dirigida para esses fins. Dessa forma, essa transferência de renda ficaria transparente e passível de monitoramento da sua eficácia. Mais ainda, colocaria o patamar tarifário em níveis financeira e economicamente viáveis e com menos distorções alocativas.

- Licitações

As concessões, além de serem decididas pela menor tarifa nas metas de expansão que são viáveis financeiramente, seriam também julgadas pelos menores requerimentos desses subsídios sociais nas metas de universalização dirigidas às camadas pobres da população. Essa proposição coincide com os objetivos do novo marco legal de Parceria Pública Privada (PPP). Todavia, no caso de saneamento, a aplicação das normas do PPP fica muito comprometida sem a definição do marco regulatório e uma política tarifária com incentivos à eficiência.¹⁰ Diante da indefinição do poder concedente, as garantias, um dos instrumentos vitais do PPP, não seriam críveis. Sem uma política tarifária, as necessidades de participação pública ficam sem parâmetros que as justifiquem e as minimizem.

- Órgão Regulador

Mesmo com uma política bem definida para o setor, ressaltamos a necessidade do papel do agente regulador.¹¹ A capacidade institucional na maioria dos municípios brasileiros não é ainda suficiente para atuar num marco regulatório tão flexível e descentralizado como o aqui proposto. Por isso, existe a necessidade da ação federal, a qual pode se dar justamente no papel de uma agência reguladora própria do setor de saneamento que assista e oriente os municípios no seu papel regulador. Neste

10. De qualquer forma, o PPP já admite explicitamente a participação privada e, assim, talvez este marco legal seja rejeitado pelo setor enquanto a questão do capital privado não for melhor entendida.

11. Não confundir este órgão com conselhos participativos. O órgão regulador teria um papel executivo de implementar e monitorar o marco regulatório. A definição de política e o planejamento deveriam se subordinar aos ministérios afins e seus conselhos e às iniciativas legislativas.

formato, o papel do governo federal, diferentemente dos outros setores regulados, seria compartilhado com os municípios sem ferir a competência de cada ente federado. Essa assistência tanto poderia se realizar com a transferência de poderes para a agência federal sob um contrato de gestão, como na formação de uma agência municipal ou intermunicipal, quando for o caso de consórcios. Como o governo federal detém grande parte dos recursos do setor, haveria de ambas as partes um forte incentivo a esse trabalho conjunto.

Em suma, a nosso ver, a discussão do marco regulatório do setor de saneamento no Brasil está mal focada quando ainda se debatem os temas de poder concedente e de privatização. A exemplo de outros setores de monopólios naturais o debate deveria se concentrar na discussão de uma política tarifária que incentivasse atingir metas de expansão e universalização com maior eficiência.

Com uma política tarifária desse formato que coloca o poder concedente nos municípios resolvidos e lhes oferece a possibilidade da parceria privada, todos os ganhos de eficiência por abrangência espacial e tipo de gestão seriam resolvidos por uma decisão empresarial.¹² As metas de extensão dos serviços às camadas mais pobres seriam financiadas por recursos orçamentários próprios na forma de subsídio direto a essas famílias. Para implementar uma estrutura descentralizada e flexível como essa, faz-se necessária a criação de uma agência reguladora própria do setor de saneamento que harmonize e compartilhe com os poderes concedentes as funções de execução desse marco regulatório.

12. É passível também de discussão a necessidade de manter a condição de monopólio na fase de produção de água. Garcia, Moreaux e Renaud (2003) mostram que no Estado de Wisconsin, nos Estados Unidos, existem reduções de custo na separação da produção de água. Mais uma vez, se estas existem, uma política tarifária com incentivos à produtividade iria indicar onde tal desmembramento seria financeiramente atraente.

BIBLIOGRAFIA

- ABICALIL, M. T. *A Atual situação dos serviços de água e esgotos no Brasil*, Brasília, fev. 2001, mimeo.
- BAKKER, K. J. From public to private to...mutual? Restructuring water supply governance in England and Wales. *Geoforum*, 34, 2003.
- GARCIA, S., MOREAUX, M., REYNAUD, A. *Measuring economies of vertical integration in network industries: an application to the water sector*. LEERNA-INRA, 2003, mimeo.
- ESTACHE, A., MARTÍN, A. R. How different is the efficiency of public and private water companies in Asia? *The World Bank Development*, v. 16, n. 1, 2002.
- ESTACHE, A., TRUJILLO, L. *Efficiency effects of privatization in Argentina's water and sanitation services*. World Bank, 2003, mimeo.
- SEROA DA MOTTA, R. *et alii* Perdas e serviços ambientais do recurso água para uso doméstico. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 24, n. 1, 1994.
- SEROA DA MOTTA, R., REZENDE, L. The impact of sanitation on waterborne diseases in Brazil. In: PETER H. MAY (org.). *Natural resource valuation and policy in Brazil: methods and cases*. New York, Columbia University Press, p. 174-187, 1999.
- SEROA DA MOTTA, R. Determinants of environmental performance in the Brazilian industrial sector, regional dialogue on policy initiatives. *Final Repor*, Inter-American Development Bank, Washington, 2001.
- SEROA DA MOTTA, R., AVERBURG, A. *Evaluation of the World Bank assistance to the W&S sector in Brazil*. 2002, mimeo.
- WORLD BANK BRAZIL. Managing pollution problems: the brown environmental agenda, sector report, *Report 16.635*. The World Bank, Washington, 1998. World Bank FY90 Sector Review : Water Supply and Sanitation Infrastructure and Urban Development Department, General Operational Review, *Report INU - OR6*, World Bank, Washington, 1990.
- . Regulations for better water and sewerage services. *Report 18.568*, The World Bank, Washington, 1999.
- . Private participation in the water sector: case studies, lessons and future options, report. *Report 19.896*, The World Bank, Washington, 2000.