

Ana Léa Ribeiro Lemos de Melo

Matrícula 11511ECO045

**COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ENTRE GOVERNANÇAS DE
PROVISÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: UMA ANÁLISE PARA O
SANEAMENTO BÁSICO BRASILEIRO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

2019.

Ana Léa Ribeiro Lemos de Melo

Matrícula 11511ECO045

**COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ENTRE GOVERNANÇAS DE
PROVISÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: UMA ANÁLISE PARA O
SANEAMENTO BÁSICO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.
Orientador: Prof. Carlos César Santejo Saiani

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Ana Léa Ribeiro Lemos de Melo

Matrícula 11511ECO045

**COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ENTRE GOVERNANÇAS DE
PROVISÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: UMA ANÁLISE PARA O
SANEAMENTO BÁSICO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia da
Universidade Federal de Uberlândia, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas.

BANCA EXAMINADORA:
Uberlândia, 04 de Julho de 2019

Prof. Carlos Cesar Santejo Saiani

Prof. Marcelo Sartorio Loural

Prof. Sabrina Faria de Queiroz

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, meus pais, que embarcaram comigo na ideia de cursar ciências econômicas em Uberlândia e, nem por um momento se quer, deixaram de me apoiar. Agradeço também meus familiares, principalmente ao meu irmão (may the odds be ever in your favour too, maninho) e a minha Vó Cecília. Nada disso seria possível sem vocês. Agradeço também a memória de meus avós paternos, Vó Tide e Vô Venone, que escutariam com muito gosto as minhas histórias da faculdade. Ao meu Avô Fernando, fica a saudade e a certeza de que ele acharia esta monografia uma leitura muito prazerosa (não tanto quanto “Grande Sertões: Veredas, mas nos renderia grandes discussões).

Ao meu professor orientador, agradeço toda preocupação e assistência. Foi um caminho longo até aqui, mas com a sua ajuda, não me senti sobrecarregada em nenhum momento. Obrigada pelos textos base, pelas teorias aprofundadas e por me apresentar o setor de saneamento básico, que me abriu portas para grandes reflexões.

À minha “família” de Uberlândia (Thaís, Laísa, Ana Laura, Nicolas, Carol e Paula), obrigada por todas as noites viradas com muito estudo e brigadeiro. Pelos conselhos, pelos almoços de domingo. Com certeza a experiência da faculdade não seria a mesma sem o carinho de vocês, “econolindas”.

Às minhas amigas guaxupeanas, Alice, Ana Luísa, Laura e Bruna, que me acompanharam intensamente até a tão sonhada vaga na faculdade federal, e durante esses anos na UFU. Agradeço por sempre me dizerem que tudo ficaria bem. O apoio de vocês foi fundamental.

Obrigada a todos que se dispuseram a me ajudar, de qualquer forma, a realizar o sonho da graduação. Que venham os próximos desafios e metas a serem alcançados.

RESUMO

O objetivo desta monografia é comparar uma série de indicadores de desempenho, entre os provedores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, de acordo com uma proposta própria de classificação em três governanças (modelos) de provisão: i) governança pública; ii) governança privada; iii) governança híbrida, com a intenção de definir, a partir de uma análise descritiva, qual prestador é o mais eficiente. Como conclusão, observa-se que não há evidências claras que apontem qual prestador (público, privado ou híbrido) é o mais eficiente.

Palavras-Chaves: Saneamento Básico; Estrutura de Governança; Indicadores de Desempenho.

ABSTRACT

The objective of this monograph is to compare a series of performance indicators among water supply and sewage service providers in Brazil, according to their own proposal of classification in three governance (models) of provision: i) public governance; ii) private governance; iii) hybrid governance, with the intention of defining, from a descriptive analysis, which provider is the most efficient. As a conclusion, it is observed that there is no clear evidence indicating which provider (public, private or hybrid) is the most efficient.

Keywords: Basic Sanitation; Governance Structure; Performance indicators.

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO	10
II– REFERENCIALTEÓRICO E EMPÍRICO	13
2.1 Princípios básicos da Economia dos Custos de Transação: fundamentação teórica	13
2.2 Provisão de serviços públicos: incentivos intrínsecos à modalidade de governança	15
2.3 Diferenças de desempenho dos provedores de saneamento no Brasil: outras evidências	19
III – MODELOS DE PROVISÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL E INDICADORES DE DESEMPENHO	27
3.1 Histórico do setor	27
3.2 Classificação dos modelos de provisão: governanças pública, privada e híbrida	29
3.2 Indicadores de desempenho e amostra	32
IV – COMPARAÇÃO DOS DESEMPENHOS SEGUNDO OS MODELOS DE PROVISÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO NO BRASIL.....	37
4.1 Comparação dos indicadores de desempenho entre os modelos de provisão.....	37
4.1.1 Indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto.....	37
4.1.2 Indicadores econômico-financeiros e administrativos	39
4.1.3 Indicadores de qualidade	42
4.2 Síntese e discussão das evidências de diferenças de desempenho	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
APÊNDICE	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese dos trabalhos empíricos sobre diferenças de desempenho dos provedores de serviços de saneamento básico no Brasil.....	21
Quadro 2 – Indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto selecionados no SNIS	33
Quadro 3 – Indicadores econômico-financeiros e administrativos de água e de esgoto selecionados no SNIS	33
Quadro 4 – Indicadores de qualidade de água e de esgoto selecionados no SNIS.....	34
Quadro 5 – Síntese dos indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto selecionados no SNIS: melhor desempenho médio e maior melhoria do desempenho médio (2010 e 2017).....	46
Quadro 6 – Síntese dos indicadores econômico-financeiros e administrativos de água e de esgoto selecionados no SNIS: melhor desempenho médio e maior melhoria do desempenho médio (2010 e 2017).....	48
Quadro 7 – Síntese dos indicadores de qualidade de água e de esgoto selecionados no SNIS: melhor desempenho médio e maior melhoria do desempenho médio (2010 e 2017)	50
Quadro A.1 – Glossário das informações do SNIS para o cálculo dos indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto selecionados	58
Quadro A.2 – Glossário das informações do SNIS para o cálculo dos indicadores econômico-financeiros e administrativos selecionados.....	59
Quadro A.3 – Glossário das informações do SNIS para o cálculo dos indicadores de qualidade selecionados.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amostras dos provedores de serviços de saneamento básico que constam no SNIS em 2010 e 2017, segundo a classificação da governança.....	34
Tabela 2 – Indicadores médios operacionais e de atendimento de água e de esgoto, segundo as governanças da provisão (2010 e 2017)	38
Tabela 3 – Indicadores médios econômico-financeiroe administrativos de água e de esgoto, segundo as governanças da provisão (2010 e 2017).....	40
Tabela 4 – Indicadores médios de qualidade de água e de esgoto, segundo as governanças da provisão (2010 e 2017).....	43

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2017, por tipo de formulário, segundo municípios35
- Figura 2 – Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS em 2017, por tipo de formulário, segundo município.....36

I – INTRODUÇÃO

No Brasil, legalmente, saneamento básico é o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água (captação, tratamento e distribuição), de esgotamento sanitário (coleta, transporte, tratamento e disposição final), de limpeza urbana, de manejo dos resíduos sólidos (coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final), de drenagem e de manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007).

Evidências empíricas existentes na literatura mostram que condições inadequadas na provisão destes serviços resultam em externalidades negativas sobre o meio ambiente, sobre as condições de saúde e educacionais das pessoas e, conseqüentemente, sobre o desenvolvimento econômico de um local. No caso da água, deve-se ressaltar, ainda, que ela é essencial à sobrevivência humana (CVJETANOVIC, 1986; HELLER, 1997).

A nível mundial, de acordo com estudos da Organização Mundial da Saúde (OMS), em conjunto com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), 270 mil crianças morrem, todos os anos, durante seu primeiro mês de vida em decorrência de problemas como prematuridade, fator que pode ser prevenido pelo acesso adequado a saneamento básico (WHO, 2004). Ademais, 2,4 bilhões de pessoas vivem, atualmente, sem acesso a saneamento básico adequado. Pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) – um acordo internacional firmado entre diversos países sob a coordenação da Organização das Nações Unidas (ONU) – era esperado que, para o ano de 2015, 77% da população mundial tivesse acesso adequado aos serviços de saneamento básico. Contudo, em 2015, observou-se que apenas 68% da população tinha, assim a meta não foi atingida (SAIANI et al., 2015).

Apesar dos retornos sociais mencionados, o Brasil possui uma série de problemas no setor. Historicamente, os investimentos nas infraestruturas dos serviços foram muito abaixo do necessário, o que pode ser explicado, ao menos em parte, pela persistência de restrições aos investimentos e ineficiência da maioria dos provedores (TUROLLA, 2002; TONETO JÚNIOR; SAIANI, 2006). Em decorrência dos investimentos insuficientes, há: i) indisponibilidade hídrica e/ou racionamentos de água em diversas localidades; ii) *déficits* de acesso aos serviços distribuídos de forma desigual ao longo do país; iii) perda de água na distribuição; e iv) problemas de qualidade dos serviços (ANA, 2010; IBGE, 2011; SAIANI et al., 2015).

Outra característica do setor de saneamento básico brasileiro é a existência de vários tipos de provedores, que se distinguem de acordo com os serviços providos, a abrangência de

atuação e a natureza jurídica-administrativa. Pela última dimensão, há provedores de direito público e de direito privado. Evidências de outros trabalhos sinalizam que existem divergências de desempenho, em diversos aspectos entre estes prestadores, contudo não é possível apontar um como sempre superior aos demais (SAIANI, 2007; SCRIPTORE; TONETO JÚNIOR, 2012; MENEZES et al., 2014; OLIVEIRA, 2019). Considerando tais aspectos, o objeto da presente monografia é comparar indicadores de desempenho entre os provedores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, de acordo com uma proposta própria de classificação em três governanças (modelos) de provisão: i) governança pública; ii) governança privada; iii) governança híbrida.

A segmentação proposta acima para os provedores de serviços de saneamento no Brasil é justificada a partir de discussões teóricas da literatura e por aspectos institucionais. Nesse sentido, deve-se apontar que a governança pública é composta por autarquias, secretarias e departamento municipais e por empresas públicas. As três primeiras são entidades criadas com o objetivo de executar as tarefas típicas do setor público (sociais e administrativas) e com interesse coletivo e estatal. Além disto, possuem privilégios, como imunidade de impostos sobre seu patrimônio, renda e serviços (BRASIL, 1967; MOREIRA NETO, 2014; DI PIETRO, 2018). Já as empresas públicas são aquelas que integram a administração pública, indireta ou descentralizada, utilizando recursos públicos em maior ou menor escala (DALARI, 1979).

As empresas privadas são aquelas compostas pelo capital privado, orientadas para o mercado e sociedades de economia mistas (híbridas) são aquelas dotadas de personalidade jurídica de direito privado, criada por lei como uma sociedade anônima, para explorar uma atividade econômica (Decreto-Lei nº200 de 1967). Se a maioria das ações com direito a voto pertencerem a uma esfera de governo (União, estados ou municípios) ou a uma entidade da administração indireta, tem-se uma sociedade de economia mista com controle público; se a maioria das ações pertencerem ao setor privado, é uma sociedade de economia mista com controle privado (BRASIL, 1967; MOREIRA, NETO,2014; DI PIETRO, 2018).

De acordo com o referencial teórico que será exposto, é plausível esperar que provedores públicos de serviços como os de saneamento possam ser incentivados pelo objetivo dos governantes de maximizar oportunidades eleitorais. Por outro lado, os provedores privados seriam incentivados pela maximização do lucro, como é preconizado pelo chamado “modelo Hart-Shleifer-Vishny” (modelo HSV), onde, devido a existência de parâmetros não contratáveis, ou seja, contratos incompletos, existem fatores de qualidade que não são perfeitamente contratáveis ou fiscalizáveis (SHLEIFER et al.,1998). Tal diferença de

incentivos explicaria ganhos de eficiência (reduções de custos) observados com a privatização em vários setores de diferentes países, inclusive no saneamento (MÉNARD; SAUSSIÉ, 2000; MEGGINSON; NETTER, 2001; MCKENZIE; MOOKHERJEE, 2003), mas com impactos que podem ser distintos sobre o nível e a equidade do acesso e, principalmente, sobre dimensões não contratáveis da qualidade, como é defendido pelo “modelo HSV”, que, juntamente com trabalhos posteriores, defendem governanças híbridas para lidar com eventuais problemas.

A hipótese desta monografia é, por apresentarem incentivos diferentes, os prestadores selecionadores podem diferir em questão de desempenho e, sendo assim, um deles pode se sobressair sobre os demais, podendo ser considerado mais eficiente. Para atingir o objetivo e avaliar a hipótese, serão realizadas análises descritivas utilizando indicadores de desempenho das provisões referentes aos anos de 2010 a 2017, disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS). A comparação de desempenho considerará, para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, 14 indicadores operacionais e de atendimento, 15 indicadores econômico-financeiros e administrativos e sete indicadores de qualidade.

A presente monografia é composta, além deste capítulo de introdução e de um capítulo apenas para as considerações finais, por mais três capítulos (referencial teórico e empírico; modelos de provisão de serviços de saneamento básico no Brasil e indicadores de desempenho; e comparação dos desempenhos segundo os modelos de provisão de serviços de saneamento no Brasil). Também possui referências bibliográficas e um apêndice, com informações adicionais.

II– REFERENCIALTEÓRICO E EMPÍRICO

Este capítulo tem como objetivo justificar as hipóteses a serem averiguadas e opções tomadas nas análises empíricas desta monografia. Assim, será apresentado o referencial teórico e empírico. O capítulo divide-se em três seções. Na primeira, é realizada uma discussão geral das premissas da “Economia dos Custos de Transação”. Esta vertente fundamenta o referencial apresentado na segunda seção sobre a provisão de serviços públicos e como nessa deve-se moldar a estrutura de governança considerando incentivos intrínsecos dos agentes e a possibilidade de existência de um *trade-off* entre dimensões de custo e de qualidade, destacando o serviços de saneamento básico, inclusive com evidências para o Brasil. Por fim, na terceira seção, são revisados outros trabalhos com evidências para o setor de saneamento básico brasileiro que sinalizam distintas governanças (modelos de provisão), diferenças de seus desempenhos e seus determinantes.

2.1 Princípios básicos da Economia dos Custos de Transação: fundamentação teórica

Alinhada à chamada Nova Economia Institucional (NEI), a partir de Coase (1937, 1960) e Williamson (1985) foi desenvolvida a “teoria microanalítica” dos custos de transação, que foi denominada como “Economia dos Custos de Transação”. Nessa “teoria”, é considerada como unidade básica de análise as transações, que não se efetivam a custos nulos – ou seja, os custos de transação são positivos – e para as quais os agentes econômicos interagem para terem suas preferências atendidas. Torna-se, então, de grande importância o estudo das formas pelas quais os agentes se comportam e se protegem dos riscos envolvidos nas transações.

Farina et. al. (1997) aponta que, na “Economia de Custos de Transação”, os agentes são racionais; ou seja, buscam maximizar suas funções objetivo. Contudo, a racionalidade destes é limitada devido, em grande parte, a informações imperfeitas. Assim, parte das informações não está perfeitamente disponível ou possui um elevado custo de obtenção ou, ainda, os agentes não possuem a capacidade de as processar perfeitamente. Portanto, a racionalidade limitada não se reduz apenas a problemas de disponibilidade das informações ou de custos para obtê-las, mas também da impossibilidade de alguns agentes econômicos de compreenderem (processarem) problemas complexos, mesmo que esses apresentem informações completas.

