

AS ORGANIZAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO E A GOVERNANÇA DOS RECURSOS DE USO COMUM

WATER AND WASTEWATER SERVICE PROVIDERS AND THE GOVERNANCE OF THE COMMON POOL RESOURCES

Fernando Amorim da Silva¹

Julisse Oker Savi da Silva²

RESUMO: O presente artigo analisa as organizações de água e esgoto, a partir dos resultados obtidos para a governança do maior recurso de uso comum que gerenciam: a água. Para tanto, foram utilizados os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), com a seleção dos prestadores de serviço de água e esgoto, entre os anos de 2005 e 2014. Os dados permitem constatar que não é possível definir qual a natureza jurídica do prestador de serviço que proporciona uma gestão mais eficaz da bacia hidrográfica. Isso porque ora o indicador tinha a liderança de uma gestão privada, ora de uma gestão pública.

Palavras-chave: Recursos de uso comum; Organizações de Água e Esgoto; Governança da água.

ABSTRACT: This article analyzes water and wastewater organizations, based on the results obtained for the governance of the greatest common resource that they manage: water. For this purpose, it was used data from Brazilian National Sanitation Information System. There were selected data from water and wastewater service providers between 2005 and 2014. Data allow verifying that it is not possible to define service juridical form that provides more effective management of the river basin. Sometimes the indicator had the leadership of a private management provider, and sometimes a public management provider.

Keywords: Common pool resources; Water and wastewater service providers; Water governance.

1 INTRODUÇÃO

Muito embora a proteção ao meio ambiente esteja consagrada na Constituição brasileira de 1988, os conflitos ambientais têm se evidenciado, em parte decorrência da expansão da fronteira agrícola com a finalidade de expandir a produção destinada à exportação, mencionada acima. Entre os possíveis impactos no meio ambiente, é possível mencionar os que se referem à gestão dos recursos de uso comum, assim entendidos

¹ Doutor em Administração (UFSC), Auditor Fiscal de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.

² Mestre em Educação Científica e Tecnológica (UFSC), Professora na Prefeitura Municipal de Florianópolis.

(OSTROM, 1990) como aqueles decorrentes de sistemas, naturais ou feitos pelo homem, dos quais dependem múltiplos beneficiários como fonte de sua atividade econômica, de forma que as escolhas de cada um deles afetam e são afetadas pelas escolhas de cada um.

Um exemplo desses recursos consiste nas águas superficiais ou subterrâneas, que são utilizadas tanto para a produção agrícola quanto para a sustentação dos habitantes urbanos. Dessa forma, uma demanda maior por água, decorrente da expansão do agronegócio, pode resultar em conflitos sociais com os habitantes das cidades, que dela dependem para suas necessidades.

Á água foi tratada de maneira compartimentalizada até o final do século XX, quando ocorreram iniciativas internacionais que alteraram esse contexto, como a Conferência de Dublin em 1992, e o Fórum Mundial da Água, em 2000. Das conferências supramencionadas surgiu a discussão sobre a crise no abastecimento de água, sendo esta um recurso de uso comum, e que tem sido ameaçada pelo aumento do consumo e pela poluição, decorrente notadamente dos esgotos urbanos e resíduos da atividade rural.

Por isso, a provisão de infraestrutura de saneamento tornou-se uma questão de saúde pública. Assim, as iniciativas acima resultaram em desdobramentos normativos como a Lei das Águas de 1997, no Brasil, e a nota técnica sobre governança das empresas de água e saneamento, do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em 2012.

Diante do contexto acima apresentado, o presente artigo tem o objetivo de analisar as organizações de água e esgoto, a partir dos resultados obtidos para a governança do maior recurso de uso comum que gerenciam: a água, do ponto de vista da conservação da bacia hidrográfica.

O estudo se justifica, no campo prático, pelo fato da água consistir em um recurso de uso comum, e que constitui uma questão de continuidade da civilização. No campo teórico, foi realizada a pesquisa, na base de dados Spell, por artigos nos quais constassem, em seus resumos, os termos “governança” e “saneamento”, sendo que não foram encontrados resultados.

O trabalho está estruturado em outros quatro tópicos, além da introdução. Primeiramente, serão abordados os pressupostos teóricos do tema, sendo abordado o referencial geral sobre governança, depois sobre recursos de uso comum e governança da água. Depois, será descrito o método utilizado, para o qual foram coletados dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, sobre empresas de água e esgoto entre 2005 e 2014. Em seguida, serão apresentados os resultados e a discussão desses dados, e então as conclusões do estudo.

