

A PRIVATIZAÇÃO NO SETOR DE SANEAMENTO TEM MELHORADO A PERFORMANCE DOS SERVIÇOS?

Ricardo Coelho de Faria*

Simone Alves de Faria**

Tito Belchior S. Moreira***

Este texto faz uma comparação de performance dos serviços de saneamento (água e esgoto) no Brasil, prestados por instituições públicas e por concessionárias privadas. Foram construídos quatro indicadores a partir de um conjunto de variáveis selecionadas do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), e os resultados demonstram que as empresas privadas apresentam, em média, maior produtividade do trabalho e do capital, tanto nos serviços de água quanto nos de esgoto. Apresentam também melhores indicadores de atendimento nos serviços de abastecimento de água. No entanto, estas concessionárias não apresentam uma melhor performance financeira, bem como não possuem um nível de atendimento dos serviços de esgoto significativamente melhor que aqueles prestados pelo conjunto das instituições públicas. Estes resultados podem subsidiar a prescrição de políticas públicas no sentido de evidenciar que a privatização por si só não garante a melhoria dos serviços de saneamento em todos os seus aspectos.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil tem passado por um intenso processo de privatização e de concessão dos serviços de utilidade pública, parte de uma política nacional de desestatização. Além de inúmeras empresas dos setores de siderurgia e petroquímica vendidas, a inclusão de concessões de serviços públicos nas áreas de telecomunicações e energia elétrica é também significativa. Em relação aos serviços de saneamento, embora a participação do setor privado seja ainda inexpressiva, as recentes concessões ocorridas merecem reflexão e cuidadosa análise a respeito das futuras conseqüências para o setor de saneamento do país.

As questões relacionadas às políticas de desestatização, há muito tempo, têm se revelado controversas na literatura, incluindo debates entre cientistas políticos, economistas, sociólogos, gestores públicos e as próprias lideranças políticas. Diversos autores manifestam-se a respeito e elucidam as preocupações e as conseqüências de uma política neoliberal, como, por exemplo, Bursztyn (1991, 1994, 1998); Rosavallon (1997); Przeworski (1993); Evans (1993); e Pereira (1988).

* Professor da Universidade Católica de Brasília (UCB).

** Mestranda do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS)/Universidade de Brasília (UnB).

*** Professor da Universidade Católica de Brasília (UCB).

No que se refere ao saneamento, tais questões não são menos preocupantes: o setor apresenta particularidades que requerem, no mínimo, uma participação ativa do Estado mediante um modelo adequado de regulação.¹

Esta pesquisa contribui com o debate ao fazer uma avaliação exploratória dos resultados preliminares das concessões privadas no setor de saneamento no país. Estabeleceu-se uma comparação de performance dos serviços de saneamento (água e esgoto) no Brasil entre empresas ou autarquias públicas e concessionárias privadas, a partir de um conjunto de indicadores selecionados em 2002.

O trabalho é desenvolvido da seguinte forma: na segunda seção é feita uma síntese do recente processo de desestatização no setor; na terceira, uma abordagem metodológica para comparar a performance das empresas públicas e privadas, e os resultados encontrados são discutidos na quarta seção, além das considerações finais na última seção.

2 UMA VISÃO GERAL DA DESESTATIZAÇÃO DO SANEAMENTO NO BRASIL

As privatizações no Brasil foram iniciadas ainda no fim dos anos 1980 e intensificadas a partir de 1991, com a criação do Programa Nacional de Desestatização (PND) pelo governo federal sob a coordenação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Desde a criação do PND, já foram privatizadas várias empresas no país – a maioria nos setores de siderurgia, de química, de petroquímica e de fertilizantes – e vendidas diversas participações acionárias de empresas estatais. Também é significativo o número de concessões privadas nos setores de energia elétrica, telecomunicações e transportes. Além das privatizações no âmbito federal, o BNDES tem apoiado o processo de desestatização nos estados, fornecendo assistência técnica e apoio logístico. O setor de saneamento, cuja titularidade é do município ou do estado,² vem sendo incorporado à política de privatização, ainda que de maneira incipiente, mediante concessões e vendas de participação acionária. Segundo os dados do BNDES, a arrecadação com a privatização do setor representa apenas 1% do total arrecadado com a política nacional de desestatização, e as privatizações dos setores de energia elétrica e de telecomunicações são responsáveis, cada uma delas, por aproximadamente 31% desse total (BNDES/PND, 2002).

A aprovação da Lei das Concessões (Lei nº 8.987/1995) abriu novas perspectivas de mudanças e ampliou o espaço à flexibilização de prestação de serviços públicos. Nesse contexto de mudança do padrão de intervenção do Estado, surge

1. Outras questões referentes ao setor de saneamento têm sido discutidas. Dentre os estudos mais recentes, destacam-se os trabalhos de Mendonça, Sachida e Loureiro (2004), a respeito da demanda de saneamento básico no Brasil e o de Filho, Loureiro e Moreira (2004), que analisam as performances de companhias de saneamento básico no Brasil.