Oliver Williamson defende que os agentes, não conseguem maximizar seu bem-estar (utilidades ou lucros), no sentido que é advogado pela “Teoria Macroeconômica Neoclássica”, mas sim buscam uma opção “satisfatória”. Ademais, é presumido que os agentes se comportam de maneira oportunista para atingirem seus objetivos. Ou seja, para isso, os agentes empregam todos os artifícios possíveis, inclusive, deixando de lado quaisquer restrições morais e éticas. Em decorrência desse possível comportamento dos agentes e da conseqüente necessidade de lidar com as incertezas intrínsecas às transações, os custos de transação aumentam, em especial por ser necessário o estabelecimento de um contrato entre os agentes. O contrato é uma institucionalidade que gera custos de transação *ex ante*, incorrido na busca pela minimização de custos de transação *ex post* derivados de eventuais comportamentos oportunistas (COASE, 1937, 1960; WILLIAMSON, 1985).

Assim, para lidar com riscos potencializados por problemas informacionais, que tendem a induzir o oportunismo, os agentes firmam contratos que definem os comportamentos que cada agente deve ter na transação, inclusive com mecanismos de incentivos (punições e prêmios) para tentar assegurar isso. Se a racionalidade fosse ilimitada, seria possível “desenhar” um contrato que lidasse com todos os elementos e eventualidades de uma transação. Porém, com racionalidade limitada, os agentes não conseguem prever *ex ante* todas as contingências futuras, muitas delas decorrentes do próprio oportunismo destes, de modo que alguns elementos e eventualidades de uma transação não são perfeitamente contratáveis. Dessa forma, os contratos são incompletos (GROSSMAN; HART, 1986; HART; MOORE, 1990; HART, 1995).

A incompletude dos contratos induz a ocorrência de renegociações *ex post* (custos de transação). O problema é que os agentes também podem apresentar comportamento oportunista nessas renegociações. Assim, a racionalidade dos agentes, mesmo limitada, faz com que estes se antecipem a eventuais problemas de adaptação decorrente da incompletude dos contratos (custos de transação), definindo *ex ante* mecanismos que tentam lidar com estes problemas. Tratam-se das chamadas estruturas de governança, que correspondem a estruturas institucionais nas quais a integridade de uma transação é decidida (FARINA et al., 1997).

Williamson (1985) divide as estruturas de governança em: i) mercado; ii) hierarquia; e iii) híbrida. Estas se diferenciam pela intensidade dos incentivos, pelo controle administrativo e pelo regime de lei para a solução de conflitos. Conseqüentemente, apresentam características diferenciadas que as fazem mais ou menos aptas à cooperação entre os agentes em transações (soluções de conflitos), minimizando custos de transação e buscando a eficiência dos resultados. A escolha da governança adequada a uma transação depende das

características da própria transação, sendo que tal escolha deve ser motivada pelo intuito de garantir a cooperação entre os agentes e, assim, a minimização dos custos de transação. Assim, cada tipo de transação demanda uma estrutura de governança específica para que seja eficiente (FAGUNDES, 1997).

De acordo com Grossman e Hart (1986) e Hart e Moore (1990), pela chamada “Teoria Grossman-Hart-Moore” (Teoria GHM), um aspecto de fundamental importância a ser definido pelas estruturas de governança é a qual dos agentes envolvidos pertence os direitos residuais de controle, ou seja, o direito de aprovar ou não alterações de elementos da transação em situações não previstas. Tal definição evitaria diversos custos de transação decorrentes de conflitos por renegociações contratuais.

2.2 Provisão de serviços públicos: incentivos intrínsecos à modalidade de governança

Os princípios básicos da ECT discutidos na seção anterior são adaptados e utilizados pela literatura especializada para o contexto da provisão de serviços de utilidade pública, como os serviços de saneamento básico – objeto das análises da presente monografia. Nesse caso, de acordo com Williamson (1999), também pode ser considerada a existência de três grupos básicos de estruturas de governança: i) provisão pública; ii) provisão privada; e iii) provisão híbrida. A última seria uma estrutura contratual envolvendo os setores públicos e privados em conjunto. O grande questionamento implícito a tal discussão é o estabelecimento da estrutura de governança. Para o mesmo autor, na escolha da estrutura de governança, deve ser adotado o “critério de remediabilidade”. Ou seja, ser escolhida a estrutura para a qual nenhuma alternativa pode ser “desenhada” e adotada com benefícios líquidos superiores é presumida eficiente.

Nessa linha de abordagem, Hart et al. (1997) desenvolveram um modelo de contratação governamental (Modelo HSV). Neste justificam que a escolha entre a provisão pública ou a privada de um serviço de utilidade pública deveria considerar o desempenho relativo dos tipos distintos de possíveis provedores em relação a dimensões de custos e de qualidade da provisão. O Modelo HSV é fundamentado na hipótese de que, independentemente do tipo de provisão, existiria um *trade-off* entre custo e qualidade, pois reduções de custos podem implicar em piora da qualidade. Por outro lado, um aumento da qualidade pode resultar em custos adicionais.

Os mesmos autores no desenvolvimento do seu modelo apontam que tanto a provisão pública como a provisão privada de serviços públicos envolve a definição de um contrato. Conseqüentemente deve-se levar em consideração as estruturas de incentivo estabelecidas contratualmente. Na provisão pública, os autores defendem que os contratos de trabalho junto aos funcionários especificam deveres e direitos. Já na provisão privada, é firmado um contrato (de concessão ou de permissão) entre a esfera de governo titular do serviço público e uma empresa privada, no qual são definidos os parâmetros a serem seguidos na provisão do serviço.

Se a racionalidade fosse ilimitada, poderiam ser previstas todas as contingências passíveis de ocorrer, sendo possível a definição contratual de estruturas adequadas de incentivos para os agentes lidarem com contingências, segundo o interesse público. Isto porque os contratos seriam completos e, assim, os resultados da provisão pública e da provisão privada seriam semelhantes. Porém, visto que o modelo HSV é alinhado à ECT, os contratos são tidos como incompletos, de maneira que as provisões pública e privada podem resultar em desempenhos díspares, em especial nas dimensões de qualidade não perfeitamente contratáveis (SCHLEIFER, 1998).

O Modelo HSV é uma aplicação da Teoria GHM, apresentada na seção anterior, a escolha entre provisão pública ou provisão privada. Assim, as diferenças de desempenho entre tipos distintos de provedores advêm, em grande parte, da alocação dos direitos residuais de controle sobre os ativos em cada modalidade de provisão (pública ou privada). Parte-se do pressuposto de que, como os contratos são incompletos, grande parcela das “inovações” (custo e qualidade) não é contratada *ex ante*, de modo que, para serem adotadas, é preciso a aprovação do proprietário dos ativos ou direito de exploração— ou seja, os direitos residuais de controle.

Estes proprietários são os que têm a autoridade de aprovar ou não as “inovações” e a eles pertencem os lucros residuais que porventura sejam gerados. Na provisão pública, qualquer inovação deve ser aprovada pelo governo, que retém os direitos residuais de controle sobre os ativos. Os empregados encarregados pela provisão do serviço em discussão – ou seja, a burocracia – são recompensados, no máximo, por uma parte do retorno gerado pela inovação. Já na provisão privada, a inovação não precisa de uma aprovação governamental, pois é o proprietário da empresa quem detém os direitos residuais de controle (HART et al., 1997).

Assim, para Hart et al. (1997), provedores privados têm incentivo maior a inovações de custo, pois se apropria integralmente do lucro residual, ao contrário dos provedores públicos.

Ademais, se remunerado por inovações de qualidade, o provedor privado é mais incentivado a buscar esse tipo de inovação. O grande problema é que esse provedor, muitas vezes, não se preocupa com efeitos adversos da redução de custos na qualidade. É importante levar em conta, ainda, que nem sempre estes provedores são remunerados por inovações de qualidade, o que faz com que não se esforcem nesse sentido. Observa-se também que nem sempre os provedores privados são remunerados por “inovações” de qualidade, o que não incentiva esforços nesse sentido.

Hart et al. (1997) concluem o desenvolvimento de seu “modelo” defendendo a provisão pública quando: i) reduções não contratadas de custos tiverem fortes efeitos negativos sobre a qualidade; ii) inovações de qualidade não forem importantes; ou iii) corrupção governamental é um problema importante. Em contrapartida, a provisão privada se: a) inovações de qualidade forem importantes; b) o governo utilizar o setor com fins eleitorais; e c) reduções de qualidade em função de inovações puderem ser controladas via competição ou por uma estrutura híbrida.

A partir do Modelo HSV, vários trabalhos expandiram suas implicações. Nesse sentido, vale ressaltar que o modelo aponta que a escolha da estrutura de governança da provisão deve considerar os desempenhos relativos em relação a custo e qualidade. Schleifer (1998) expande tal perspectiva, considerando como “qualidade” parâmetros que não perfeitamente contratáveis. Outros trabalhos focaram na questão da estrutura híbrida, indo além de um arranjo contratual para mecanismos que monitorem o provedor privado ou que, independentemente da provisão pública ou privada, aproxime interesses privados, como a maximização do lucro, a interesses públicos, mas reduzindo ingerências políticas e incentivos à maximização de oportunidades.

No geral, os trabalhos aplicados mostram evidências favoráveis às governanças híbridas na provisão de serviços públicos. Ou seja, as estruturas de governança híbridas resultam em desempenhos superiores dos prestadores dos serviços se lograrem sucesso em aproximarem os incentivos públicos aos privados. Estas governanças híbridas envolvem regulação, arranjos contratuais, mecanismos de monitoramento, decisão descentralizada (com controle social), composição acionária pública e privada, participação pública na administração e exposição ao mercado de capitais, entre outros aspectos. Os resultados favoráveis vão além da amenização do *trade-offs* entre custo e qualidade. Para mais detalhes, conferir: Hart et al. (1997), Williamson (1999), Jouravlev (2000), Ménard (2004), Ménard e Saussier (2004), Makadok e Coff (2009), Cabral et al. (2010), Menezes et al. (2014), Saiani e Azevedo (2018) e Oliveira (2019).

Especificamente nos serviços de saneamento básico – objeto de análise desta monografia –, Ménard e Saussier (2000) advogam que estes têm características que os sujeitam ao *trade-off* custo-qualidade. Os investimentos são altos e específicos (*Sunk costs* elevados), existindo, assim, um elevado risco para o provedor privado. Ademais, os usuários não têm opção de escolha ou de arbitragem entre diferentes tipos de provedores. Assim, não há mecanismos de mercado que assegurem o nível desejado de qualidade. Outro aspecto é que a regulação é imperfeita na capacidade de garantir a qualidade adequada, tanto por problemas informacionais como por dificuldades em realizar o *enforcement* dos contratos de concessão ao setor privado.

Oliveira (2019), ao analisar a provisão de serviços de saneamento básico nos municípios brasileiros, constata a existência do *trade-off* entre custo e qualidade. Ademais, observa que tal *trade-off* é amenizado em governanças híbridas que consideram a participação compartilhada na administração dos provedores (sociedades mistas) e suas exposições ao mercado de capital. Já Saiani e Azevedo (2018), considerando como governança híbrida a provisão privada com maior controle social (descentralizada), também não encontram evidências de que esta resulta em melhoras na qualidade dos serviços de saneamento básico nos municípios brasileiros.

Menezes et al. (2014), ao considerar a definição de Schleifer (1998) de qualidade como quaisquer parâmetros que não são perfeitamente contratáveis, indícios de que os contratos de concessão privada no saneamento brasileiro são incompletos (MCIDADES, 2009) – tanto em aspectos relativos à qualidade propriamente dita como à expansão do acesso (investimentos) – e a mesma classificação de governança híbrida adotada por Saiani e Azevedo (2018), encontram evidências de que esta resulta em expansão do acesso a saneamento, inclusive nos mais pobres.

As evidências de Menezes et al. (2014) são contrárias à expectativa de que os incentivos distintos intrínsecos às governanças públicas e privadas resultam em efeitos discrepantes sobre o nível e a equidade do acesso a saneamento. Nesse sentido, valeria supor que, para maximizar o lucro, provedores privados teriam incentivos a aumentar tarifas, medir o consumo, investir em áreas com maior rentabilidade e não tolerar ligações clandestinas e de inadimplentes. Tais ações impactariam mais sobre os indivíduos com menores rendas, o que, sob a provisão pública, resultaria em custos eleitorais, desestimulando suas implementações. Ademais, os provedores públicos também teriam maiores incentivos para empregarem mecanismos que viabilizassem o acesso dos mais pobres, como subsídios e tarifação social

(ESTACHE et al., 2001, 2002; BIRDSALL; NELLIS, 2003; MCKENZIE; MOOKHERJEE, 2003; GALIANI et al., 2005).

Portanto, resumindo a discussão dessa seção, é plausível esperar que provedores públicos de serviços como os de saneamento possam ser incentivados pelo objetivo dos governantes de maximizar oportunidades eleitorais. Por outro lado, os provedores privados seriam incentivados pela maximização do lucro (SHLEIFER; VISHNY, 1994; SHLEIFER, 1998). Tal diferença de incentivos explicaria ganhos de eficiência (reduções de custos) observados com a privatização em vários setores de diferentes países, inclusive no saneamento (MÉNARD; SAUSSIER, 2000; MEGGINSON; NETTER, 2001; MCKENZIE; MOOKHERJEE, 2003), mas com impactos que podem ser distintos sobre o nível e a equidade do acesso e, principalmente, sobre dimensões não contratáveis da qualidade, como preconizado pelo “modelo HSV”, que, juntamente com trabalhos posteriores, defendem governanças híbridas para lidar com eventuais problemas.

2.3 Diferenças de desempenho dos provedores de saneamento no Brasil: outras evidências

Os serviços de saneamento básico no Brasil são providos segundo uma grande variedade de estruturas de governança (“modelos de provisão”), sendo que os provedores se distinguem quanto à abrangência de atuação e a natureza jurídica. No próximo capítulo, esta discussão é aprofundada ao apresentar e defender as governanças (modelos) adotados nas análises desta monografia. Antes disso, a presente seção apresenta evidências, além daquelas mencionadas no final da seção anterior, de diferenças de desempenhos entre os provedores de saneamento básico no Brasil em diversas dimensões, para distintas classificações dos “modelos de provisão” e considerando um conjunto variado de possíveis determinantes do desempenho de acordo com a governança da provisão. Ao contrário dos trabalhos anteriores, os apontados nessa seção não se fundamentam na discussão de incentivos distintos intrínsecos às governanças adotadas na provisão e na importância de modelos híbridos. Porém, os resultados destes trabalhos, que são sintetizados no Quadro 1, sinalizam evidências que podem ser interpretadas nesse sentido.

Vargas e Lima (2004) realizam análises de alguns casos de concessões privadas no setor de saneamento básico brasileiro. Em relação à dimensão econômico-financeira, observa-se que a privatização resultou em expansão da cobertura e melhorias na qualidade dos serviços, com algumas ressalvas para cada caso. Em relação à sustentabilidade social, as três

concessões avaliadas revelam problemas – até o momento de realização do trabalho, nenhuma delas havia levado a aumentos reais de tarifa significativamente acima da inflação. Esse resultado é bastante diferente, por exemplo, dos setores de eletricidade e telefone brasileiros após a privatização.

Santana e Castro (2005) avaliam determinantes do desempenho financeiro das empresas municipais públicas provedoras de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil. A partir de estimações econométricas, observam que o setor é bastante heterogêneo. Ademais, fatores como a relação entre receitas e despesas operacionais e suficiência de caixa impactam significativa e positivamente sobre o desempenho financeiro das empresas, enquanto a evasão de receitas e a intensificação do capital têm efeitos negativos no desempenho financeiro. No que diz respeito à participação no mercado, não há relação significativa com o desempenho dos provedores municipais de saneamento – até por, geralmente, serem empresas de pequeno porte.