2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

A análise sobre governança faz necessário primeiramente compreender a origem desse conceito, no início da década de 1990, e como este se desenvolveu tanto em vertentes da gestão pública quanto da gestão empresarial. Em seguida, é necessário discorrer sobre os recursos de uso comum, desde a sua teorização por Hardin (1968) até a discussão sobre a sua governança, por Ostrom (1990). Em seguida, é possível discutir sobre um conceito e elementos da governança da água, que pode ser considerada o recurso de uso comum sobre o qual existe mais discussão na atualidade, em especial a partir do final do século XX.

2.1. Governança

O termo governança tem origem na década de 1990, quando instituições como a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Banco Mundial passaram a utilizar o termo em inglês *governance* no sentido de “arte ou modo de governar”, com duas preocupações adicionais: uma distinção clara com o governo como uma instituição; e um novo modo de governança baseado na participação da sociedade civil em todos os níveis (nacional, mas também locais, regionais e internacionais). Nessa época, o Banco Mundial (1992) a definiu como o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo, constituindo, assim, na maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento, com resultado na capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções.

No final da década de 1990, o termo governança se deslocou para o setor privado, tendo surgido a expressão governança corporativa. Correia e Amaral (2008) colocam que a governança corporativa tem entre seus fundamentos a Teoria da Agência. Quando há a separação entre a propriedade e a administração, a Teoria da Agência mostra que vários conflitos de interesses entre as partes envolvidas emergem. Essa teoria também apregoa que as divergências entre um principal (titular) e o agente têm origem no fato de que ambos desejam maximizar os seus benefícios, ou seja, tanto a parte contratante quanto a contratada maximizam as suas utilidades individuais. Entre os elementos centrais da teoria da agência, figuram pressupostos acerca do comportamento humano (o homem avalia custos de oportunidade ao tomar uma decisão, e que portanto sempre toma decisões racionais), a delegação da autoridade aos agentes, e os custos de agência e sistema de controle interno.

Peters (2014), por sua vez, coloca que o termo governança passou a ser um dos mais utilizados nas ciências sociais, tem sido considerado a partir de duas lentes teóricas: uma centrada no Estado, e outra na sociedade civil (governança sem governo). Esse conceito, por ser aberto, permite a sua aplicação a uma grande variedade de exemplos: a Europa Setentrional, onde tiveram origem, passando ao restante da Europa Ocidental; os países anglófonos desenvolvidos (RU, EUA, Canadá, Austrália e Nova Zelândia); o Leste Europeu, a América Latina, e os países africanos que não estejam classificados como “estados falidos”. Todavia, essa abertura do conceito de governança também é, segundo Peters, a sua fraqueza, uma vez que não permite dizer com clareza quando efetivamente há governança, e, mais ainda, quando ocorre uma boa governança. O desafio é como refinar esse conceito, tornando-o mais preciso, sem perder a sua aplicabilidade aos mais variados tipos de sociedade.

Já Fukuyama (2013) adota uma definição de governança que não costuma se encaixar com o que tem sido discutido como governança no restante da literatura, em especial por concentrar-se na capacidade de um governo em elaborar e fazer cumprir lei e em prover serviços, olvidando-se de qualquer caráter democrático desse governo. Isso porque o autor tenta, em um primeiro momento, vincular a governança ao tipo ideal da burocracia weberiana. Com base nesse conceito, busca analisar a governança a partir de quatro abordagens: a partir da medição dos procedimentos de um governo; a partir da medição da capacidade de um governo em atingir seus objetivos (por exemplo, a capacidade de cobrar seus impostos); a partir da medição dos resultados do governo para o cidadão; e a partir da medição da autonomia dos burocratas (isto é, servidores públicos) têm em relação ao dirigente máximo da unidade, ou seja, o agente político.

Fukuyama (2013) aponta dificuldades na medição dos resultados de um governo para o cidadão, em razão da existência de variáveis exógenas difíceis de isolar. Por isso, as descarta como medidas de qualidade governamental, e acaba por propor um modelo em que a qualidade de um governo (o que para ele é a governança) é medida a partir de duas dimensões: a capacidade do governo em fazer cumprir seus objetivos, e a autonomia dos burocratas em relação ao agente político. Esse modelo, defende, poderia ser aplicado a diferentes países, independente do regime político a que estão submetidos, como China e Estados Unidos.