2. A titularidade dos serviços de saneamento ainda não está muito bem definida pelo atual arcabouço legal e tem sido amplamente discutida entre especialistas do setor. Sobre o assunto, ver Faria e Faria (2003).

a nova política nacional de saneamento, cujo princípio básico está na intenção da União em atuar, sobretudo, como reguladora, articuladora e promotora das questões relacionadas às políticas de saneamento. Outros princípios básicos, como a universalização do atendimento, a participação de diversos agentes envolvidos na formulação da política de saneamento, bem como a descentralização dos serviços, compõem o pilar filosófico da atual política do setor (FARIA; FARIA, 2003).

Embora a participação do setor privado tenha sido crescente nos últimos anos, as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (Cesbs) ainda constituem o principal componente operacional dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no país. Os dados da tabela 1 mostram a importância relativa dessas companhias e dos demais serviços microrregionais e municipais, de acordo com o “Diagnóstico dos serviços de água e esgoto” de 2002 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Nesse diagnóstico, os prestadores de serviços são classificados conforme sua área de abrangência. Os prestadores de abrangência regional são constituídos pelas Cesbs e fornecem os serviços para diversos municípios no âmbito de seu estado. Os prestadores de abrangência microrregional são aqueles que prestam os serviços para um pequeno conjunto de municípios e os serviços de âmbito local são aqueles que atendem a um único município.

TABELA 1

Brasil – Distribuição dos prestadores de serviços, segundo a sua área de abrangência e características do atendimento (2002)

Prestadores de serviços		População urbana dos municípios atendidos		Quantidade de municípios atendidos	
Abrangência	Quantidade	Água (milhões)	Esgotos (milhões)	Água	Esgotos
Regional	25	108,1	77,4	3.921	828
Microrregional	6	0,5	0,3	17	6
Local	248	25,2	23,0	248	134
Total	279	120,3	100,7	4.186	968

Fontes: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos (2002) e SNIS.

A participação do setor privado tem ocorrido principalmente no âmbito dos serviços microrregionais e locais. A tabela 1 do anexo mostra uma relação desses consórcios e dos municípios atendidos por operadoras privadas, bem como as datas de início de tais concessões. As primeiras surgem a partir de meados dos anos 1990 e ampliam-se no decorrer dessa década.

Segundo Moreira (1998), de acordo com a legislação vigente – especialmente a Constituição Federal e a Lei das Concessões de 1995 –, existe um amplo espaço para a participação do setor privado nos serviços de saneamento. A princípio, essa participação pode ocorrer por diversas modalidades: contratos de administração ou de gestão; arrendamentos; vendas de participação minoritária; concessões parciais do tipo BOTs – construir, operar e transferir; concessões plenas (de água e

de esgoto) e venda de controle acionário das companhias. No Brasil, as modalidades que têm prevalecido são as concessões parciais (água ou esgoto), os contratos do tipo BOTs e as concessões plenas.³

Como avalia Moreira (1998), cada uma dessas modalidades apresenta vantagens e desvantagens, tanto do ponto de vista dos incentivos para a operacionalização do sistema, quanto dos eventuais efeitos que possam ocorrer sobre os níveis de atendimento e de preços dos serviços. Na realidade, cada um desses tipos de contratos de concessão, independentemente da modalidade, pode ser perfeitamente desenhado ou apresentar falhas que venham a produzir efeitos distributivos entre os grupos de interesse envolvidos no setor, especialmente governos, firmas prestadoras de serviços e consumidores. Conforme constata Berg (2000) sobre as concessões na Argentina, o desenho de um contrato é fundamental para determinar quem ganha e quem perde com as concessões. Dois contratos distintos podem produzir o mesmo benefício líquido social, mas com efeitos distributivos totalmente divergentes.

Para Spiller e Savedoff (1999), muitos desses contratos de parceria público-privada não têm produzido bons resultados em países em desenvolvimento, especialmente na América Latina. As experiências nesses países revelam que a falta de regras claras sobre os reajustes tarifários torna qualquer medida de reforma insustentável. Entretanto, alguns contratos de gestão também não têm obtido êxito, uma vez que não mudam o poder discricionário do governo e ainda criam assimetria de informação entre gestão e governo. Os contratos do tipo BOTs, por sua vez, requerem uma substancial garantia do governo em termos de preço e de cumprimento de cláusulas contratuais. Nesse sentido, se a falta de credibilidade do poder concedente não for resolvida, a implementação do sistema pode ser entendida pela opinião pública como sendo mais um favoritismo, resultando em uma solução de alto custo político.

No Brasil, o apoio institucional aos desenhos contratuais vem sendo oferecido pelo Programa de Fomento à Parceria Público/Privada para Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário (Proper), no âmbito do BNDES. Este programa, além de incentivar a participação privada e de fornecer apoio institucional ao poder concedente, financia a contratação de consultores especializados para elaboração de projetos de desestatização nos estados e municípios. No âmbito federal, cabe também destacar o Programa de Financiamento a Concessionárias Privadas de Serviços de Saneamento e o Programa de Investimentos em Concessões Privadas para Prestação de Serviços de Saneamento, ambos instituídos pela Caixa Econômica Federal (CEF) em 1998. Apoio institucional vem sendo oferecido também pelo Sistema Nacional de Sa-

3. Para mais informações a respeito dessas modalidades de participação do setor privado nos serviços de saneamento, ver Moreira (1998).

neamento Ambiental (SNSA) por meio do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS) (PARLATORE, 2000).