Fujiwara (2005), por sua vez, avalia os efeitos das privatizações de serviços municipais de saneamento básico nos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo sobre a mortalidade infantil com dados censitários de 1991 e 2000. O autor atribui à privatização uma redução de 12%, na média, na mortalidade infantil. Ademais, observa um pequeno impacto negativo ou nulo sobre o acesso à água tratada e esgoto, mas impactos positivos e significativos na qualidade da água.

Quadro 1 – Síntese dos trabalhos empíricos sobre diferenças de desempenho dos provedores de serviços de saneamento básico no Brasil

Trabalhos	Delimitações Geográficas e Temporais	Metodologias	Principais Variáveis Analisadas	Principais Resultados
Vargas e Lima (2004)	- de 2001 a 2003; - Limeira/SP; Região dos Lagos Fluminenses/RJ e Niterói/RJ.	Análises Quantitativas Descritivas	- Tarifas; - Investimentos.	- Privatização como alternativa para alavancar investimentos em expansão do acesso e melhorias (qualidade)
Santana e Castro (2005)	- de 1998 a 2003; - Brasil (580 observações).	Estimações Econométricas	- Retorno sobre o Investimento (ROI); - Índice de Evasão de Receitas; - Intensificação de Capital; - Insuficiência de Caixa; - Relação Receitas-Despesas Operacionais; - Participação de Mercado.	- Relação receitas-despesas operacionais e suficiência de caixa impactam positivamente o desempenho financeiro - Índice de evasão de receita e intensificação de capital afeta negativamente o desempenho financeiro.
Fujiwara (2005)	- 1991 e 2000 - 463 municípios dos estados Rio de Janeiro e São Paulo	Estimações Econométricas	- Mortalidade Infantil - Acesso à Água Tratada e ao Esgoto - Qualidade da Água Ofertada	- Privatização dos serviços de água e esgoto reduzem a mortalidade infantil; - Privatização pouco afeta o acesso à água tratada e esgoto; - Privatização afeta positivamente a qualidade de água ofertada.
Ohira (2005)	- 2002; - 279 provedores do estado de São Paulo.	Estimações Econométricas	- Produtos; - Custos (Preços dos Insumos).	- Falta de coordenação na regulação e na uniformização dos serviços; - Ineficiências no setor podem ter causas naturais (ex.: alto custo de obtenção de água) ou causas humanas (ex.: deficiências gerenciais).
Heller et al. (2006)	- 1998; - 600 municípios do estado de Minas Gerais.	Estimações Econométricas	- Cobertura do Abastecimento de Água; - Cobertura do Esgoto Sanitário; - Volume dos reservatórios por ligação domiciliar; - Indicadores de Emprego; - Volume Micromedido de Água.	- Autarquias municipais com maior acesso; - Companhia estadual com mais ligações domiciliares hidrometradas; - Provisão municipal direta com menores coberturas de água.
Nozaki (2007)	- 2001; - 76 municípios da região Sudeste.	Análises Quantitativas Descritivas	- Indicadores Econômico-Financeiro; - Indicadores Administrativos; - Indicadores Operacionais; - Indicadores de Qualidade.	- Provedores privados são os mais eficientes; - Porém, os provedores privados também possuem tarifas mais elevadas.
Saiani (2007)	- 2000 e 2004; - Municípios brasileiros com dados disponíveis	Análises Quantitativas Descritivas e	- Indicadores de Atendimento de Água; - Indicadores de Atendimento de Esgoto; - Indicadores Econômico- Financeiros;	- Diferenças de desempenho sem padrão específico entre provedores regionais, locais públicos e locais privados.

Trabalhos	Delimitações Geográficas e Temporais	Metodologias	Principais Variáveis Analisadas	Principais Resultados
		Estimações Econométricas	- Indicadores Operacionais; - Indicadores de Qualidade.	
Albuquerque (2011)	- 2008 a 2009; - Companhias de saneamento de todos os estados brasileiros.	Análises Quantitativas Descritivas	- Indicadores Operacionais; - Estrutura de Capital e Investimentos; - Indicadores de Produtividade.	- Existência de apoio financeiro para provedores no setor se adotam formas de financiamento compatíveis e oferecem garantias e segurança.
Scriptore e Toneto Júnior (2012)	- 2010; - 4.930 municípios brasileiros.	Estimações Econométricas	- Indicadores de Atendimento; - Indicadores Operacionais; - Indicadores Econômicos e Financeiros; - Indicadores Administrativos; - Investimentos; - Indicadores de Qualidade.	- Não é possível apontar, em todas as dimensões, o melhor provedor (público ou privado).
Sousa (2012)	- 2005 a 2009; - Companhias de saneamento de todos os estados brasileiros.	Estimações Econométricas	- Indicadores de Oferta; - Indicadores Operacionais.	- Regiões Norte e Nordeste tendem a apresentar os piores indicadores, tanto no abastecimento de água como no esgotamento sanitário; - Tendência de piora dos indicadores, com o passar do tempo, nessa regiões.
Oliveira e Lina (2015)	- 2003 a 2012; - Companhia de saneamento do estado de Minas Gerais.	Estimações Econométricas	- Indicadores Operacionais e de Cobertura dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.	- A companhia estadual de saneamento de Minas Gerais assemelha-se às experiências de gestão privada, passando, após 2006, a ter uma visão mais voltada para o mercado.
Cabral et al. (2018)	- 2003 a 2013; - 3.386 provedores públicos e 398 prestadores privados atuantes no Brasil.	- Análise Fatorial; - Estimações Econométricas.	- Indicadores de Atendimento; - Indicadores Operacionais; - Indicadores Econômicos e Financeiros; - Indicadores Administrativos;	- Existência de diferenças de desempenho entre provedores públicos e privados; - Os provedores privados tendem a apresentar os melhores indicadores de desempenho, ano a ano.

Fontes: Trabalhos citados no próprio quadro. Elaboração própria.

Ohira (2005) estima, pelo método de Análise de Envoltória de Dados (DEA), a “fronteira de eficiência” dos provedores públicos dos serviços de saneamento básico no estado de São Paulo. Segundo as análises, os provedores paulistas no setor apresentam, no período analisado, uma grande distância quanto ao nível de eficiência em relação à fronteira estimada de custo, o que sugere uma baixa eficiência da provisão pública no estado e, assim, a necessidade de que os provedores sofram aprimoramentos gerenciais, reduções dos custos e expansão dos serviços prestados para gerar maior arrecadação. Segundo a autora, as ineficiências no setor podem ter: i) causas naturais, como altos custos de obtenção de água e/ou dificuldades de implantação das redes; e/ou ii) causas humanas, como deficiências gerenciais de fiscalização dos reguladores.

Heller et al. (2006) comparam três modelos de provisão de serviços de saneamento básico no estado de Minas Gerais: i) centralizado (ou administração direta); ii) descentralizado (ou administração indireta); e iii) companhia estadual. O primeiro modelo representa os casos dos serviços sendo prestados diretamente pelas prefeituras – por secretarias, departamentos ou outros órgãos da administração direta. Assim, a natureza jurídica destes provedores confunde-se com a esfera do poder público, mas sem autonomia financeira ou patrimonial e participando do sistema de “caixa único”. Ademais, no geral, observa-se inexistência de meios adequados de controle das receitas e, se existir tal controle, o mesmo é utilizado apenas internamente, sem sistematização. O segundo modelo representa aos serviços ofertados por autarquias municipais. O terceiro modelo é a companhia de saneamento de Minas Gerais (COPASA) – personalidade jurídica de direito privado com controle estatal que explora economicamente os serviços.

O trabalho de Heller et al. (2006) levou em consideração 11 indicadores de desempenho para provedores de saneamento em 600 dos 853 municípios mineiros e dados referentes a 1998. Pelos resultados obtidos nas estimações econométricas, as autarquias municipais destacam-se como o modelo de provisão com maior cobertura (proporção de domicílios com acesso à rede de distribuição de água), podendo-se inferir que este modelo é o que melhor atende os usuários. Ademais, municípios com mais recursos econômicos parecem preferir a provisão por autarquia.

Os municípios atendidos pela companhia estadual mineira são caracterizados por maior contingente de trabalhadores nas atividades associadas à provisão e maior micromedição em termos de ligações domiciliares hidrometradas. Além disso, os indicadores de cobertura, tanto por rede de abastecimento de água como por rede de coleta de esgoto, são comparáveis aos das autarquias. Já os municípios nos quais as prefeituras administram diretamente seus

sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (modelo centralizado) possuem as menores coberturas no abastecimento de água; porém, as coberturas dos esgotos tendem a ser similares às dos demais gestores. Os autores defendem que o último fato pode estar ligado ao porte dos sistemas, à sua inadequada concepção ou operação e às possíveis perdas de água no sistema.

Nozaki (2007) analisa a provisão de saneamento básico no Brasil também dividindo os modelos de provisão em três grupos: i) administração pública direta – prefeituras provendo os serviços diretamente –; ii) autarquias e empresas públicas – provisão pública indireta –; e iii) empresas de administração privada – empresas privadas e sociedades de economia mista. Os autores ressaltam que esses três tipos de modelos de provisão apresentam diferenças no âmbito legal, administrativo operacional e das atividades, dada que a formatação jurídica exigida de cada um é diferente. De acordo com as evidências obtidas, pode-se sugerir que os provedores privados são mais eficientes, mas também possuem uma tarifa mais elevada dos seus serviços.

Saiani (2007), por meio de análises descritivas e estimções econométricas, comparam os desempenhos de provedores regionais, locais públicos e locais privados com dados de 2000 e 2004 disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) – a base de dados também utilizada na presente monografia. Para isso, utiliza alguns indicadores de atendimento, operacionais, econômico-financeiros e de qualidade. O trabalho não encontra evidências de que um tipo de provedor tem desempenho sempre superior aos demais em todas as dimensões consideradas da provisão do abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O objetivo de Albuquerque (2011) é analisar as estruturas de financiamento aplicáveis ao setor de saneamento básico. Considera que o financiamento pode ocorrer: i) de forma direta, em uma autarquia ou em uma empresa pública com um contrato de parceria público-privado, operando como um provedor privado; e ii) de forma indireta, via um contrato de concessão ou em forma de gestão associada, na qual uma companhia estadual fica sempre responsável pela prestação do serviço. Essa última pode acontecer de duas maneiras: a) a partir de um convênio entre estado e município e, depois, a assinatura de um contrato com a companhia estadual; ou b) via concurso público entre estado e município e, posteriormente, um contrato de consórcio com a companhia estadual. O autor analisa indicadores financeiros (ROI, EBITDA, perdas de faturamento, lucro líquido, índice de cobertura, endividamento, investimento, estratificação do investimento e produtividade), para os anos de 2000, 2007, 2008, 2009 e 2011 e por regiões.

Os resultados de Albuquerque (2011) sugerem a existência de uma elevada viabilidade de apoio financeiro para provedores no setor se adotam formas de financiamento compatíveis e oferecem garantias e seguranças ao credor. Analisando especificamente companhias públicas estaduais de saneamento, é sugerido que os diferentes estágios de desenvolvimento destas possibilitam, pelo menos, os três tipos de estruturas de financiamento supracitados. Observa-se, ainda, que o financiamento para municípios é limitado para aqueles que são de grande porte. Para os municípios de menor porte, devem ser alocados recursos do orçamento geral da União e de outras fontes públicas federais. Além disso, as operações de financiamento com a iniciativa privada têm análise de risco para cada operação, podendo-se adotar mecanismos de mitigação.

Já Scriptor e Toneto Júnior (2012) comparam o desempenho dos provedores públicos e privados no saneamento básico brasileiro. A comparação é realizada agrupando os provedores pela abrangência geográfica de atuação: i) regionais (companhias estaduais); ii) microrregionais (consórcios municipais); e iii) locais (órgão da administração municipal, direta ou indireta). Ademais, consideram a natureza jurídica destes provedores como privada ou pública. A partir dessa divisão e de dados do Sistema Nacional sobre Saneamento (SNIS) de 2010, analisam indicadores operacionais, econômico-financeiros e administrativos, bem como de atendimento, investimento e qualidade. Estes indicadores são empregados em estimações econométricas, em *cross-section*, pelo tradicional método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

O trabalho de Scriptor e Toneto Júnior (2012) não encontra evidências robustas que permitem apontar um dos modelos de provisão de serviços de saneamento com desempenho sempre superior nos indicadores analisados. Os provedores locais têm desempenho melhor em relação às regionais públicas em vários indicadores. Contudo, na comparação entre privados e locais públicos, não existem evidências fortes para o predomínio de uma em relação à outra.

Já Sousa et al. (2012) averiguam as relações entre indicadores operacionais e financeiros das companhias estaduais brasileiras de saneamento. Para isso, empregam correlação simples com dados de 2005 a 2009 das 26 companhias estaduais. Como evidências, os autores apontam que os provedores das regiões Norte e Nordeste brasileiras são as com os piores indicadores de atendimento no abastecimento de água e de eficiência operacional. Além disso, o Nordeste é a única região do país que apresenta uma tendência de piora dos indicadores analisados de 2005 a 2009, principalmente no indicador de perdas por ligação em litros por dia de faturamento.

Oliveira (2015), por sua vez, analisa especificamente o caso da companhia estadual de saneamento do estado de Minas Gerais no período de 2003 a 2012, destacando o processo de abertura de capitais ocorrido no período. No geral, a pesquisa mostra que o caso em análise se assemelha bastante às experiências de privatização no saneamento básico brasileiro reportadas pela literatura, destacando, após 2006, uma orientação mais voltada para o mercado, deixando de lado seu caráter público e seu papel na viabilização e efetivação de políticas de saneamento.

Por último, Cabral (2018) analisa a questão da privatização comparando provedores brasileiros de serviços de saneamento públicos e privados. Considera como públicos as entidades da administração pública direta, as autarquias, as sociedades de economia mista com gestão pública e as empresas públicas. Em contra partida, considera como provedores privados as empresas privadas e as sociedades de economia mista com controle (gestão) privado.

A autora confronta, para o período de 2003 a 2013, 3.386 provedores públicos a 398 privados considerando 43 indicadores de desempenho para dimensões operacionais, de qualidade e financeiras. As evidências obtidas sinalizam diferenças de desempenho na provisão do abastecimento de água entre os dois grupos de provedores, sendo que os privados tendem apresentar melhores indicadores ano a ano, desde o início do período analisado. Contudo, há um viés em função da companhia estadual do Estado de São Paulo (SANEPAR), que influencia desempenho do grupo privado e se destaca na maioria dos indicadores. Ademais, a autora faz uma ressalva: os provedores privados, no geral, partiram de uma situação melhor no início do período em análise do que os públicos, o que também pode ter enviesado o estudo realizado.

III – MODELOS DE PROVISÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL E INDICADORES DE DESEMPENHO

O presente capítulo tem como objetivo apresentar os modelos de provisão (governanças) de serviços de saneamento básico no Brasil, adaptando a definição do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) para, de acordo com o referencial teórico do capítulo anterior, defender três modelos de provisão (governanças) no setor: privada, pública e híbrida. Além disso, são delimitados os indicadores de desempenho e a amostra de dados selecionados no SNIS para a análise. Assim, são introduzidos os modelos de provisão e os indicadores avaliados.

3.1 Histórico do setor

Quando se fala de saneamento básico no Brasil, observa-se que a atuação do Estado nesse setor apresenta um movimento pendular, na medida em que, até a década de 1930, não existiam políticas nacionais, sendo a atuação do governo federal apenas no incentivo a participação privada no setor. A partir dos anos 1940, têm-se uma maior intervenção estatal, porém, ainda era de responsabilidade dos municípios a oferta dos serviços (SAIANI, 2007).