Muito embora continue um conceito aberto, Peters (2014) destaca que a governança ainda pode ser um conceito útil para entender sistemas políticos, mesmo os menos desenvolvidos. Uma noção mínima de governança faz o analista considerar as capacidades do Estado - com ou sem o envolvimento dos atores do setor privado – para fornecer a direção e o controle necessários à economia e à sociedade. Contudo, ainda é necessário vincular mais estreitamente a literatura de governança à literatura de políticas públicas. Isso porque as políticas públicas são um elemento essencial na compreensão da governança. Logo, reforça Peters (2014), a integração dessas duas vertentes de teorização sobre as atividades do setor público, juntamente com seus parceiros, ajudarão a desenvolver uma abordagem mais geral da atividade pública.

2.2. Governança dos recursos de uso comum

O termo “recurso de acesso comum” refere-se àqueles sistemas, naturais ou feitos pelo homem, cujo tamanho torna dispendiosa (mas não impossível) a exclusão de potenciais beneficiários de obter benefícios com o seu uso. Por exemplo, quando múltiplos beneficiários dependem de um sistema dessa categoria como fonte de sua atividade econômica, as escolhas de cada um deles afetam e são afetadas pelas escolhas de cada um dos demais (OSTROM, 1990). Esses recursos de propriedade comum incluem peixes, vida selvagem, águas superficiais e subterrâneas, pastagens e florestas (FEENY et al., 1990), e existem não somente em um local específico mas também em escalas microscópica (germoplasma vegetal) e macroscópica, como a atmosfera terrestre (GOLDMAN, 2001).

Esses recursos compartilham duas características importantes. A primeira delas é a da exclusividade, segundo a qual a natureza física desses recursos é tal que o controle de acesso por potenciais usuários pode ser custoso ou virtualmente impossível. A segunda é a capacidade de cada usuário em subtrair parte da prosperidade do outro, ou seja, o nível de exploração de um usuário afeta adversamente a habilidade de exploração de outro usuário, sendo, portanto, fonte de divergências potenciais entre racionalidades individual e coletiva (FEENY et al., 1990).

A origem do estudo dos comuns é associada ao trabalho de Garrett Hardin (1968). Para Hardin (1968), a tragédia dos comuns se desenvolve a partir da seguinte ilustração: imagina-se um pasto aberto a todos. É de se esperar que cada vaqueiro tentará manter tanto gado quanto possível sobre esses campos. Tal arranjo pode funcionar de forma razoavelmente satisfatória durante séculos porque as guerras tribais, a caça furtiva e as doenças mantêm os números de homens e animais bem abaixo da capacidade de carga da terra. No entanto, vem o dia em que o objetivo a longo desejado de estabilidade social torna-se uma realidade, ou seja, cessam as guerras, a caça furtiva e as doenças.

Nesse ponto, a lógica inerente desses comuns resulta em tragédia. Isso porque, como um ser racional, cada vaqueiro procurará maximizar o seu ganho, donde concluirá que o único caminho sensato para ele seguir é adicionar outro animal para seu rebanho, e mais outro; e assim sucessivamente. Mas esta é a conclusão a que chegou cada vaqueiro racional que partilha de um bem comum. Aí está a tragédia. Cada homem está preso a um sistema que o obriga a aumentar seu rebanho sem limites - num mundo que é limitado. O destino, segundo Hardin (1968), é a ruína, cada um perseguindo seu próprio interesse em uma sociedade que acredita na liberdade dos comuns.

A ideia essencial popularizada por Hardin era de que os recursos de uso comum são sujeitos à maciça degradação. Para Feeny et al (1990), ele não estava nem sozinho nem inovando ao apresentar esse argumento. No entanto, seu modelo, embora compreensivo, é incompleto, uma vez que suas conclusões sobre tragédia inevitável baseiam-se em quatro pressupostos que não são corroborados pelas situações reais de propriedade. São eles: o livre acesso, a ausência de restrições aos comportamentos individuais, a condições pelas quais demandas excedem ofertas, e a incapacidade dos usuários de recursos em alterar as regras de uso.

O erro lógico fundamental da visão da tragédia, segundo Goldman (2001) é que a propriedade é equivocadamente construída enquanto um objeto, uma área física, quando de fato representa um direito a um fluxo de benefícios. Os comuns apresentam, no entendimento de McKean e Ostrom (2001) fatores como a indivisibilidade em razão das suas características físicas, a incerteza na localização de suas zonas produtivas, a eficiência produtiva atingida a partir da internalização das externalidades, e a necessidade de regras coletivas de manejo.