No entanto, embora esses apoios institucionais sejam importantes, não são suficientes para garantir um processo de desestatização adequado. O setor de saneamento é um exemplo típico de monopólio natural e esta particularidade constituiu a razão fundamental para a intervenção contínua do Estado, mesmo sob o ponto de vista daqueles que são mais otimistas em relação à privatização do setor (SPULBER; SABBACHI, 1998; PARLATORE, 2000; BERG, 2000).

Diante dessa condição, a existência de um modelo adequado de regulação e de fiscalização deve preceder o processo de desestatização. Esta concepção não foi desconhecida pelo governo de Fernando Henrique Cardoso, tendo em vista a criação de diversas agências reguladoras independentes no âmbito do governo federal para outras áreas estratégicas como a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), para energia elétrica; a Agência Nacional de Petróleo (ANP), para gás natural e petróleo; a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), para o setor de telecomunicação; e a Agência Nacional de Águas (Ana), para os recursos hídricos. Entretanto, para o setor de saneamento urbano e de esgotamento sanitário, até o momento, não foi possível conciliar interesses e conflitos a respeito da necessidade de um novo modelo de gestão capaz de administrar as diversas possibilidades de participação do capital privado na prestação dos serviços. Na ausência de uma estrutura reguladora, tanto no nível federal, como estadual e municipal, a privatização vem ocorrendo em um ambiente de *laissez-faire* (PARLATORE, 2000).

Na esfera federal, vem se discutindo a necessidade e a importância de instrumentos jurídicos-legais e institucionais com a finalidade de se consolidar um modelo de gestão que seja compatível com as novas realidades do setor (SILVA, 1995; EMERCIANO; BALTAR, 1995; PEREIRA; BALTAR; ABICALLI, 1995; REZENDE *et al.*, 1995; FARIA; FARIA, 2003; FARIA; NOGUEIRA; MUELLER, 2003). Uma das possibilidades especulada é a participação da Ana, como instituição responsável por diversos aspectos regulatórios no âmbito federal, de acordo com o previsto no Projeto de Lei nº 147/2001. Além de definir as questões relacionadas com a competência dos serviços de saneamento, este projeto propõe diversas atribuições à Ana, entre elas a competência de exercer a coordenação nacional das atividades de regulação dos serviços de saneamento. Nessa proposta, compete à Ana avaliar a prestação dos serviços, credenciar as entidades de regulação e de fiscalização dos serviços indicadas pelos titulares dos serviços e oferecer capacitação técnica e institucional para a regulação e fiscalização das concessões. No entanto, como interpretam Faria e Faria (2003), uma preocupação pendente nessa concepção descentralizada é a capacidade de os municípios criarem as próprias agências de regulação e de fiscalização em nível local.

Na realidade, o setor de saneamento no Brasil, bem como de outros países em desenvolvimento, como Honduras, Peru, México e Argentina, tem presenciado um dilema não desprezível. Por um lado, se a operação dos serviços é realizada diretamente pelo poder público, o sistema cai no chamado Equilíbrio de Baixo Nível (EBN), como definido por Spiller e Savedoff (1999). Nesse tipo de equilíbrio, existe um círculo vicioso entre o oportunismo do governo, a ausência de investimentos, as tarifas abaixo dos custos de fornecimento e a baixa qualidade dos serviços de utilidade pública. Por outro, as estratégias de desestatização do setor de saneamento nesses países têm sido claramente falhas, especialmente por não definirem de maneira transparente os processos de reajustes tarifários, por desconsiderarem problema da assimetria de informação entre operadora e poder concedente e devido à própria falta de credibilidade dos governos nesses países.

O Brasil, em particular, não tem tomado um caminho muito deferente dessas experiências e a ausência de um modelo adequado de regulação pode comprometer ainda mais a prestação dos serviços no longo prazo, sobretudo mediante uma participação do setor privado de forma desorientada e desregulamentada. A permanecer esse *status quo*, a base teórica da economia da regulação não permite prever bons resultados para o futuro.

Então, diante desse cenário, o que se pode dizer a respeito da performance dos serviços de saneamento das empresas privadas em comparação às empresas públicas? As concessionárias privadas têm melhorado o nível de atendimento à população ou continuam mantendo uma performance semelhante às empresas públicas? Sem entrar no mérito da influência do marco regulatório sobre esses serviços, o presente trabalho dedica-se apenas a tratar tais questões de forma exploratória, comparando a performance dos serviços fornecidos por empresas públicas e privadas, o que ainda não foi realizado no Brasil.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Para comparar a performance das concessionárias privadas com a das empresas públicas, utilizou-se a base de dados fornecida pelo “Diagnóstico de água e esgoto de 2002” do SNIS, bem como algumas informações complementares da Associação Brasileira de Concessionárias Privadas de Água e Esgoto (Abcon). O diagnóstico do SNIS possui uma ampla base de variáveis, o que permitiu construir quatro conjuntos de categorias de indicadores sob bases municipais, a saber: *i*) indicadores de produtividade do trabalho; *ii*) indicadores de produtividade do capital; *iii*) indicadores financeiros; e *iv*) indicadores de atendimento. As variáveis que compõem esses indicadores estão detalhadas nas tabelas 2 e 3 do anexo. Cada um desses quatro conjuntos de variáveis deverá gerar indicadores agregados, possibilitando fazer um estudo comparativo de performances do setor de saneamento.⁴

4. Infelizmente nem todos indicadores que foram julgados importantes nessa pesquisa foram utilizados, tais como índice de turbidez na água e índice de coliformes fecais. Alguns serviços municipais não forneceram essas informações ao SNIS.