Foi apenas em 1971 que o Estado implantou um programa nacional, nomeado de PLANASA, direcionado ao setor de saneamento básico, que teve como principal resultado a centralização da provisão de serviços e do financiamento dos investimentos (PARLATORE, 2000). De acordo com Barat (1998), o plano tinha como principais objetivos i) reverter o déficit do setor, causado pelo aumento da demanda pelos serviços e instituindo as funções de planejamento, coordenação e formulação de políticas tarifárias; ii) a redução dos custos operacionais pelas economias de escala e; iii) a capacitação técnica, financeira e institucional do setor.

O esquema de financiamento apresentado englobava várias fontes de recursos, como o FGTS e orçamentos fiscais da União, dos Estados e dos municípios. Além desses, apresentavam-se como forma de obtenção de recursos o BNH, empréstimos (internos e externos) e o retorno de aplicações (MAGALHÃES, 1993). O autor também aponta como importante o fato de que, originalmente, os recursos eram emprestados apenas às companhias estaduais

O plano encontrou dificuldades, durante todo o período analisado, tendo algumas diretrizes modificadas, porém, o objetivo foi sempre o mesmo. Essas mudanças ocorrem devido à dinâmica da economia brasileira, e também em decorrência de aspectos internos ao próprio plano (MCIDADES, 2004). Moreira (s.d.) aponta que, no final dos anos 1970, aproximadamente 75% dos municípios brasileiros existentes eram vinculados ao Planasa. Esses municípios, de acordo com o autor, anteriormente ao plano não apresentavam serviços próprios e não tinham recursos para o desenvolvimento, implantação, operação e manutenção desses sistemas.

Estudos também apontam a impossibilidade de manter, ao longo dos anos, a estrutura de financiamento originalmente prevista, levando a queda nos recursos, e fazendo com que fosse necessário que o BNH tomasse empréstimos externos (MPO/SEPURB/IPEA, 1995). Assim, é de se notar que um dos principais problemas enfrentados pelo Planasa era a rigidez do modelo, uma vez que as diferenças regionais, as peculiaridades locais e a capacidade financeira, organizacional e institucional das diversas esferas do governo não eram consideradas (PARLATORE, 2000).

Outro ponto interessante, de acordo com Parlato (2000), é que durante o período de vigência do plano, houve um aumento do êxodo rural, causando um crescimento excessivo e desordenado das áreas periféricas dos grandes centros, fato que tornava oneroso e de difícil acesso o saneamento básico nessas áreas. Magalhães (1993) aponta ainda a existência de dificuldades na manutenção das tarifas. O programa foi extinto em 1992, formalizada pela resolução nº076 (MPO/SEPURB/IPEA, 1995).

Com a extinção do plano, a desestatização é incentivada, além de uma maior participação dos governos subnacionais (descentralização). Esse cenário entra em consonância com a alteração do papel do Estado na economia. Pode-se então, dividir os programas federais, pós-Planasa, em três subgrupos: i) programas voltados para a redução das desigualdades socioeconômicas, privilegiando os sistemas sem viabilidade econômico-financeira; ii) programas voltados para a modernização e desenvolvimento institucional do setor; e iii) programas para aumentar a participação privada no setor.

Atualmente, observa-se que os serviços de saneamento básico no Brasil apresentam uma estrutura de arranjos institucionais, onde convivem prestadores municipais, estaduais e privados (MCIDADES, 2004), e é, a partir desta premissa, que a presente monografia foi desenvolvida.

3.2 Classificação dos modelos de provisão: governanças pública, privada e híbrida

Os dados a serem analisados na presente monografia são oriundos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)¹. Trata-se do maior banco de dados sobre a provisão de saneamento básico no Brasil, com informações sobre os provedores em relação a dimensões institucionais, administrativas, operacionais, econômico-financeiros, contábeis, de cobertura e de qualidade, entre outras. O SNIS é dividido em três grupos de serviços de saneamento: i) água e esgoto; ii) resíduos sólidos; e iii) drenagem (manejo) de águas pluviais urbanas. Os dados são fornecidos pelos provedores, que são classificados pelo próprio SNIS de acordo com:

- a) A abrangência de atuação: i) locais – departamentos, autarquias, secretarias ou empresas municipais que ofertam o serviço em apenas um município –; ii) regionais – autarquias ou companhias estaduais que ofertam o serviço em um conjunto amplo de municípios –; e iii) microrregionais – consórcios municipais que ofertam o serviço a um conjunto restrito de municípios que firmam um consórcio intermunicipal;
- b) A natureza jurídico-administrativa (direito público, direito privado e empresa privada); e
- c) O tipo de serviço de saneamento básico ofertado aos usuários (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais).

Na presente monografia, são considerados dados somente dos provedores dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sendo comparados alguns indicadores destes provedores divididos em três governanças, aqui definidas de acordo com a natureza jurídico-administrativa: i) provedores públicos; ii) empresas privadas; e iii) sociedades (empresas) de economia mista. Vale ressaltar que são consideradas como “públicas” as empresas públicas de direito privado e também órgãos de direito público (autarquias, secretarias e departamentos).

Simplificadamente, autarquias, secretarias e departamentos são entidades públicas criadas com o objetivo de executar tarefas típicas do setor público (sociais e administrativas) e com interesse coletivo e estatal. Tais entidades têm capacidade auto administrativa, contudo são subordinadas ao controle e à tutela do Estado. Além disso, trata-se de entidades que não têm fins lucrativos; porém, possuem alguns privilégios, como: imunidade de impostos sobre

¹ Para maiores detalhes sobre o SNIS, consultar: www.snis.gov.br.

seu patrimônio, renda e serviços (BRASIL, 1967; MOREIRA NETO, 2014; DI PIETRO, 2018).

Já as empresas públicas, segundo Dallari (1979), são as que integram a administração pública, indireta ou descentralizada, utilizando recursos públicos em maior ou menor escala. De acordo com o Decreto-Lei nº 200 de 1967, uma empresa pública é qualquer entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e capital exclusivo da respectiva esfera de governo, criada por lei, como sociedade comercial, para explorar atividade econômica exercida por força de contingência ou conveniência administrativa (BRASIL, 1967). Assim, empresas públicas são submetidas às mesmas regras do direito privado que as privadas e, inclusive, têm fins lucrativos, como é apontado por Moreira Neto (2014) e Di Pietro (2018).

Pelo Decreto-Lei nº 200 de 1967, uma sociedade de economia mista é definida como uma entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada por lei como uma sociedade anônima, para explorar uma atividade econômica. Se a maioria das ações com direito a voto pertencerem a uma esfera de governo (União, estados ou municípios) ou a uma entidade da administração indireta, tem-se uma sociedade de economia mista com administração (controle) público; se a maioria das ações pertencerem ao setor privado, é uma sociedade de economia mista com controle privado (BRASIL, 1967; MOREIRA, NETO, 2014; DI PIETRO, 2018).

Portanto, conforme é ressaltado por Dallari (1979), as sociedades de economia mista são bastante similares às empresas públicas. Estas duas natureza-jurídicas, assim como as empresas privadas, estão submetidas ao regime jurídico de direito privado e apresentam fins lucrativos. Juridicamente, a diferença principal entre estas naturezas-jurídicas refere-se à composição do capital social. Empresas públicas possuem capital exclusivamente estatal, enquanto empresas privadas possuem capital preponderantemente privado. Já as sociedades de economia mista têm na composição de seu capital social a participação tanto do setor público quanto do setor privado, sendo sua administração (ou controle) estabelecida de acordo com o setor com maior participação.

Baseando-se na literatura revisada anteriormente, é plausível considerar, ainda, que os provedores públicos em geral – empresas públicas e entidades de direito público (autarquias, departamentos e secretarias – podem ter menores incentivos à eficiência produtiva, inclusive por ingerências políticas motivadas possivelmente por maximização de oportunidades eleitorais por parte dos governantes e por interesses próprios da burocracia responsável (corpo gerencial). Já as empresas privadas sofrem menos ingerências políticas e tendem a ter maiores

incentivos à eficiência em função da motivação pela maximização do lucro. Tais aspectos também podem se refletir em melhores condições de acesso aos mercados financeiros pelas empresas privadas². Ademais, segundo Joravlev (2000), o uso de mercado de financeiros também pode resultar em mais incentivos à eficiência – elevação da transparência e queda de assimetrias de informações.

As motivações supracitadas seriam intrínsecas às estruturas de governança públicas e privadas. A literatura revisada anteriormente também sugere que a definição de estruturas de governança híbridas, que agreguem incentivos públicos a incentivos privados, podem resultar em desempenhos diferentes do que estruturas estritamente públicas ou privadas. Baseando-se no modelo de Hart et al. (1997), que discute o *trade-off* entre dimensões de custo (eficiência) e qualidade (ou quantidade) na decisão pela provisão pública ou privada de serviços de utilidade pública, como os de saneamento básico, alguns trabalhos apresentam evidências nesse sentido³.

Na presente monografia, apesar das características similares mencionadas, as sociedades de economia mista são consideradas como a estrutura de governança híbrida. Como os capitais sociais destas empresas são compostos pelos setores público e privado, é plausível supor que sejam afetadas tanto por incentivos públicos como privados. Além do debate sobre motivações intrínsecas aos tipos de provedores de serviços, tal hipótese também é fundamentada por teorias e evidências de que a governança corporativa e, associado a esta, a estrutura de propriedade (ou seja, a composição do capital social) pode influenciar o desempenho das empresas (SHLEIFER; VISHNY, 1986; MORCK et al., 1988; WILLIAMSON, 1996; DEMSETZ; VILLALONGA, 2001; OKIMURA, 2003; HITT et al., 2002; SILVEIRA, 2004; ZOLINI, 2008).

Nesse sentido, Williamson (1996) aponta a identidade dos proprietários como um dos indicativos de suas prioridades, destacando que as empresas estatais, por exemplo, seguem diretrizes políticas. Já os trabalhos de Oliveira (2015) e Cabral (2018), comentados no capítulo anterior, encontram evidências favoráveis ao desempenho de sociedades de economia mista – dos estados de Minas Gerais e São Paulo – na provisão de serviços de saneamento no Brasil. Oliveira (2015), analisando caso da COPASA (Companhia Estadual de Saneamento de Minas Gerais), observa que após a privatização, a empresa tende a deixar de lado seu caráter

² Para discussões mais aprofundadas sobre as motivações de agentes públicos e privados, inclusive nos serviços de saneamento, ver, entre outros: Shleifer e Vishny (1994), Hart et al. (1997), Shleifer (1998), Delfino e Casarin (2001), Estache et al. (2001, 2002), Birdsall e Nellis (2003), Mckenzie e Mookherjee (2003) e Galiani et al. (2005).

³ Conferir, por exemplo: Hart et al. (1997), Williamson (1999), Ménard (2004), Makadok e Coff (2009), Cabral et al. (2010) e Saiani e Azevedo (2018).

público e seguir uma postura voltada para o mercado, assim como outras companhias estaduais que foram privatizadas.

3.2 Indicadores de desempenho e amostra

Indicadores de desempenho sintetizam informações relevantes para a provisão de serviços de saneamento básico. A padronização destas informações permite averiguar ações e comparar provedores. Assim, a análise de indicadores de desempenho pode contribuir para melhorias na operação e qualidade e na busca pela universalidade dos serviços. Para isso, é necessário o uso adequado dos indicadores disponíveis. Porém, os critérios de escolha dos indicadores dependem do objetivo de cada análise (ABAR, 2006). Nesse sentido, Pena e Abicalil (1999), por exemplo, defendem o emprego de indicadores operacionais e econômico-financeiros em evoluções de desempenho para reduzir assimetrias informacionais entre provedores, reguladores e usuários.

Para o setor de saneamento brasileiro, o SNIS, comentado na seção anterior, calcula e divulga vários indicadores de desempenho com os dados a ele fornecidos pelos provedores. Os indicadores do SNIS são bastante utilizados na literatura empírica – ver, por exemplo: Pena e Abicalil (1999), Simone e Castro (2005), Nozaki (2007), Saiani (2007), Albuquerque (2011), Scriptori e Toneto Júnior (2012) e Oliveira (2019). Estes trabalhos empregam diferentes indicadores de desempenho disponibilizados pelo SNIS, sem um consenso de quais seriam os melhores; porém, convergem quanto às dimensões a considerar, em acordo com ABAR (2006), que defende indicadores operacionais, de qualidade, de atendimento e financeiro-econômicos.

Nesta monografia, também são consideradas tais dimensões, selecionando indicadores de desempenho do SNIS dos anos de 2010 e 2017. Para tais indicadores, são calculados as médias e os desvios-padrão para cada ano e a evolução no período, de modo que são comparados os desempenhos dos provedores de serviços de saneamento, divididos, segundo a classificação justificada na seção anterior, em governanças pública, privada e híbrida. O Quadro 2 apresenta os indicadores operacionais e de atendimento de água e esgoto e suas fórmulas de cálculo. Já o Quadro A.1 do Apêndice mostra um glossário das informações do SNIS usadas nos cálculos. Os indicadores econômico-financeiros e administrativos e suas fórmulas de cálculo constam no Quadro 3 e seu correspondente glossário está no Quadro A.2

do Apêndice. Por fim, o Quadro 4 apresenta os indicadores de qualidade e o Quadro A.3 do Apêndice o respectivo glossário.

Quadro 2 – Indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto selecionados no SNIS

Tipos	Indicadores	Fórmulas	Sinal
Indicadores Operacionais e de Atendimento de Água	Densidade de economias de água por ligação	AG003/AG002	+
	Índice de hidrometração	AG004/AG002*100	+
	Índice de perdas faturamento	(AG006+AG018-AG011-AG024)/(AG006+AG018-AG024)	-
	Extensão da rede de água por ligação	(AG005/AG021)*1000	-
	Consumo médio <i>per capita</i> de água	(AG010-AG019)/AG001*1000000/365	+
	Índice de atendimento urbano de água	(AG026/GE06a)*100	-
	Índice de perdas na distribuição	(AG006+AG018-AG010-AG024)/(AG006+AG018-AG024)*100	-
	Consumo médio de água por economia	((AG010-AG019)/AG003)*1000/12	+
Indicadores Operacionais e de Atendimento de Esgoto	Índice de atendimento total de água	(AG001/GE12a)*100	+
	Índice de coleta de esgoto	ES005/(AG010-AG019)*100	+
	Índice de tratamento de esgoto	(ES006+ES014+ES015)/(ES005+ES013)*100	+
	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	(ES026/GE06a)*100	+
	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	(ES006+ES015)/(AG010-AG019)*100	+
	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	ES001/GE12a*100	+

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Quadro 3 – Indicadores econômico-financeiros e administrativos de água e de esgoto selecionados no SNIS

Indicadores	Fórmulas	Sinal
Despesa total com os serviços por m ³ faturado	(FN017/AG011+ES007)*1/1000	-
Tarifa média praticada	(FN001/AG011+ES007)*1/1000	-
Tarifa média de água	FN002/(AG011-AG017-AG019)*1/1000	-
Tarifa média de esgoto	FN003/(ES007-ES013)*1/1000	-
Despesa média anual por empregado	FN010/FN026	-
Indicador de desempenho financeiro	(FN001/FN017)*100	+
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	(AG003+ES003)/IN018	+
Despesa de exploração por m ³ faturado	FN015/(AG011+ES007)	-
Despesa de exploração por economia	FN015/(AG003+ES003)	-
Índice de evasão de receitas	((FN005-FN006)/FN005)*100	-
Margem da despesa de exploração	(FN015/FN001)*100	+
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	FN010/FN015*100	-
Participação de outras despesas nas despesas de exploração	FN027/FN015*100	+
Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto	(FN026/(AG002+ES002))*1000	-
Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	(FN008/FN005)*360	-

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Para sinalizar como devem ser interpretadas as evidências apresentadas e analisadas no próximo capítulo, nos Quadros 2, 3 e 4 também são ilustradas nas últimas colunas o “sinal” que denota, para cada indicador, como interpretar em qual situação o desempenho é melhor. Quando denotado pelo sinal positivo (“+”), representa que quanto maior o valor do indicador, melhor é o desempenho do provedor. Já quando denotado pelo sinal negativo (“-“), quanto menor o valor do respectivo indicador, melhor é o desempenho do provedor.