Os recursos de uso comum apresentam quatro categorias de direito de propriedade (FEENY et al., 1990). Esses quatro regimes básicos de propriedade são: o livre acesso, com ausência de direitos de propriedade bem definidos; a propriedade privada, em que os direitos de exclusão de terceiros, de exploração e de regulação da exploração dos recursos são delegados a indivíduos; a propriedade comunal, em que os recursos são manejados por uma comunidade identificável de usuários interdependentes; e a propriedade estatal, em que os direitos aos recursos são alocados exclusivamente no governo que, por sua vez, toma decisões em relação ao acesso aos recursos e ao nível e natureza da exploração.

De forma semelhante, Ostrom (1990) já havia identificado os regimes de propriedade dos recursos de uso comum poderiam abranger o acesso livre, a intervenção racional de um governo com poderes coercitivos, a imposição de direitos de propriedade privada, ou uma situação em que as pessoas que fazem uso do recurso comum celebram um acordo no qual se comprometem a fazer funcionar uma estratégia cooperativa. McKean e Ostrom (2001) salientam que esses regimes de propriedade comum são formas de privatizar direitos sobre um objeto sem dividi-los em pedaços, oferecendo, por exemplo, uma maneira de parcelar o fluxo de rendas da colheita de um sistema integrado de recursos sem que haja parcelamento do capital em si.

Ostrom (1990) já salientava que, nos regimes de propriedade comum, os beneficiários celebram um acordo entre si, que é desenhado por eles mesmos, e tendo em vista as informações que têm disponíveis. Mais adiante, McKean e Ostrom (2001) recomendaram que, nesses regimes, além de os grupos de usuários deverem ter o direito de organizar suas atividades, devem também ter o direito de modificar suas regras de uso ao longo do tempo, regras estas que devem corresponder ao que o sistema pode tolerar. Além disso, as fronteiras

dos recursos devem ser claras, assim como devem estar claros os critérios para ingresso nos grupos de usuários.

Assim, é possível verificar que, nos regimes de propriedade comum, a comunicação entre os usuários/beneficiários do sistema, bem como a difusão de informações entre eles, são elementos que parecem ser essenciais à fixação dos acordos e ao monitoramento do uso dos recursos. Tanto que Ostrom (2002) salienta que no caso de os usuários não poderem se comunicar e não havendo maneira de ganhar a confiança através de seus próprios esforços ou com a ajuda do sistema macro-institucional em que estão inseridos, estes ficam suscetíveis a autoridades externas para impor novas regras. Nesse ponto da comunicação e difusão de informações, em uma esfera pública, é que a cidadania deliberativa, proposta por Tenório (2007), e que se funda nos preceitos da gestão social (TENÓRIO, 2002), pode vir a contribuir.

Tenório (2007) pontua que o tema da participação se insere na nova polarização dos ideais democráticos. A concepção de “democracia participativa”, que ressalta a necessidade de incorporar outros níveis de poder além do Estado, e visando à ampliação da interação entre este e a sociedade, tem como alicerce o princípio de que o direito ao desenvolvimento sustentável pode ser alcançado numa sociedade participativa que promova a ideia de eficácia política, tendo preocupação com problemas de caráter social e que possa contribuir para a formação de uma cidadania qualificada capaz de se manter permanentemente interessada no processo de governo.

Assim como McKean e Ostrom (1990) recomendavam em relação à garantia de os usuários/beneficiários dos sistemas de propriedade de uso comum decidirem de forma participativa o próprio destino, Tenório (2007) ressalta que a participação integra o cotidiano de todos os indivíduos, pois, ao longo da vida, somos levados a fazer parte de grupos ou atividades, de forma que temos de nos associar para buscar objetivos. A participação e a cidadania, portanto, referem-se à apropriação pelos indivíduos do direito de construção democrática do próprio destino.

2.3. Governança da água

Pinheiro *et al.* (2016) afirmam que a extensão e a qualidade da infraestrutura são fatores determinantes do desenvolvimento de um país, mas é reconhecida a falta de investimentos em infraestrutura no Brasil. Por isso, a provisão de infraestrutura de saneamento é uma questão de saúde pública.