Com base nos dados do SNIS e Abcon, foram construídos os quatro indicadores agregados de performance supracitados utilizando a abordagem de Moreira (2003) e Moreira, Pinto e Souza (2004). Esses indicadores são calculados de acordo com uma média ponderada, cujos pesos são determinados de forma não arbitrária. Essa abordagem define um indicador agregado, I , do seguinte modo:

$$I = \sum_{i=1}^p \gamma_i \Psi_i Z_i \quad (1)$$

em que γ_i é o sinal estabelecido a priori para Z_i , Ψ_i é o peso relativo da variável i , Z_i é a variável i padronizada a partir dos dados das tabelas 3 e 4 do anexo, com $i = 1, 2, \dots, j, \dots, p$, o número de variáveis que compõem cada um dos indicadores agregados.⁵ O peso relativo de cada variável é dado por:

$$\Psi_i = \frac{R_i^2}{\sum_{i=1}^p R_i^2} \quad (2)$$

em que um dado R_j^2 , coeficiente de determinação da regressão, é obtido pela regressão de Z_j contra as demais variáveis de sua categoria Z_i , tal que $i \neq j$.

Assim, para cada categoria (produtividade do trabalho, do capital, indicadores financeiros e de atendimento), é construído um indicador agregado, o que permite uma análise dessas características em conjunto.

Em uma segunda etapa, avaliam-se esses indicadores por meio de dois procedimentos. No primeiro, simplesmente foram utilizados alguns testes de médias para amostras independentes (teste t e teste de Mann-Whitney). Em geral, a formulação do teste é:

$$\begin{cases} H_0 : I_{pr} = I_{pu} \\ H_A : I_{pr} \neq I_{pu} \quad \text{ou} \quad I_{pr} > I_{pu} \end{cases} \quad (3)$$

em que (I_{pr}) é a média dos indicadores dos municípios atendidos por empresas privadas e (I_{pu}) é a média dos indicadores dos municípios atendidos por empresas públicas.

Um segundo procedimento usado foi a técnica de análise discriminante, na qual a variável dependente é categórica – se o serviço prestado à população municipal é público ou privado – e as variáveis independentes são os indicadores de performance. Como resultado do emprego desta técnica, pode-se identificar quais indicadores são significantes para explicar a classificação dicotômica da

5. O indicador agregado foi construído de forma que quanto maior seu valor, melhor a *performance*.

variável categórica e a probabilidade posterior de classificar os municípios em cada grupo (privados ou públicos) corretamente.

O modelo de análise discriminante envolve combinações lineares da seguinte forma:

$$D = b_0 + b_1 I_1 + b_2 I_s + \dots + b_k I_k \quad (4)$$

em que:

D = escore discriminante;

b = coeficiente ou peso discriminante; e

I = variável independente.

Os coeficientes ou pesos (b) são estimados de modo que os grupos difiram tanto quanto possível em relação aos valores da função discriminante. Uma abordagem mais detalhada sobre análise discriminante pode ser encontrada em Manly (1986) e Everitt e Dunn (2001).⁶

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas dos indicadores agregados por empresas públicas e privadas para os serviços de água e esgoto. Com exceção do indicador de performance financeira (I_3) do sistema de água, os demais indicadores são maiores nas empresas privadas. Outra observação é que tais indicadores são aparentemente mais homogêneos (menor variância) entre as empresas privadas.

TABELA 2

Estatísticas descritivas dos indicadores agregados de água e de esgoto

Indicadores	Média		Desvio-padrão		Nº de observações válidas	
	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas
Indicadores de água						
Produtividade do trabalho (I_1)	0,204	-0,006	0,475	0,890	25	954
Produtividade do capital (I_2)	0,486	-0,022	0,738	0,785	25	954
Indicadores financeiros (I_3)	-0,104	0,005	0,362	0,694	25	954
Indicadores de atendimento (I_4)	0,724	-0,026	0,345	0,911	25	954
Indicadores de esgoto						
Produtividade do trabalho (I_1)	0,395	-0,019	0,689	0,969	20	387
Produtividade do capital (I_2)	0,446	-0,024	0,622	0,912	20	387
Indicadores financeiros (I_3)	0,434	0,351	0,411	1,395	20	387
Indicadores de atendimento (I_4)	0,297	-0,018	0,978	0,987	20	387

Elaboração dos autores, com base nos dados do SNIS (2002).

A questão é, portanto, verificar se essas médias maiores das empresas privadas são, de fato, estatisticamente significantes ou não. Caso não sejam, as diferenças observadas devem-se ao acaso e podem sinalizar para uma performance

6. Uma aplicação da análise discriminante pode ser vista em Moreira (2003) e Moreira, Pinto e Souza (2004).

semelhante entre as empresas públicas e privadas. A tabela 3 resume os principais resultados dos testes de Kolmogorov-Sminorv, t e de Mann-Whitney.