Quadro 4 – Indicadores de qualidade de água e de esgoto selecionados no SNIS

Indicadores	Fórmulas	Sinal
Duração média das paralisações	QD003/QD002	-
Duração média das intermitências	QD022/QD021	-
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	QD007/QD006*100	-
Incidência das análises de turbidez fora do padrão	QD009/QD008*100	-
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	QD011/ES004	-
Duração média dos serviços executados	QD025/QD024	+
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	QD027/QD026*100	-

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Por último, a Tabela 1 mostra que, em 2010, no banco de dados do SNIS há informações para 47 provedores públicos, 4 provedores privados e 55 provedores híbridos. Já para o ano de 2017, há 106 provedores de governança pública, 9 de governança privada e 197 de governança híbrida. Para estes provedores nos dois anos, existem informações para os 36 indicadores de desempenho selecionados, descritos nos Quadros 2, 3 e 4. O fato dos dados do SNIS serem auto reportados explica a falta de informações de alguns provedores em alguns anos, o que explica a variabilidade da amostra ao longo do tempo. Porém, em 2017, os provedores da amostra do SNIS ofertam os serviços em quase 90% dos municípios brasileiros e para 80% da população.

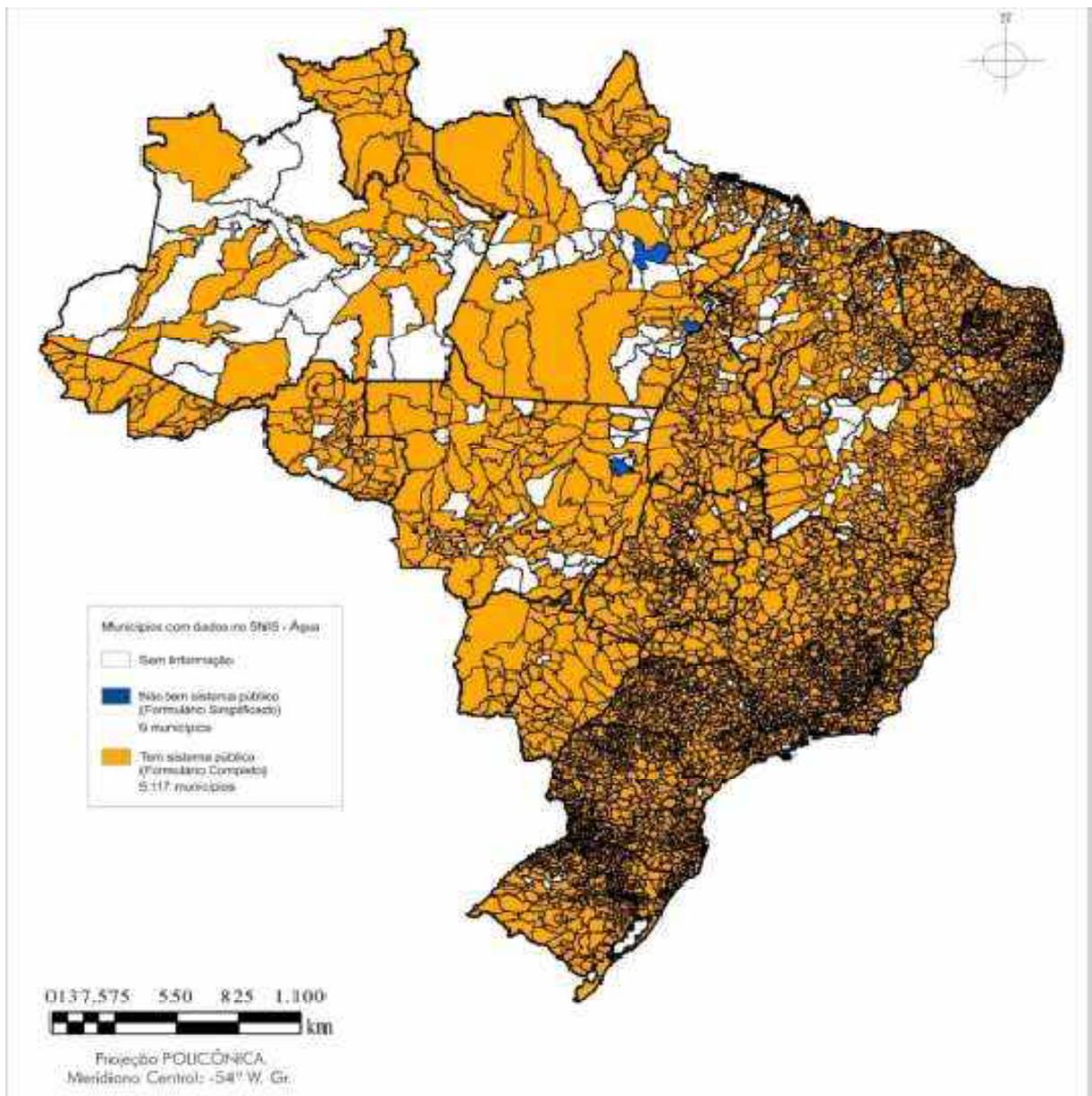
Tabela 1 – Amostras dos provedores de serviços de saneamento básico (água e esgoto) que constam no SNIS em 2010 e 2017, segundo a classificação da governança

Tipos de Governança	2010		2017	
	Quantidade	% do Total	Observações	% do Total
Pública	47	44,34	106	33,97
Privada	4	3,77	9	2,88
Híbrida	55	51,89	197	63,14
Total	106	100,00	312	100,00

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

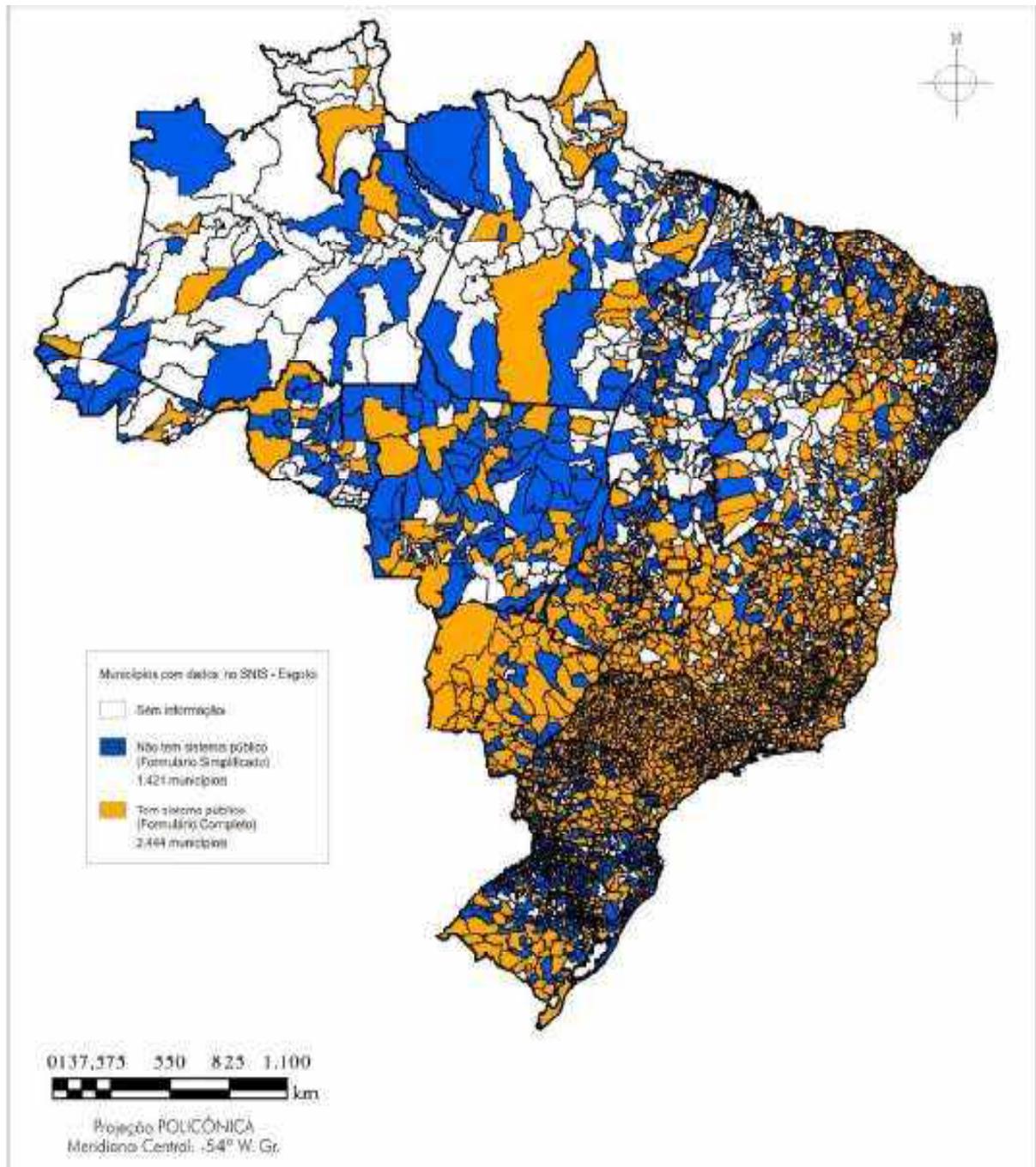
Além dos dados apresentados acima, foram retirados do SNIS duas figuras que tem como objetivo apresentar a amostra que compõe a base de dados do sistema. A partir delas, é possível identificar as regiões que presentes no estudo, assim como o tipo de sistema que possuem (público ou não público), fator que influencia no tipo de questionário que é aplicado.

Figura 1 – Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2017, por tipo de formulário, segundo municípios



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados SNIS 2017.
Elaboração: SNIS

Figura 2 – Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS em 2017, por tipo de formulário, segundo município



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados SNIS 2017.
Elaboração: SNIS

IV – COMPARAÇÃO DOS DESEMPENHOS SEGUNDO OS MODELOS DE PROVISÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO NO BRASIL

O presente capítulo tem a intenção de comparar o desempenho dos modelos de provisão (governança) privado, público e híbrido, aqui classificados de acordo com a discussão realizada no terceiro capítulo, nas dimensões (indicadores) também apresentadas naquele capítulo; ou seja: operacionais e de atendimento de água e esgoto, econômico-financeiras e administrativas e de qualidade. Além da análise descritiva de médias, desvios-padrão e evolução de 2010 a 2017 dos indicadores por modelo de provisão (primeira seção), as evidências encontradas são sintetizadas e debatidas (segunda seção) à luz dos aspectos teóricos do segundo capítulo.

Baseando-se na fundamentação teórica e empírica do segundo capítulo, preliminarmente, é plausível esperar que, nos indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto, os provedores públicos tenham desempenho superior em comparação aos privados. O mesmo pode ser esperado nos indicadores de qualidade, visto que há a possibilidade de um *trade-off* entre custo e qualidade. Nesse sentido, espera-se que os provedores privados comparativamente aos públicos tenham melhor desempenho em indicadores econômico-financeiros e administrativos. Já para os provedores híbridos, pode-se esperar que eles apresentem melhor desempenho em indicadores de todas as dimensões. Ou seja, que a composição do capital social entre os setores público e privado, faça com que sejam um *mix* mais eficiente de incentivos públicos e privados.

4.1 Comparação dos indicadores de desempenho entre os modelos de provisão

4.1.1 Indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto

A Tabela 2 apresenta estatísticas descritivas (médias, desvios-padrão e evoluções) dos indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto dos três modelos de provisão aqui propostos e avaliados. Observa-se que nestes indicadores operacionais, os provedores apresentaram, no geral, uma pequena variação no período analisado. Como ponto de atenção, pode ser destacado a redução perdas faturadas médias e queda no consumo médio de água por economia, por parte dos prestadores públicos.

Tabela 2 – Indicadores médios operacionais e de atendimento de água e de esgoto, segundo as governanças da provisão (2010 e 2017)

Indicadores / Governanças / Anos	Pública			Privada			Híbrida		
	2010	2017	Δ%	2010	2017	Δ%	2010	2017	Δ%
Densidade de economias de água por ligação	1,165 (0,404)	1,105 (0,167)	-5,2 (-58,7)	1,150 (0,056)	1,400 (0,426)	21,7 (660,7)	1,066 (0,119)	1,104 (0,202)	3,6 (69,7)
Índice de hidrometração	87,266 (24,908)	89,294 (24,507)	2,3 (-1,6)	69,023 (47,375)	97,369 (3,907)	41,1 (-91,8)	98,115 (11,212)	98,216 (7,670)	0,1 (-31,6)
Índice de perdas faturamento	31,713 (17,880)	28,466 (22,915)	-11,4 (22,0)	51,218 (15,870)	25,731 (21,383)	-99,0 (25,8)	11,282 (29,484)	22,708 (18,067)	50,3 (-63,2)
Extensão da rede de água por ligação	12,483 (4,556)	13,136 (5,598)	5,0 (18,6)	11,050 (3,316)	12,048 (3,003)	8,3 (-10,4)	10,918 (3,984)	11,816 (4,311)	7,6 (7,6)
Consumo médio <i>per capita</i> de água	200,400 (84,531)	192,326 (90,084)	-4,2 (6,2)	149,950 (88,068)	142,244 (34,053)	-5,4 (-158,6)	133,856 (50,422)	136,376 (41,429)	1,8 (-21,7)
Índice de atendimento urbano de água	97,334 (5,817)	98,172 (5,235)	0,9 (-11,1)	99,000 (1,683)	99,376 (1,009)	0,4 (-66,8)	78,387 (18,970)	94,520 (10,614)	17,1 (-78,7)
Índice de perdas na distribuição	32,223 (18,472)	30,432 (18,407)	-5,9 (-0,4)	46,098 (16,329)	42,349 (14,174)	-8,9 (-15,2)	27,910 (19,269)	33,694 (13,665)	17,2 (-41,0)
Consumo médio de água por economia	17,521 (6,875)	16,055 (8,219)	-9,1 (16,4)	16,350 (6,450)	10,384 (2,490)	-57,4 (-159,1)	11,042 (2,648)	10,285 (2,151)	-7,4 (-23,1)
Índice de atendimento total de água	87,212 (16,657)	91,858 (12,143)	5,1 (-37,2)	93,135 (4,313)	90,910 (8,403)	-2,4 (48,7)	57,073 (24,669)	81,978 (17,461)	30,4 (-41,3)
Índice de coleta de esgoto	71,496 (33,040)	73,392 (26,463)	2,6 (-24,9)	58,595 (22,707)	80,363 (19,469)	27,1 (-16,6)	47,924 (58,867)	64,596 (29,787)	25,8 (-97,6)
Índice de tratamento de esgoto	48,818 (46,140)	62,326 (43,448)	21,7 (-6,2)	57,953 (50,259)	78,226 (33,365)	25,9 (-50,6)	86,835 (33,472)	92,916 (21608)	6,5 (-54,9)
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	75,141 (33,102)	83,128 (27,125)	9,6 (-22,0)	58,030 (35,895)	79,904 (11,435)	27,4 (-213,9)	36,614 (33,415)	65,546 (30,575)	44,1 (-9,3)
Índice de esgoto tratado referido à água consumida	30,053 (35,170)	42,695 (36,738)	29,3 (4,3)	28,958 (24,160)	66,317 (34,000)	56,3 (28,9)	40,349 (60328)	61,063 (32,467)	33,9 (-85,8)
Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	67,625 (34,353)	74,633 (29,997)	9,4 (-14,5)	54,563 (34,060)	72,470 (11,990)	24,7 (-184,1)	27,601 (29,043)	55,715 (29,857)	50,5 (2,7)

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Observações: Desvios-padrão entre parênteses. Δ% – variação percentual de 2010 a 2017.