O teste de Kolmogorov-Sminorv checa se os indicadores podem ser aproximados por uma distribuição normal. Com base nesse teste, rejeita-se a hipótese de normalidade para indicadores de produtividade do capital (serviços de água e esgoto) e de atendimento (serviços de água). Tal teste é importante para verificar a premissa de normalidade que usualmente se assume ao empregar o teste t para diferenças de médias provenientes de amostras independentes. Quando essa premissa não é aceitável, torna-se mais conveniente utilizar algum outro teste não paramétrico, como o de Mann-Whitney. Porém, para tais indicadores, não há contradição, como se pode ver, entre os resultados do teste t e o teste de Mann-Whitney.

TABELA 3
Teste de igualdade de médias de amostras independentes

	Indicadores de água				Indicadores de esgoto			
	I_1	I_2	I_3	I_4	I_1	I_2	I_3	I_4
Teste de Kolmogorov-Smirnov								
Z	1,882	2,667	0,723	2,386	1,945	2,445	1,411	1,054
Significância (2-caldas)	0,002	0,000	0,672	0,000	0,001	0,000	0,037	0,217
Teste t *								
t	-2,117	-3,388	1,432	-9,982	-2,560	-3,198	-0,723	-1,407
Significância (2-caldas)	0,043	0,002	0,163	0,000	0,017	0,004	0,473	0,174
Teste de Mann-Whitney								
Z	-3,257	-4,784	-0,769	-4,927	-3,754	-4,639	-1,797	-1,507
Significância (2-caldas)	0,001	0,000	0,442	0,000	0,000	0,000	0,072	0,132

Elaboração dos autores, com base nos dados do SNIS (2002).

Obs.: *A estatística t foi calculada sem assumir que as variâncias dos dois grupos são iguais.

A estatística t apresentada na tabela 3 é calculada sem assumir a premissa de igualdade de variância entre os dois grupos. De acordo com as estatísticas, não se consegue rejeitar a hipótese nula de que as médias dos dois grupos são iguais para os casos dos indicadores financeiros (de água e de esgoto) e para o indicador de atendimento do sistema de esgoto. Para os demais indicadores, rejeita-se a hipótese nula e pode-se afirmar, com baixa probabilidade de cometer o erro tipo I, que as médias das empresas privadas são, de fato, significativamente maiores que as médias das empresas públicas. O teste de Mann-Whitney confirma esses resultados para todos os indicadores.

Em síntese, as empresas privadas apresentam maiores indicadores de produtividade do trabalho (I_1), maiores indicadores de produtividade do capital (I_2) e maiores indicadores de atendimento de água (I_4 do sistema de água). Porém, não melhoraram a performance financeira (I_3) e nem o nível de atendimento de esgotos (I_4).

Além dessas estatísticas, os resultados da análise discriminante podem fornecer maior robustez às conclusões desta pesquisa. De acordo com o teste F da análise discriminante, apresentados na tabela 4, não é possível rejeitar a hipótese

nula para o caso de quatro indicadores: I_1 e I_3 do sistema de água e I_3 e I_4 do sistema de esgoto. Isto quer dizer que esses indicadores não são importantes para explicar a distinção entre os grupos. Nesse caso, a conclusão para o indicador I_1 do sistema de água é ambígua em relação aos testes t e de Mann-Whitney.

TABELA 4
Teste de equidade de média dos grupos

	Lambda de Wilks	Teste F	Grau de liberdade 1	Grau de liberdade 2	Significância
Água					
I_1	0,999	1,380	1	977	0,240
I_2	0,990	10,199	1	977	0,001
I_3	0,999	0,607	1	977	0,436
I_4	0,983	16,853	1	977	0,000
Esgoto					
I_1	0,991	3,563	1	405	0,060
I_2	0,987	5,169	1	405	0,024
I_3	1,000	0,072	1	405	0,789
I_4	0,995	1,946	1	405	0,164

Elaboração dos autores, com base nos dados do SNIS (2002).

É interessante observar a comprovação de que não há uma distinção da performance financeira (I_3) entre os serviços públicos e privados, tanto para água quanto para esgoto. Seria razoável esperar, a priori, uma melhor performance financeira das concessionárias privadas, uma vez que, em tese, buscam maximizar seus lucros. No entanto, os testes não confirmam esse resultado esperado. O que explicaria, então, esse fato? Apenas como especulação, pode-se dizer que tal resultado esteja associado a fatores como a ausência de um marco regulatório adequado, o desenho dos contratos de concessão e o tempo de maturação dos contratos, visto que algumas concessões são ainda recentes. De qualquer modo, pela relevância do tema, esse ponto merece uma investigação futura mais cuidadosa.

Adicionalmente, ao se considerarem as médias da função discriminante dos dois grupos, o teste Lambda de Wilks rejeita a hipótese nula de que as médias são iguais, como demonstrado na tabela 5. Ou seja, tomando-se as quatro categorias de indicadores em conjunto, pode-se dizer que as empresas privadas apresentam, em média, uma performance geral melhor que as empresas públicas.

TABELA 5
Teste Lambda de Wilks

	Lambda de Wilks	Qui-quadrado	Grau de liberdade	Significância
Água	0,954	45,473	4	0,000
Esgoto	0,981	7,834	4	0,098

Elaboração dos autores, com base nos dados do SNIS (2002).

Por fim, a tabela 6 apresenta a classificação de resultados da função discriminante. Para o sistema de água, dos 954 municípios pertencentes ao grupo 0

(empresas públicas), 759 deles foram corretamente classificados, o que equivale a 79,6%. Os demais 195 foram erroneamente classificados e correspondem a 20,4% da amostra. E dos 25 municípios abastecidos por empresas privadas, 88% deles foram corretamente classificados e 12% não o foram. Isto que dizer que os indicadores utilizados nessa análise são bons preditores para classificar os serviços nos grupos “empresas públicas” e “empresas privadas”.

TABELA 6
Classificação dos resultados

	Municípios preditos do grupo 0	Municípios preditos do grupo 1	Total
Água			
Quantidade do grupo 0	759	195	954
Quantidade do grupo 1	3	22	25
% do grupo 0	79,6%	20,4%	100%
% do grupo 1	12,0%	88,0%	100%
Esgoto			
Quantidade do grupo 0	252	135	387
Quantidade do grupo 1	5	15	20
% do grupo 0	65,1%	34,9%	100%
% do grupo 1	25,0%	75,0%	100%

Elaboração dos autores, com base nos dados do SNIS (2002).

Para o sistema de esgoto, os resultados são semelhantes, embora a classificação não seja tão precisa quanto ao do sistema de água: 65,1% dos serviços públicos (grupo 0) foram corretamente classificados e 75% dos serviços privados também o foram. Como exposto anteriormente, esses percentuais afirmam que as categorias de indicadores selecionadas são boas variáveis explicativas que distinguem os dois grupos. Entretanto, os percentuais de municípios que foram erroneamente classificados sinalizam que existem empresas públicas com performance semelhante às empresas privadas.

5 CONCLUSÕES

Este texto discutiu o recente processo de desestatização no setor de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no país. Além de uma breve revisão das possibilidades de privatização e das pendências no marco regulatório do setor, o trabalho faz uma comparação da performance das empresas públicas e privadas com base em alguns indicadores selecionados. Os resultados mostram que, ao se tomarem como base os dados de 2002 do SNIS, as empresas privadas apresentam, em média, maior produtividade do trabalho, tanto para os serviços de água como de esgoto, maior índice de atendimento de água e maior produtividade do capital nos serviços de esgotamento sanitário. Porém, as empresas privadas não apresentam uma performance financeira melhor que as empresas públicas, bem como não possuem um índice de atendimento de esgoto significativamente melhor.

Estes resultados podem orientar a prescrição de políticas públicas na área de saneamento no sentido de alertar para a possibilidade de que a privatização por si só

não garante a melhoria dos serviços em todos os aspectos. Se o caminho escolhido for a substituição do setor público pelo setor privado na operação dos serviços de saneamento, essa estratégia deve ser acompanhada pelo desenho de um modelo geral de regulação, até mesmo mediante uma definição mais precisa acerca das competências das esferas federal, estadual e municipal nesse marco regulatório.

REFERÊNCIAS

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social., PND - Plano Nacional de Desestatização. 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/privatizacao/resultados/federais/federal.asp>>

BERG, C. V. D. *Water Concessions: Who Wins, Who Loses, and What to do about it*. 2000 (The World Bank Group, Public Policy for the Private Sector, n. 217).

BURSZTYN, M. Regular o Estado. *Revista Raízes*. Campina Grande: UFPB, n. 8, 1991.

_____. Ser ou não ser: eis a questão do Estado brasileiro. *Revista do Serviço Público*, ano 45, v. 118, n. 3, 1994.

_____. Introdução à crítica da razão desestatizante. *Revista do Serviço Público*, ano 49, n. 1, 1998.

ERMECIANO, E.; BALTAR, L. A. *Flexibilização Institucional da prestação de serviços de saneamento: implicações e desafios/Acqua-Plan – Estudos, Projetos e Consultoria*. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana/Ipea, 1995 (Série Modernização do setor Saneamento, 3).

EVANS, P. O. Estado como problema e solução. *Revista de Cultura e Política*, n. 28/29, 1993.

EVERITT, B. S.; DUNN, G. *Applied Multivariate Data Analysis*. Londres: Arnold, 2. ed., 2001.

FARIA, S. A.; FARIA, R. C. *Cenários e perspectivas para o setor de saneamento e sua interface com os recursos hídricos*. Brasília: CDS/UNB, 2003 (Working Paper).

FARIA, R. C.; NOGUEIRA, J. M.; MUELLER, B. *Políticas de precificação do setor de saneamento urbano no Brasil: as evidências do equilíbrio de baixo nível*. Brasília: UnB/Departamento de Economia, 2003 (Working Paper).

FILHO, F. M.; LOUREIRO, P. R. A.; MOREIRA, T. B. S. Modelo de avaliação de desempenho de companhias de saneamento básico na concepção da criação de valor. *Revista Econômica do Nordeste*, 2004 (Forthcoming).

MANLY, B. F. J. *Multivariate Statistics Methods – a primer*. Londres: Chapman & Hall, 2. ed., 1986.

MENDONÇA, M. J. C.; SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P. R. Demanda por saneamento básico no Brasil: uma análise com uso do modelo multinomial logit. *Economia Aplicada*, v. 8, n. 1, jan./mar, 2004.