Os provedores privados apresentaram, na média, uma expressiva redução no índice de perdas de faturamento – cerca de 99% de 2010 a 2017. Assim como os provedores públicos, a segunda maior queda nos privados é referente ao indicador de consumo médio de água por economias, sendo este de 57% e sinalizando piora de atendimento. Vale apontar, ainda, que a provisão privada apresentou evoluções médias favoráveis maiores a 20% em vários indicadores: i) densidade de economias de água por ligação; ii) índice de hidrometração; iii) índice de coleta de esgoto; iv) índice de tratamento de esgoto; v) índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios; e vi) índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios. O grande destaque é o índice de esgoto tratado referido à água consumida – crescimento de 56%.

Já na governança híbrida (provedores de sociedade mista), ocorreram elevações, de 2010 a 2017, dos indicadores de perdas de faturamento e perdas na distribuição, que representam pioras de desempenho, e do consumo médio *per capita* de água, que corresponde à melhora do atendimento. Nesse sentido, destacam-se também as melhoras de atendimento sinalizadas pelos crescimentos observados no período dos indicadores de atendimento urbano de esgoto referido água consumida e de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água.

Tomando a evolução (%) dos desvios-padrão como um indicativo do comportamento dos indicadores entre os modelos de provisão, pode-se considerar variações negativas como quedas das diferenças entre os modelos. Verifica-se que, no geral, as diferenças nos indicadores de atendimento e operacionais diminuíram de 2010 a 2017 em todos os modelos de provisão – com variações distintas e exclusivas em alguns indicadores para determinado modelo. Assim, pode-se inferir melhoras gerais nos indicadores independentemente da governança de provisão.

4.1.2 Indicadores econômico-financeiros e administrativos

Na Tabela 3, constam estatísticas descritivas (médias, desvios-padrão e evoluções) para os indicadores econômico-financeiros e administrativos dos modelos de provisão avaliados. Vale apontar que estes indicadores, em conjunto, sinalizam o cenário econômico, financeiro e administrativo dos provedores de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Brasil. Por exemplo, a despesas totais por metro³ é a razão entre as despesas totais com os serviços e o volume de água e esgoto faturado. Há, ainda, indicadores específicos para tarifas cobradas, despesas com funcionários e exploração dos serviço

Tabela 3 – Indicadores médios econômico-financeiros e administrativos de água e de esgoto, segundo as governanças da provisão (2010 e 2017)

Indicadores / Governanças / Anos	Pública			Privada			Híbrida		
	2010	2017	Δ%	2010	2017	Δ%	2010	2017	Δ%
Despesa total com os serviços por m ³ faturado	1,022 (0,531)	1,726 (0,911)	40,8 (41,7)	2,383 (0,902)	3,898 (1,741)	38,9 (48,2)	2,334 (0,581)	4,071 (1,475)	42,7 (60,6)
Tarifa média praticada	1,097 (0,621)	1,684 (0,999)	34,8 (37,8)	2,063 (1,059)	4,242 (1,637)	51,4 (35,3)	1,936 (0,640)	3,651 (1,437)	47,0 (55,5)
Tarifa média de água	1,243 (0,763)	2,203 (2,732)	43,6 (72,1)	2,130 (1,188)	5,513 (3,064)	61,4 (61,2)	2,207 (1,376)	4,052 (2,005)	45,5 (31,3)
Tarifa média de esgoto	0,878 (0,615)	1,371 (1,113)	35,9 (44,8)	2,063 (1,059)	2,848 (2,222)	27,6 (52,4)	1,731 (0,944)	3,041 (1,094)	43,1 (13,8)
Despesa média anual por empregado	28.219,32 (11.598,16)	45.901,86 (18.738,14)	38,5 (38,1)	33.600,51 (13.273,20)	64.294,96 (17.448,33)	47,7 (23,9)	102.020,15 (33.449,79)	167.078,48 (76.407,03)	38,9 (56,2)
Indicador de desempenho financeiro	107,922 (32,038)	98,860 (32,531)	-9,2 (1,5)	81,558 (22,012)	111,191 (27,323)	26,7 (19,4)	84,849 (23,626)	93,060 (24,795)	8,8 (4,7)
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	304,771 (149,515)	358,081 (226,333)	14,9 (33,9)	368,558 (70,803)	383,072 (113,801)	3,8 (37,8)	649,657 (286,224)	639,233 (274,989)	-1,6 (-4,1)
Despesa de exploração por m ³ faturado	0,967 (0,513)	1,581 (0,753)	38,9 (31,9)	1,490 (0,435)	2,656 (0,768)	43,9 (43,4)	1,773 (0,466)	3,212 (1,302)	44,8 (64,2)
Despesa de exploração por economia	173,019 (75,070)	261,344 (104,090)	33,8 (27,9)	253,913 (127,112)	395,101 (133,401)	35,7 (4,7)	292,302 (129,018)	451,533 (190,515)	35,3 (32,3)
Índice de evasão de receitas	-1,237 (10,617)	0,791 (14,270)	256,4 (25,6)	20,395 (14,353)	9,143 (6,627)	-123,1 (-116,6)	4,805 (16,719)	-0,950 (11,379)	-606,0 (-46,9)
Margem da despesa de exploração	105,750 (91,335)	131,328 (199,872)	19,5 (54,3)	87,653 (41,327)	69,231 (26,138)	-26,6 (-58,1)	96,556 (28,215)	90,821 (30,148)	-6,3 (6,4)
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	41,568 (13,176)	42,883 (16,280)	3,1 (19,1)	32,470 (17,212)	26,219 (8,795)	-23,8 (-95,7)	36,577 (11,798)	42,072 (11,535)	13,1 (-2,3)
Participação das outras despesas nas despesas de exploração	6,960 (8,893)	6,756 (8,766)	-3,0 (-1,4)	23,048 (17,831)	24,588 (14,300)	6,3 (-24,7)	12,209 (5,745)	12,486 (7,862)	2,2 (26,9)
Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto	2,989 (1,340)	2,887 (2,044)	-3,5 (34,4)	2,430 (0,356)	2,236 (0,954)	-8,7 (62,7)	1,305 (0,840)	1,397 (0,865)	6,6 (2,9)
Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	148,851 (289,568)	113,836 (237,083)	-30,8 (-22,1)	114,500 (80,852)	95,908 (44,991)	-19,4 (-79,7)	73,236 (167,552)	84,246 (101,631)	13,1 (-64,9)

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Observações: Desvios-padrão entre parênteses. Δ% – variação percentual de 2010 a 2017.

Os indicadores de desempenho e produtividade relacionam as receitas das operações de água e esgoto com a arrecadação auferida com os serviços e a quantidade de economias ativas e a quantidade de pessoal total. Chama atenção o fato de que as tarifas médias (praticadas, de água e de esgoto) apresentam valores baixos, para os prestadores públicos, quando comparados com os prestadores privados e híbridos. Esse fato pode ser resultado de incentivos e/ou subsídios do Estado ao prestador público. O índice de evasão aponta a variação entre a receita operacional total e a arrecadação total, enquanto a margem da despesa de exploração é a razão das despesas de exploração e a receita operacional. Finalmente, os indicadores de participação na despesa com pessoal próprio ou outras despesas mostram como elas afetam as despesas com exploração.

Analisando as evoluções dos indicadores de 2010 a 2017, observa-se que, no geral, houve um crescimento dos valores destes indicadores para todos os provedores, o que não significa, necessariamente, melhoras de desempenho. Por exemplo, aumentos de despesas *per capita* ou por outra base de comparação, na linha do que foi discutido no segundo capítulo, representa redução da eficiência. Os provedores públicos apresentaram um aumento importante em dois indicadores: tarifa média praticada e índice de evasão de receitas, que podem resultar em efeitos negativos sobre o atendimento. Na evasão de receitas, verifica-se que os provedores privados apresentaram queda de 123%, enquanto os híbridos apresentaram crescimento de 606% – muito superior ao crescimento observado nos provedores públicos, que foi cerca de 256%.

O indicador de desempenho financeiro reduziu 9% nos provedores públicos; por outro lado, nos provedores privados e híbridos cresceram 27% e 9%, respectivamente. Já o índice de produtividade apresentou evolução positiva nos provedores públicos e privados – de 15% e 4%, respectivamente. Analisando o mesmo indicador, observa-se uma queda de 2% nos provedores de sociedade de economia mista (híbridos). O total de dias de faturamento comprometidos com contas a receber apresentou reduções de 31% e 19%, respectivamente, nos provedores públicos e privados; em contrapartida, nos provedores híbridos é observado um aumento de 13%.

Considerando a evolução do desvio-padrão como uma sinalização do comportamento dos indicadores entre os modelos de provisão e, assim, variação percentual negativa como redução das diferenças entre os modelos, observa-se que, no geral, as diferenças aumentaram de 2010 a 2017 nos indicadores de econômico-financeiros e administrativos, uma vez que a maioria das variações dos desvios-padrão é positiva. Destacam-se como reduções de

divergências alguns dos indicadores referentes a despesas, assim como os indicadores de evasão de receitas e de dias de faturamento comprometido nos prestadores privados, o que, em conjunto com as quedas das médias desses indicadores, sugerem ganhos de eficiência no geral na governança privada.

4.1.3 Indicadores de qualidade

Para finalizar as análises descritivas dos indicadores de desempenho, a Tabela 3 apresenta estatísticas descritivas referentes a 2010 e a 2017 (médias, desvios-padrão e evoluções) dos sete indicadores de qualidade dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário para os três modelos de provisão (governanças). O indicador “duração média das paralisações” mede o tempo que a operação fica fora de funcionamento durante paralisações (técnicas ou não). Já a “duração média das intermitências” mede as interrupções sistemáticas, sendo exemplos os casos de racionamentos ou rodízios. A “incidência das análises de cloro residual fora do padrão” aponta a quantidade de cloro na água em amostras anuais coletadas nas saídas das unidades de tratamento e no sistema de distribuição de água (incluindo reservatórios e redes). A “análise de turbidez fora do padrão” observa as propriedades da água, assim como o indicador “incidência das análises de coliformes totais fora do padrão”. Já o “extravasamento de esgotos por extensão da rede observa vazamentos de esgoto na rede” refere-se a serviços de esgotamento sanitário.

Em linhas gerais, observa-se um aumento na duração das paralisações para os provedores públicos e queda para os provedores privados e híbridos. Porém, na duração das intermitências, verifica-se queda no tempo para os provedores públicos e aumento para os privados e híbridos. Assim, infere-se que houve crescimento do tempo de paralisações para os provedores públicos; contudo não foram muito recorrentes. O contrário é visto para provedores privados e híbridos.

Tabela 4 – Indicadores médios de qualidade de água e de esgoto, segundo as governanças da provisão (2010 e 2017)

Indicadores / Governanças / Anos	Pública			Privada			Híbrida		
	2010	2017	Δ%	2010	2017	Δ%	2010	2017	Δ%
Duração média das paralisações	8,213 (6,397)	9,305 (12,545)	11,7 (49,0)	7,943 (1,132)	7,054 (2,989)	-12,6 (62,1)	43,459 (115,034)	40,461 (72,405)	-7,4 (-58,9)
Duração média das intermitências	7,919 (4,320)	7,134 (16,998)	-11,0 (74,6)	9,375 (3,637)	43,202 (109,301)	78,3 (96,7)	31,450 (35,712)	239,740 (914,121)	86,9 (96,1)
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	3,388 (8,233)	2,412 (6,563)	-40,5 (-25,4)	2,450 (3,700)	0,136 (2,274)	-1707,4 (-809,8)	0,224 (0,730)	2,274 (6,898)	90,1 (89,4)
Incidência das análises de turbidez fora do padrão	14,959 (20,242)	4,127 (12,272)	-79,0 (-64,9)	0,620 (0,954)	0,766 (1,652)	19,0 (42,2)	14,959 (22,064)	1,940 (3,443)	-670,9 (-540,8)
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	3,81 (6,82)	4,65 (17,44)	17,99 (60,8)	4,96 (7,18)	2,20 (3,36)	-124,89 (-113,82)	4,17 (8,23)	3,96 (6,62)	-5,38 (-24,24)
Duração média dos serviços executados	4,824 (10,311)	11,342 (37,476)	57,5 (72,5)	5,090 (4,473)	11,333 (27,846)	55,1 (83,9)	27,817 (49,544)	62,340 (68,883)	55,4 (28,1)
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	4,181 (14,923)	1,640 (4,440)	-155,0 (-236,1)	0,288 (0,575)	0,447 (0,681)	35,6 (15,5)	1,885 (2,925)	1,207 (3,495)	-56,2 (16,3)

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Observações: Desvios-padrão entre parênteses. Δ% – variação percentual de 2010 a 2017.

O indicador de análise de cloro residual fora do padrão apresentou crescimento para os provedores híbridos e redução para os provedores públicos e privados. Ademais, para o mesmo período, verifica-se que provedores públicos e híbridos diminuíram suas incidências de turbidez fora do padrão, enquanto os privados aumentaram. Provedores públicos apresentaram aumento no extravasamento de esgotos por extensão de rede, enquanto os privados e híbridos tiveram queda, sendo nos privados uma queda mais expressiva, sinalizando melhorias da infraestrutura. Todos os provedores apresentaram crescimento na duração média dos serviços executados. Já o indicador de incidência das análises de coliformes totais fora do padrão apresentou redução para os provedores públicos e híbridos, mas aumento no caso dos provedores privados.

Analisando a evolução (%) dos desvios-padrão dos indicadores de qualidade de 2010 a 2017 como um indicativo de aumento ou redução da diferença de desempenho na dimensão entre as governanças de provisão, observa-se que não há um padrão claro, uma vez que reduziram os desvios-padrão (queda das discrepâncias) em alguns indicadores e aumentaram (crescimento das discrepâncias) em outros. Isto é válido para os três modelos de provisão (governanças).

4.2 Síntese e discussão das evidências de diferenças de desempenho

A partir das análises descritivas da seção anterior, dos “sinais” antecipados nos Quadros 2, 3 e 4 do terceiro capítulo para a interpretação do melhor desempenho em cada indicador considerado e do referencial teórico e empírico do segundo capítulo, a seguir são sintetizadas e discutidas as evidências encontradas na presente monografia. Vale destacar que, nos quadros sínteses apresentados na sequência, é representado o modelo (governança) de provisão que teve o melhor desempenho médio e a maior melhoria de desempenho médio em cada indicador.

Para os indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto, considerando as evidências da Tabela 2, pelo Quadro 5 é possível responder aos seguintes questionamentos: i) qual governança de provisão apresentou melhor desempenho em 2010 e em 2017?; ii) qual governança apresentou a maior melhoria de desempenho de 2010 a 2017?⁴. Primeiramente, vale apontar que nos indicadores de “extensão da rede de água por ligação” e “consumo

⁴ Para a segunda pergunta, são analisadas as variações percentuais de 2010 a 2017. Estas devem ser relativizadas em função da variabilidade do tamanho da amostra sinalizada no capítulo anterior (Tabela 1).

médio de água por economia” não ocorreram melhorias de desempenho médio para nenhum modelo de provisão (governança). As demais evidências de destaque do Quadro 5 são listadas abaixo:

- i) A governança (modelo) de provisão pública apresentava, em 2010, melhor desempenho médio em seis dos quatorze indicadores; em 2017, em sete dos quatorze indicadores – sendo que não necessariamente nos mesmos de 2010 –; porém, somente no “índice de tratamento de esgoto” os públicos apresentaram a maior melhoria de desempenho médio;
- ii) Os provedores privados (governança privada), na média, possuíam melhor desempenho, em 2010, apenas no “índice de atendimento urbano de água” e no “índice de atendimento total de água”; já em 2017, somente no “índice de atendimento urbano de água”, no indicador de “densidade de economias de água por ligação” e no “índice de tratamento de esgoto referido à água consumida”; em contrapartida, entre os dois anos, a governança privada teve a maior melhora de desempenho médio em seis dos doze indicadores que tiveram alguma melhoria de desempenho médio no período; e
- iii) A governança (modelo) de provisão híbrida apresentava, em 2010, melhor desempenho médio em seis dos quatorze indicadores considerados; em 2017, o melhor desempenho médio cai para quatro dos quatorze indicadores – não necessariamente em alguns que já era “a melhor” em 2010 –; no período, a governança híbrida apresentou a maior melhoria de desempenho médio em cinco dos doze indicadores com melhorias de desempenho.