MOREIRA, T. A hora e a vez do saneamento. *Revista do BNDES*, v. 5, n. 10, p. 189-216, 1998.

MOREIRA, T. B. S. Vulnerability Indicators of the Twin Crises: the East Asian Episod. *Revista Análise Econômica*, ano 21, n. 40, 2003.

MOREIRA, T. B. S.; PINTO, M. B.; SOUZA, G. S. Uma metodologia alternativa para mensuração de pressão sobre o mercado de câmbio. *Estudos Econômicos*, v. 34, n. 1, 2004.

PEREIRA, L. C. B. *Reforma do estado para a cidadania*. Brasília/São Paulo: Enap/ Editora 34, 1998.

PEREIRA, D. S. P.; BALTAR, L. A.; ABICALLI, M. T. *Saneamento: modernização e parceria com o setor privado*. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana/Ipea, 1995 (Série Modernização do Setor Saneamento, 9).

PARLATORE, A. C. Privatização do setor de saneamento no Brasil. In: PINHEIRO, A. C.; FUKASAKU, K. *A privatização no Brasil: caso dos serviços de utilidade pública*. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

PRZEWORSKI, A. A falácia neoliberal. *Revista Lua Nova*. n. 28/29, 1993.

REZENDE, F. *et al.* Novo modelo de financiamento para o setor saneamento. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana/Ipea, 1995 (Série Modernização do Setor Saneamento, 2).

ROSAVALLON, P. *A crise do Estado-Providência*. Goiânia: Editora UFG, 1997.

SILVA, J. A. C. *Diagnóstico do setor saneamento: estudo econômico e financeiro/ Aliança – pesquisa e desenvolvimento*. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana/Ipea, p. 251, 1995 (Série Modernização do Setor de Saneamento).

SPILLER, P. T.; SAVEDOFF, W. D. Government Opportunism and the provision of water. In: SAVEDOFF, W. D.; SPILLER, P. T. *Spilled water: Institutional Commitment in the Provision of Water Services*. Washington, D. C.: Inter American Development Bank, 1999.

SPULBER, N.; SABBACHI, A. *Economics of Water Resources: from regulation to privatization*. 2. ed. Boston: Klauwer Academic Publishers, 1998.

ANEXO

TABELA 1

Relação das concessionárias privadas de serviços de saneamento

Nome da concessionária	Municípios atendidos	Estado	Data de início da concessão	População atendida (habitantes)
Concessionárias consideradas no estudo				
Águas do Amazonas	Manaus	AM	31/12/2002	1.203.321
Águas do Cachoeiro (Citágua)	Cachoeiro do Itapemirim	ES	14/07/1999	172.007
Águas de Juturnaiba (Caj) *	Araruama, Silva Jardim e Saquarema	RJ	1º/03/1998	103.816
Prolagos	Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia	RJ	1º/07/1998	212.131
Águas do Paraíba	Campos de Goytacazes	RJ	1º/09/1999	330.000
Águas de Niterói (Can)	Niterói	RJ	1º/11/1999	457.000
Concessionária de Águas e Esgotos de Nova Friburgo Ltda. (Caenf)	Nova Friburgo	RJ	1º/01/1999	157.121
Águas do Imperador (Cai)	Petrópolis	RJ	1º/01/1998	219.483
Sanear Saneamento de Araçatuba (Daea)	Araçatuba	SP	1º/01/2000	170.387
Águas de Cajamar	Cajamar	SP	18/10/1997	29.493
Cavo Itu	Itú	SP	15/05/1998	131.349
Companhia de Saneamento de Jundiáí	Jundiáí	SP	15/09/1998	315.419
Águas de Limeira (ADL)	Limeira	SP	02/06/1995	238.349
Águas de Mairinque (Ciágua)	Mairinque	SP	1º/05/1997	35.039
Águas de Marília (Daem)	Marília	SP	1º/07/1999	199.437
Águas de Esmeralda (Sae)	Ourinhos	SP	1º/10/1996	93.099
Ambiente (Daerp)	Ribeirão Preto	SP	1º/01/2001	517.873
DH Perfuração de Poços	São Carlos	SP	1º/05/1994	186.481
Nortec Química S.A.	Diamantino	MT	n.d.	17.104
Águas Guarioba S.A.	Campo Grande	MS	13/10/2000	734.606
Outras Concessionárias não consideradas no estudo**				
Água Pérola	Birigui	SP	1º/06/1995	70.000
Matéria Perfuração de Poços	Birigui	SP	1º/09/2003	30.000
Águas do Guará	Guará	SP	25/05/2000	19.000
Águas do Mandaguihy	Jau	SP	15/10/1998	107.808
Sanej	Jau	SP	1º/01/2001	
Companhia Matonense de Saneamento	Matão	SP	1º/01/2004	72.200
Empresa Conc. de San. de Mauá (Ecosama)	Mauá	SP	1º/03/2003	n.d.
Saneamento e Meio Ambiente S.A. (Saneciste)	Mineiros do Tietê	SP	20/08/1996	9.462
Paz Gestão Ambiental	Mirassol	SP	1º/09/2001	48.312
Sanarj Concession de Saneamento Básico	Araújos	MG	1º/11/2002	4.764
Águas de Bom Sucesso	Bom Sucesso	MG	02/12/2002	13.727
Coságua	Paraguaçu	MG	09/07/2000	16.101
Empresa de Saneamento de Nobres	Nobres	MT	1º/06/1999	12.600
Águas de Primavera	Primavera do Leste	MT	n.d.	36.491
Águas de Sorriso	Sorriso	MT	14/06/2000	51.500
n.d.****	Nova Xavantina	MT	n.d.	n.d.
n.d.	São Pedro da Cipa	MT	n.d.	n.d.
Águas de Paranaguá	Paranaguá	PR	06/03/1997	121.490
n.d.	Parauapebas	PA	n.d.	n.d.
Sociedades de economia mista com gestão privada ***				
Sanepar	Diversos	PR	n.d.	n.d.
Saneatins	Diversos	TO	n.d.	n.d.