A priori, se forem considerados somente os desempenhos médios em cada ano, pode-se inferir que as evidências estão de acordo com o que pode ser previsto pela literatura revisada no segundo capítulo. Ou seja, que provedores públicos têm maiores incentivos ao atendimento, motivados por interesses públicos – ou eleitores dos governantes se sofrerem ingerências políticas. Ao mesmo tempo, provedores de governança híbrida também seriam norteados pelos interesses públicos. Já os provedores privados teriam menores incentivos nesse sentido.

Porém, deve-se ressaltar que a governança privada apresentou, de 2010 a 2017, as maiores melhorias de desempenho médio em seis dos doze indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto com melhorias de desempenho médio no período. Tal evidência é contrária ao que seria esperado, podendo refletir “situações iniciais” relativamente piores, mas também maiores recursos para investimentos e cláusulas contratuais de

investimentos em expansão do acesso. Por outro lado, os provedores públicos teriam maiores incentivos para a expansão da cobertura dos serviços em localidades com menores retornos financeiros. Na literatura revisada anteriormente, existem outras evidências nesse sentido (SAIANI, 2007; MCIDADES, 2009; SCRIPTORE; TONETO JÚNIOR, 2012; MENEZES et al., 2014; OLIVEIRA, 2019). Deve-se destacar, ainda, as maiores melhorias médias dos privados na “hidrometração” e nas perdas “na distribuição” e “de faturamento”, o que pode refletir a maior preocupação em medir a água distribuída e reduzir perdas, o que refletiria o maior incentivo desta governança à eficiência.

Quadro 5 – Síntese dos indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto selecionados no SNIS: melhor desempenho médio e maior melhoria do desempenho médio (2010 e 2017)

Indicadores / Governanças / Anos	Melhor Desempenho Médio?		Melhoria do Desempenho Médio (de 2010 a 2017)?	
	2010	2017	Maior	Com Menor Padronização?
Densidade de economias de água por ligação	Pública	Privada	Privada	Não
Índice de hidrometração	Híbrida	Híbrida	Privada	Sim
Índice de perdas faturamento	Híbrida	Híbrida	Privada	Não
Extensão da rede de água por ligação	Híbrida	Híbrida	---	---
Consumo médio <i>per capita</i> de água	Pública	Pública	Híbrida	Sim
Índice de atendimento urbano de água	Privada	Privada	Híbrida	Sim
Índice de perdas na distribuição	Híbrida	Pública	Privada	Sim
Consumo médio de água por economia	Pública	Pública	---	---
Índice de atendimento total de água	Privada	Pública	Híbrida	Sim
Índice de coleta de esgoto	Pública	Pública	Privada	Sim
Índice de tratamento de esgoto	Híbrida	Híbrida	Pública	Sim
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	Pública	Pública	Híbrida	Sim
Índice de esgoto tratado referido à água consumida	Híbrida	Privada	Privada	Não
Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	Pública	Pública	Híbrida	Não

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Complementando as análises, na última coluna do Quadro 5 são sintetizadas as evidências das análises descritivas da seção anterior que permitem avaliar se a governança que apresentou, para cada indicador operacional e de atendimento de água e de esgoto, a maior melhoria média de desempenho também passou a ter maior padronização (redução do desvio-padrão) de 2010 a 2017. Assim, é analisado se os avanços favoráveis das dimensões de desempenho foram generalizados entre os provedores que compõem o respectivo modelo de provisão. Se isso for observado, é sinalizado com a palavra “Sim”; caso contrário, com a palavra “Não”. Observa-se que a maior melhoria de desempenho médio acompanhado por uma maior padronização ocorreu em alguns indicadores com melhorias médias no período,

excetuando-se, no caso da governança privada, na “densidade de economias de água por ligação”, no índice de perdas de faturamento” e no “índice de esgoto tratado referido à água consumida”; já no caso da governança híbrida, no “índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água”.

A partir dos dados da Tabela 3 da seção anterior, referentes a indicadores administrativos e econômico-financeiros de água e esgoto, o Quadro 6 sintetiza as evidências possibilitando averiguar qual entre as governanças de provisão apresentou, para cada um, melhor desempenho médio em 2010 e em 2017, qual governança apresentou a respectiva maior melhoria média de desempenho no período e se esta foi acompanhada por maior padronização entre os provedores que compõem o grupo. Em primeiro lugar, vale apontar que não ocorreram melhorias médias em nenhum dos grupos nos indicadores de despesas por m³ faturado, empregado e economia, assim como nos indicadores tarifários. As outras evidências importantes são listadas abaixo:

- i) A governança (modelo de provisão) pública apresentou, no geral e nos dois anos, melhor desempenho médio nos indicadores de despesa por m³ faturado, empregado e economia (menores montantes) e nos indicadores tarifários (menores tarifas), sem melhorarem seus desempenhos no período; na “margem da despesa de exploração”, também é o modelo de provisão com melhor desempenho médio nos dois anos e com maior melhoria no período, mas sem ser acompanhada por maior padronização “dentro” do grupo; em 2010, tinha os melhores indicadores médios de “desempenho financeiro” e de “evasão de receita”, mas estes não se mantiveram melhores em 2017; além disso, foi a governança com as maiores melhorias médias, de 2010 a 2017, do índice de produtividade de “economias ativas por pessoal total (equivalente)” – não acompanhada por maior padronização, ou seja, redução do desvio-padrão – e dos “dias de faturamento comprometidos com contas a receber” – sendo esta melhoria acompanhada por maior padronização dos indicadores no grupo;
- ii) A governança (modelo) de provisão privada possuía, em 2010 e em 2017, os melhores indicadores médios da “participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração” e da “participação das outras despesas nas despesas de exploração”, sendo que, em ambos indicadores, também apresentou a maior melhoria média do período com maior padronização; no “indicador de desempenho financeiro”, passou a ser o melhor em 2017 devido à maior melhoria média, não acompanhada por maior padronização; a melhor melhoria média entre os modelos de provisão também ocorreu

no índice de produtividade de “empregados próprios por mil ligações de água e esgoto”, mas sem ser acompanhada por maior padronização – redução do desvio-padrão no período; e

- iii) O modelo (governança) híbrido possuía, nos dois anos, o melhor desempenho médio nos índices de produtividade de “economias ativas por pessoal total” e “empregados próprios por mil ligações de água e esgoto”, assim como nos “dias de faturamento comprometidos com contas a receber”, sendo que em nenhum deles tal governança apresentou a maior melhoria média no período; isto é observado no “índice de evasão de receitas”, inclusive com a melhoria média sendo acompanhada por maior padronização no grupo.

Quadro 6 – Síntese dos indicadores econômico-financeiros e administrativos de água e de esgoto selecionados no SNIS: melhor desempenho médio e maior melhoria do desempenho médio (2010 e 2017)

Indicadores / Governanças / Anos	Melhor Desempenho Médio?		Melhoria do Desempenho Médio (de 2010 a 2017)?	
	2010	2017	Maior	Com Menor Padronização?
Despesa total com os serviços por m ³ faturado	Pública	Pública	---	---
Tarifa média praticada	Pública	Pública	---	---
Tarifa média de água	Pública	Pública	---	---
Tarifa média de esgoto	Pública	Pública	---	---
Despesa média anual por empregado	Pública	Pública	---	---
Indicador de desempenho financeiro	Pública	Privada	Privada	Não
Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	Híbrida	Híbrida	Pública	Não
Despesa de exploração por m ³ faturado	Pública	Pública	---	---
Despesa de exploração por economia	Pública	Pública	---	---
Índice de evasão de receitas	Pública	Híbrida	Híbrida	Sim
Margem da despesa de exploração	Pública	Pública	Pública	Não
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	Privada	Privada	Privada	Sim
Participação das outras despesas nas despesas de exploração	Privada	Privada	Privada	Sim
Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto	Híbrida	Híbrida	Privada	Não
Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	Híbrida	Híbrida	Pública	Sim

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

À luz do referencial teórico e empírico desta monografia (primeiro capítulo), é possível apontar que tarifas mais baixas na governança pública são esperadas em função da motivação destes provedores de atenderem aos interesses públicos e, se influenciados pelos governantes, aos interesses eleitoreiros. Tarifas mais elevadas podem excluir diversos usuários do consumo, com efeitos negativos sociais e eleitorais. Por outro lado, não seriam esperados

desempenhos melhores dos provedores públicos em indicadores de despesas (menores gastos relativos). Isto porque as governanças com interesses privados (privada e híbrida) possuiriam como incentivo intrínseco a maximização do lucro – para isso, seriam motivadas pela minimização de custos.

Porém, mesmo que parcialmente, tal fato é refletido em parte nos indicadores de despesa que consideram a participação dos gastos com empregados ou com outras despesas, nas quais se destaca a governança privada, que teria menores incentivos para gastarem com pessoal – nos públicos, o pagamento de pessoal também seria um instrumento para o interesse público e/ou eleitoreiro (“cabide de empregos”). Interesses privados se refletem, nas governanças híbridas, em melhores indicadores médios de produtividade e, nas híbridas e nas privadas, em maiores melhorias médias em indicadores de despesas com pessoal relativizadas e nos indicadores de produtividade e financeiros (“desempenho financeiro” e “evasão de receitas”). Por outro lado, no indicador de “dias de faturamento comprometidos com contas a pagar”, também pode ser observada uma preocupação financeira nos públicos – com a maior melhoria média no período.

Finalmente, considerando os dados da Tabela 4 da seção anterior para os indicadores de qualidade de água e esgoto, o Quadro 7 sintetiza as evidências que permitem avaliar qual entre as governanças de provisão apresentou, para cada indicador, melhor desempenho médio nos anos de 2010 e 2017, assim como qual governança apresentou a correspondente maior melhoria média de desempenho no período e se esta foi acompanhada por maior padronização entre os provedores que compõem o grupo (redução do desvio-padrão). É possível observar que:

- i) A governança pública apresentava, em 2010, melhor qualidade média em três dos sete indicadores dessa dimensão considerados; em 2017, em apenas um deles; no período, os provedores públicos tiveram as maiores melhorias médias em três dos sete indicadores, sendo acompanhada por maior padronização entre os provedores que compõem o grupo apenas no indicador de “incidência das análises de coliformes totais fora do padrão”;
- ii) A governança de provisão privada apresentava, em 2010, melhor qualidade média em dois dos sete indicadores considerados; em 2017, passou a possuir a melhor qualidade média em cinco dos sete indicadores, sendo que em três deles com a melhoria média no período e em dois acompanhada por maior padronização (redução dos desvios-padrão) – o que é observado no indicador de “incidência das análises de cloro residual fora do

padrão” e, no esgotamento sanitário, nos “extravasamentos de esgotos por extensão de rede”; e

- iii) A governança (modelo) de provisão híbrida, em 2010, apresentava a melhor qualidade, na média, apenas em dois dos sete indicadores analisados, sendo que tal fato reduziu para 1 em 2017 e, entre esses anos, apresentou a maior melhoria média somente na “incidência das análises de turbidez fora do padrão”, que foi acompanhada por maior padronização.

Quadro 7 – Síntese dos indicadores de qualidade de água e de esgoto selecionados no SNIS: melhor desempenho médio e maior melhoria do desempenho médio (2010 e 2017)

Indicadores / Governanças / Anos	Melhor Desempenho Médio?		Melhoria do Desempenho Médio (de 2010 a 2017)?	
	2010	2017	Maior	Com Menor Padronização?
Duração média das paralisações	Pública	Privada	Privada	Não
Duração média das intermitências	Pública	Pública	Pública	Não
Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Híbrida	Privada	Privada	Sim
Incidência das análises de turbidez fora do padrão	Privada	Privada	Híbrida	Sim
Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	Pública	Privada	Privada	Sim
Duração média dos serviços executados	Híbrida	Híbrida	Pública	Não
Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Privada	Privada	Pública	Sim

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Os indicadores do Quadro 7 sinalizam, então, evidências que são contrárias ao esperado pelo referencial teórico e empírico revisado no segundo capítulo. Primeiro, por mostrar uma perda de destaque, no período, dos provedores públicos nas dimensões de qualidade, o que pode ir contra os interesses públicos de serviços providos em quantidade e qualidade adequadas. Nesse sentido, provedores híbridos também deveriam ser motivados por interesses públicos e não serem piores do que provedores privados em dimensões de qualidade, o que não se observa no quadro. A governança privada destaca-se, tanto na média em 2017 como na sua evolução a partir de 2010, em vários dos indicadores. É possível argumentar que se tratam de parâmetros contratáveis e que apenas a qualidade não contratável seria sujeita ao *trade-off* custo-qualidade.

Contudo, são parâmetros de difícil mensuração pelos órgãos competentes e, por isso, possivelmente sujeitos ao *trade-off*. Além disso, para outras medidas de qualidade que tentam considerar, mesmo que implicitamente, parâmetros não contratáveis, há na literatura outras evidências que corroboram os indícios da presente monografia (SAIANI, 2007; MCIDADES,

2009; SCRIPTORE; TONETO JÚNIOR, 2012; MENEZES et al., 2014; OLIVEIRA, 2019). Em conjunto, as evidências desta monografia e de outros trabalhos – com indicadores distintos e classificações diversas dos provedores (modelos de provisão) – sinalizam que não existe uma governança que pode ser apontada como com desempenho sempre superior a outras – inclusive não sendo coerentes com o esperado por teorias –, na provisão de saneamento no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia teve como principal objetivo comparar, com análises descritivas quantitativas, o desempenho de modelos de provisão de serviços de saneamento básico no Brasil (abastecimento de água e esgotamento sanitário). Baseando-se na literatura teórica sobre o tema, que discute incentivos intrínsecos à forma de governança de serviços públicos, foram considerados três governanças (modelos) de provisão: i) pública; ii) privada; e iii) híbrida. As análises foram realizadas com indicadores referentes aos anos de 2010 e 2017 disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), sendo: a) quatorze indicadores operacionais e de atendimento; b) quinze indicadores econômico-financeiros e administrativos; e c) sete indicadores de qualidade.

Os provedores públicos se destacaram em 10 categorias no ano de 2010 para os indicadores operacionais e de atendimento e, para 2017, em oito. Porém, apresentaram maior melhora apenas para o indicador “dias de faturamento comprometidos com contas a receber”, apesar dos avanços terem sido generalizados entre os provedores (queda no desvio padrão). Desta maneira, não é razoável dizer que o mesmo é o mais eficiente quando se analisa os indicadores operacionais e de atendimento, enquanto os prestadores privados apresentam melhora no desempenho médio para seis dos indicadores analisados (com queda no desvio padrão para três dos indicadores analisados) e os provedores híbridos apresentam melhora no desempenho médio entre 2010 e 2017 para cinco dos indicadores analisados, com melhora generalizada entre os prestadores para quatro dos indicadores considerados.

Quando analisados os indicadores econômico-financeiros e administrativos, observou-se, mais uma vez, que os provedores públicos se destacaram nos dois anos, em dez e oito indicadores selecionados, respectivamente. Porém, como nos indicadores operacionais e de atendimento, este provedor não é o que apresentou uma melhor evolução, não indicando, mais assim, que este seja mais eficiente do que os outros dois prestadores analisados (privados e híbridos). À luz do referencial teórico revisado no segundo capítulo, esperava-se que os prestadores privados e híbridos apresentassem melhores indicadores econômico-financeiros e administrativos, por operarem a partir da lógica do lucro.

Os indicadores de desempenho analisados mostraram evidências contrárias ao esperado pelo referencial teórico e empírico aplicado ao estudo, visto que os provedores públicos “perdem” no quesito qualidade com o passar dos anos e o destaque para os provedores de governança privada, o que é contrário ao possível *trade-off* entre custo e qualidade.

Em conjunto, as evidências que aqui foram apresentadas, juntamente com as de outros trabalhos já existentes na literatura, sinalizam que não há uma governança que pode ser considerada com um desempenho **sempre** superior a outras, fato que não é coerente com o esperado pelas teorias analisadas na presente monografia – mesmo algumas evidências sendo favoráveis às teorias. Portanto, na provisão de saneamento básico no Brasil, não é possível defender a existência de uma forma de governança melhor em todas as dimensões da provisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAR. *Indicadores para a prestação de serviços de água e esgoto*. Associação Brasileira de Agências de Regulação, Fortaleza, 2006.
- ALBUQUERQUE, G. R. *Estruturas de financiamento aplicáveis ao setor de saneamento básico*. Rio de Janeiro: Biblioteca Digital BNDES, 2011. n. 34, p. 45-94.
- ANA. *Atlas Brasil: abastecimento urbano de água*. ANA, 2010.
- BARAT, J. *O financiamento da infra-estrutura urbana: os impasses, as perspectivas institucionais, as perspectivas financeiras*. In: IPEA. *Infra-estrutura: perspectivas de reorganização (financiamento)*. Brasília. 1998
- BIRDSALL, N.; NELLIS, J. *Winners and losers: assessing the distributional impact of privatization*. *Working Paper of Center for Global Development*, n. 6, 2003.
- BRASIL. *Decreto-Lei nº 200*. Dispõe sobre a organização da Administração Federal.1967.
- BRASIL. *Lei Federal nº 11.445*. Lei do Saneamento Básico, janeiro, 2007.
- CABRAL, L. S. L.; RODRIGUES, E. C.; FONSECA, A. de F. C. *Privatizar ou não privatizar? Uma análise longitudinal dos serviços de abastecimento de água no Brasil*. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 23, p. 811-822, 2018.
- CABRAL, S; LAZZARINI, S. G.; AZEVEDO, P. F. *Private operation with public supervision: evidence of hybrid modes of governance in prisons*. *Public Choice*, n.145, 2010.
- COASE, R. H. *The nature of the firm*. *Economica*, 1937.
- COASE, R. H. *The problem of social cost*. In: GOPALAKRISHNAN, C. (ed.). *Classic Papers in Natural Resource Economics*. Palgrave Macmillan, London, 1960.
- CVJETANOVIC, B. *Health effects and impact of water supply and sanitation*. *World Health Statistics Quarterly*, v.39, p.105-117, 1986.
- DALLARI, Adilson Abreu. *Controle político das empresas públicas*. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 87-98, jul. 1979.
- DELFINO, J. A.; CASARIN, A. A. *The reform of the utilities sector in Argentina*. Discussion Paper of World Institute for Development Economics Research (WIDER), n.2001/74, United Nations University, 2001.
- DEMSETZ, H.; VILLALONGA, B. *Ownership structure and corporate performance*. *Journal of Corporate Finance*, v.7, n.3, 2001.
- DI PIETRO, M. S. Z. *Direito Administrativo*. Editora Forense, 31ª ed., 2018.
- ESTACHE, A.; FOSTER, V.; WODON, Q. *Accounting for poverty in infrastructure reform: learning from Latin America's experience*. World Bank Institute Development Studies, World Bank, Washington, 2002.

- ESTACHE, A.; GOMEZ-LOBO, A.; LEIPZIGER, D. *Utilities privatization and the poor: lessons and evidence from Latin America*. World Development, n.29, v.7, 2001.
- FAGUNDES, J. *Custos de transação e impactos sobre política de defesa da concorrência*. Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, n. 2, p. 115-135, jul./dez. 1997.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. *Competitividade: Mercado, Estado e Organizações*. Editora Singular, São Paulo, 1997.
- FUJIWARA, T. “*A privatização beneficia os pobres? Os efeitos da desestatização do saneamento básico na mortalidade infantil*”. Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia, Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2005.
- GALIANI, S.; GERTLER, P.; SCHARGRODSKY, E. *Water for life: the impact of the privatization of water services on child mortality*. Journal of Political Economy, v.113, n.1, 2005.
- GROSSMAN, S.; HART, O. *The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration*. Journal of Political Economy, v.94, n.4, Aug., 1986
- HART, O. *Firms, contracts and financial structure*. Oxford University Press, 1995.
- HART, O.; MOORE, J. *Property rights and the theory of the firm*. Journal of Political Economy, XCVIII, 1.119 –1.158, 1990.
- HART, O.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. *The proper scope of government: theory and an application to prisons*. The Quarterly Journal of Economics, v. 112, n° 4, 1997.
- HELLER, L. *Saneamento e Saúde*. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília. 1997.
- HELLER, L.; COUTINHO, M. L.; MINGOTI, S. A. “*Diferentes modelos de gestão de serviços de saneamento produzem os mesmos resultados? Um estudo comparativo em Minas Gerais com base em indicadores*”. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 11, n. 4, 2006.
- HITT, M.A.; IRELAND, R.; HOSKISSON, R. *The Management of Strategy*. Cengage Learning, 2002
- IBGE. *Atlas de Saneamento 2011*. IBGE, Rio de Janeiro, 2011.
- JOURAVLEV, A. S. *Water utility regulation: issues and options for Latin America and the Caribbean*. Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Oct., 2000.
- MAGALHÃES, R. A. PLANASA: *intervenção pioneira do Governo Federal na matéria*. Anais do Seminário Os Desafios do Saneamento Ambiental, Regulamentação e Padrões de Financiamento, Fundação do Desenvolvimento Administrativo, São Paulo, 1993.
- MAKADOK, R.; COFF, R. *Both market and hierarchy: an incentive-systems theory of hybrid governance forms*. Academy of Management Review, n.34(2), 2009.
- MCIDADES. *Exame da participação do setor privado na provisão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Brasil*. Ministério das Cidades, Brasília/DF, 2009.
- MCIDADES. *O financiamento do saneamento básico em 2003/2004: piloto de uma nova abordagem para o investimento público no Brasil?*. Ministério das Cidades, dez. 2004

- MCKENZIE, D.; MOOKHERJEE, D. *The distributive impact of privatization in Latin America: evidence from four countries*. *Economia*, v.3, n.2, 2003.
- MEGGINSON, W. L.; NETTER, J. M. *From state to market: a survey of empirical studies on privatization*. *Journal of Economic Literature*, v.39, n.2, Jun., 2001.
- MÉNARD, C.; SAUSSIÉ, S. *Contractual choice and performance: the case of water supply in France*, *Revue d'Économie Industrielle*, n.92, 2000.
- MÉNARD, C. *The economics of hybrid organizations*. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, n.160, v.3, 2004.
- MENEZES, R. T.; SAIANI, C. C. S. ; AZEVEDO, P. F. *Público versus privado: efeitos das privatizações sobre o acesso e a equidade do acesso a serviços de saneamento básico no Brasil*. Anais do 42º Encontro Nacional de Economia, ANPEC, Natal/RN, 2014.
- MORCK, R.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. *Management ownership and market valuation: an empirical analysis*. *Journal of Financial Economics*, v.20, 1988.
- MOREIRA NETO, D. F. *Curso de Direito Administrativo: parte introdutória, parte geral e parte especial*. Editora Forense, 16ª ed., 2014.
- MPO; IPEA. *Diagnóstico do setor de saneamento: estudo econômico e financeiro*. Série Modernização do Setor Saneamento, n.7, Ministério do Planejamento e Orçamento e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 1995.
- OHIRA, T. H. *Fronteira de eficiência em serviços de saneamento no Estado de São Paulo*. 2005. 124p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.
- OKIMURA, R. T. *Estrutura de propriedade, governança corporativa, valor e desempenho das empresas no Brasil*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, nov., 2003.
- OLIVEIRA TG, LIMA SCRB. *Privatização das companhias estaduais de saneamento: uma análise a partir da experiência de Minas Gerais*. *Ambiente & Sociedade* 2015; 18:253-72.
- OLIVEIRA, W. T. *Trade-off custo-qualidade em serviços públicos: comparação entre os modelos de provisão de saneamento básico no Brasil e efeitos sobre a saúde*. Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade Federal de Uberlândia, 2019.
- PARLATORE, A. C. *Privatização do setor de saneamento básico no Brasil*. In: BNDES. *A privatização no Brasil: O caso das utilidades públicas*, Rio de Janeiro. 2000.
- PENA DS, ABICALIL MT. *Saneamento: os desafios do setor e a política de saneamento*. Em: IPEA. *Infra-estrutura: perspectivas de reorganização, saneamento*. Brasília: IPEA; 1999.
- SAIANI, C. C. S. *Restrições à expansão dos investimentos em saneamento básico no Brasil: déficit de acesso e desempenho dos prestadores*. Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade de São Paulo, 2007.
- SAIANI, C. C. S.; RODRIGUES, R. L.; GALVÃO, G. C. *Saneamento básico no Brasil e Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: evoluções dos déficits de acesso de 1990 a 2010*. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, v.12, 2015.
- SAIANI, C. C. S.; AZEVEDO, P. F. *Is privatization of sanitation services good for health?* *Utilities Policy*, v.51, Apr., 2018.

- SANTANA, William; CASTRO, Jorge A. de. *Determinantes do Desempenho Financeiro das Empresas Municipais e Públicas Prestadoras dos Serviços de Água e Saneamento no Brasil*. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29, 2005, Brasília. Anais... Brasília: ANPAD, 2005. CD-ROM.
- SCRIPTORE, J. S.; JÚNIOR, R. T. *A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados*. Revista de Administração Pública, v. 46, n. 6, p. 1479-1504, 2012.
- SHLEIFER, A. *State versus private ownership*. Journal of Economic Perspectives, v.12,n.4, 1998.
- SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. *Large shareholders and corporate control*. Journal of Political Economy, v.94, n.3, 1986.
- SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. *Politicians and firms*. Quarterly Journal of Economics, n.109, v.4, 1994.
- SILVEIRA, A. D. M. *Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil*. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, nov., 2004.
- SNIS. *Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2017*. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Ministério das Cidades, 2017.
- SOUSA, P.F.B.; PETER, M.G.A.; PINTO, D.S.; NEGREIROS, J.M.; CAMPOS, F.M., *Relação entre indicadores operacionais e financeiros: estudo das companhias estaduais de saneamento básico no Brasil*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 2012, Bento Gonçalves, Brasil. Anais... São Leopoldo/RS: ABCustos - Associação Brasileira de Custos 2012.
- TONETO JÚNIOR, R.; SAIANI, C. C. S. *Restrições à expansão dos investimentos no saneamento básico brasileiro*. Revista Econômica do Nordeste, v.37, 2006.
- TUROLLA, F. A. *Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas*. Textos para Discussão do IPEA, n.922, Brasília, dez. 2002.
- VARGAS, M. C.; LIMA, R. F. “*Concessões privadas de saneamento no Brasil: bom negócio para quem?*”. Ambiente & Sociedade, v.VII, n.2, jul-dez, 2004.
- WHO. *Water, Sanitation and Hygiene Links to Health*. World Health Organization, 2004.
- WILLIAMSON, O. E. *Public and private bureaucracies: a transaction cost economics perspective*. Journal of Law, Economics and Organization, Mar., 1999.
- WILLIAMSON, O. E. *The economic institutions capitalism*. London: Free Press, 1985.
- WILLIAMSON, O.E. *The mechanisms of governance*. Oxford University Press, 1996.
- ZOLINI, B. *Governança corporativa: estrutura de propriedade e o valor da empresa*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Finanças e Economia Empresarial, Fundação Getúlio Vargas, 2008.

APÊNDICE

Quadro A.1 – Glossário das informações do SNIS para o cálculo dos indicadores operacionais e de atendimento de água e de esgoto selecionados

Siglas	Descrições
AG001	Valor da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.
AG002	Quantidade de ligações ativas de água a rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último ano de referência.
AG003	Quantidade de economias ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
AG004	Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
AG005	Comprimento total da malha de distribuição de água.
AG006	Volume anual de água disponível para o consumo.
AG010	Volume de água consumido por todos os usuários.
AG011	Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento.
AG018	Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores.
AG019	Volume de água potável. Previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), transferido para outros agentes distribuidores.
AG021	Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública.
AG024	Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido de volume de água recuperado.
AG026	Valor da população urbana atendida com abastecimento de água.
GE06a	População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água.
GE12a	População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE.
ES001	Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência
ES005	Volume anual de esgoto lançado na rede coletora
ES006	Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) das ETE(s);
ES013	Volume de esgoto bruto recebido de outro(s) agentes(s)
ES014	Volume de esgoto recebido de outro(s) agente(s) e submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s)
ES015	Volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s);
ES026	Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último ano de referência
GE06a	População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água
GE12a	População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo IBGE

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Quadro A.2 – Glossário das informações do SNIS para o cálculo dos indicadores econômico-financeiros e administrativos selecionados

Siglas	Descrições
AG011	Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento.
AG002	Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
AG003	Quantidade de economias ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
AG017	Volume anual de água bruta transferido para outros agentes distribuidores, sem qualquer tratamento.
AG019	Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), transferido para outros agentes distribuidores.
ES002	Quantidade de ligações ativas de esgotos à rede pública que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.
ES003	Quantidade de economias ativas de esgoto que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência; IN018: quantidade equivalente de pessoal total.
ES007	Volume anual de esgoto debitado ao total de economias, para fins de faturamento.
ES013	Volume de esgoto bruto recebido de outro(s) agente(s).
FN001	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas.
FN001	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas.
FN001	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços. Resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas.
FN003	Valor faturado anual decorrente da prestação do serviço de esgotamento sanitário, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da importação de esgotos.
FN005	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviço.
FN005	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviço.
FN006	Valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados.
FN008	Saldo bruto acumulado dos valores a receber, considerando o último dia do ano de referência, em decorrência do faturamento dos serviços de água e esgoto.
FN010	Valor anual das despesas realizadas com empregados (inclusive diretores, mandatários, entre outros).
FN015	Valor anual das despesas realizadas para a exploração dos serviços.
FN017	Valor anual do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços.
FN026	Quantidade de empregados.
FN027	Valor anual realizado como parte das Despesas de Exploração que não são computadas nas categorias de Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros, Água Importada, Esgoto Exportado e Despesas Fiscais e Tributárias Computadas na DEX.

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

Quadro A.3 – Glossário das informações do SNIS para o cálculo dos indicadores de qualidade selecionados

Siglas	Descrições
QD002	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água.
QD021	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram interrupções sistemáticas de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas no abastecimento.
QD006	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água.
QD007	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.
QD008	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água.
QD009	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.
ES004	Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência; QD011: Quantidade de vezes no ano, inclusive repetições, em que foram registrados extravasamentos na rede de coleta de esgotos.
QD027	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes totais, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.
QD024	Quantidade total anual de serviços executados no(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário relativa às reclamações ou solicitações feitas.
QD026	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de coliformes totais.
QD025	Quantidade total anual de horas despendida no conjunto de ações para execução dos serviços, desde a primeira reclamação ou solicitação até a conclusão do serviço.
QD022	Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas.

Fonte: SNIS. Elaboração própria.