Fontes: SNIS e Abcon.

Obs.: * Apenas o município de Araruama é considerado no estudo.

** Essas informações são de fonte exclusiva da Abcon, com exceção dos municípios de Nova Xavantina e São Pedro da Cipa, no Mato Grosso.

*** São companhias estaduais de abastecimento, com capital público e privado, e há participação dos sócios privados na gestão dos negócios da empresa. Para efeitos deste estudo, essas companhias são consideradas públicas, uma vez que os estados detêm a maior parte das ações.

**** Não disponível.

TABELA 2
Relação dos indicadores dos serviços de abastecimento de água, desagregados

Indicadores	Significado	Unidade	Referência SNIS*
Produtividade do trabalho			
Ya1	Volume de água produzido por quantidade de pessoal próprio	1.000m ³ /ano/empregado	A06*/(F26*P')
Ya2	Volume de água tratado por quantidade de pessoal próprio	1.000m ³ /ano/empregado	A07*/(F26*P')
Ya3	Volume de água faturado por quantidade de pessoal próprio	1.000m ³ /ano/empregado	A11*/(F26*P')
Produtividade do capital			
Ya4	Volume de água produzido por extensão de rede de água	1.000m ³ /ano/km	A06/A05
Ya5	Volume de água tratado por extensão de rede de água	1.000m ³ /ano/km	A07/A05
Ya6	Volume de água tratado por quantidade de ligações ativas de água	1.000m ³ /ano/ligações	A07/A02
Ya7	Volume de água faturado por extensão de rede de água	1.000m ³ /ano/km	A11/A05
Ya8	Volume de água faturado por quantidade de ligações ativas de água	1.000m ³ /ano/ligações	A11/A02
Indicadores financeiros			
Ya9	Tarifa média praticada (água + esgoto)	R\$/m ³	I04
Ya10	Tarifa média de água	R\$/m ³	I05
Ya11	Inverso das despesas totais com os serviços (água e esgoto)	m ³ /R\$	1/I03
Ya12	Lucro unitário operacional dos serviços (água e esgoto)	R\$/m ³	I04 - I03
Ya13	Lucro unitário operacional de água	R\$/m ³	I05 - (I03*P')
Ya14	Inverso dos dias de faturamento comprometidos com contas a receber	Dias	1/I54
Indicadores de atendimento			
Ya15	Índice de atendimento urbano de água	Percentual	I23 = A01/G06a
Ya16	Índice de atendimento total de água (população total atendida)	Percentual	I55 = A26/G12a

Fonte: SNIS (2002).

Obs.: * Códigos utilizados pelo SNIS para identificar as variáveis e os indicadores.

TABELA 3
Relação dos indicadores dos serviços de esgoto, desagregados

Indicadores	Significado	Unidade	Referência SNIS*
Produtividade do trabalho			
Ye1	Volume de esgoto coletado por quantidade de pessoal próprio	1.000m ³ /ano/empregado	E05*/[F26*(1-P')]
Ye2	Volume de esgoto faturado por quantidade de pessoal próprio	1.000m ³ /ano/empregado	E07*/[F26*(1-P')]
Produtividade do capital			
Ye3	Volume de esgoto coletado por quantidade de economias ativas de esgoto	1.000m ³ /ano/economia	E05/E08
Ye4	Volume de esgoto coletado por extensão de rede de esgoto	1.000m ³ /ano/km	E05/E04
Ye5	Volume de esgoto coletado por quantidade de ligações totais de esgoto	1.000m ³ /ano/ligações	E05/E09
Indicadores financeiros			
Ye6	Tarifa média praticada (água + esgoto)	R\$/m ³	I04
Ye7	Tarifa média de esgoto	R\$/m ³	I06
Ye8	Inverso das despesas totais com os serviços (água e esgoto)	m ³ /R\$	1/I03
Ye9	Lucro unitário operacional dos serviços (água e esgoto)	R\$/m ³	I04 - I03
Ye10	Lucro unitário operacional de esgoto	R\$/m ³	I0 - [I03*(1-P')]
Ye11	Inverso dos dias de faturamento comprometidos com contas a receber	dias	1/I54
Indicadores de atendimento			
Ye12	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	Percentual	I24 = E06/(A10-A19)
Ye13	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	Percentual	I47 = E01/G06b
Ye14	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	Percentual	I56 = E26/G12a

Fonte: SNIS (2002).

Obs.: * Códigos utilizados pelo SNIS para identificar as variáveis e os indicadores.