Tendo em vista Peters (2014) afirmar que a governança é um conceito aberto, portanto aplicável a várias searas das ciências sociais, é possível, também, falar em governança da água. Sobre esse tema, merece destaque a gestão da água em face da expansão do agronegócio, ainda mais se for levado em consideração que cerca de 70% da água consumida no país é destinada à irrigação no meio rural (ANA, 2014).

Rebouças (2001) coloca que a água não é como os demais recursos naturais da Terra, nem somente uma matéria-prima. Ela é primordialmente um bem ambiental e pode se tornar um bem econômico. É a única matéria-prima ambiental cuja utilização tem um efeito de retorno sobre o manancial utilizado. A água é uma matéria-prima de difícil valoração como “ativo natural” por ser muito grande a sua utilidade e não haver substituto para a maioria de seus usos.

Por isso, em países com histórico de abundância hídrica, como o Brasil, a água costuma ser tratada como recurso de baixo valor, havendo, até o final da década de 1990, pouca atenção em relação a iniciativas para sua conservação. O Quadro 01 permite verificar que, em 2014, 1 em cada cinco trechos de rios analisados – a grande maioria deles junto às regiões mais densamente povoadas – encontrava-se em situação desconfortável (preocupante, crítica ou muito crítica) na relação entre a demanda e oferta hídricas.

Quadro 03. Trechos de rios e sua situação oferta/demanda hídrica

Situação	Quantidade	Percentual
Excelente	16246	74,16
Confortável	1310	5,98
Preocupante	1493	6,82
Crítica	685	3,13
Muito crítica	2172	9,91
Total	21906	100,00

Fonte: ANA (2014)

De fato, Tundisi (2013) coloca que a gestão das águas na maior parte do século XX foi centralizada e setorial. A preocupação fundamental era com o abastecimento público, a qualidade da água para o suprimento à população humana e a pesca e navegação. Cada uso da água tinha uma administração que era geralmente dirigida por um Ministério ou Secretaria nacional. Outro aspecto importante é que o enfoque e o objeto principal era no corpo de água-rio, lago, ou represa, uma vez que era esta a fonte principal de abastecimento ou uso.

De maneira semelhante, Santos e Romano (2005) explicam que o processo de desenvolvimento das bacias hidrográficas brasileiras revela que os mais fortes e mais amplos impactos ambientais são muito recentes. Figuram como causas de maior repercussão: a) a intensa, rápida e desordenada urbanização e início da industrialização a partir da década de 1950; b) o desmatamento como fonte de energia para a construção, e, principalmente, para a produção de carvão (insumo básico da siderurgia); c) o intensivo uso do solo para a agricultura (grãos) iniciado há apenas 25 anos, com eliminação da maior parte da cobertura vegetal (Cerrado); d) a consequente construção de uma rede ampla de estradas vicinais precárias, que são fonte de erosão; e) a existência de pecuária com degradação das pastagens em vista da compactação do solo; e f) a construção de represas para geração de hidroeletricidade, com forte alteração do regime hídrico do rio.

No espaço rural, a riqueza brasileira construída inicialmente pelo uso dos solos – cujo acesso exigiu a retirada da mata – gerando, com o uso continuado, um empobrecimento que em apenas 50 anos transformou parte da exuberante Mata Atlântica em áreas com sinais de desertificação. Nesse processo de degradação ambiental, sobressai a impossibilidade de infiltração da água no solo pela predominância de pastagens degradadas (principalmente

compactadas), resultando na ruptura do ciclo hidrológico revela-se causa de destruição, ainda que a quantidade de chuvas não se tenha alterado (SANTOS e ROMANO, 2005).

Todavia, Tundisi (2013) destaca que, nas duas últimas décadas do século XX, novas iniciativas na legislação e na organização institucional começaram a ser implementadas, tornando a gestão das águas mais eficiente, mais abrangente e sistêmica, promovendo ações que visavam modernizar o processo. Dessas iniciativas decorreram a Conferência de Dublin em 1992, e o Fórum Mundial da Água, em 2000. Assim, a crise da água passou a ser vista essencialmente como uma crise de gestão, sendo a governança da água, conseqüentemente, uma das grandes prioridades para a ação.

A evolução do processo de governança passou, portanto, para uma gestão de bacia hidrográfica, integrando-se ações para usos múltiplos, ou seja, servindo os usos múltiplos de forma integrada e não setorial; e tornando-se essencialmente preditiva, com a finalidade de antecipar processos e fenômenos. A demanda, portanto, deve ter um forte componente da gestão, pois ela deve ser regulada pela disponibilidade de recursos hídricos e, além disso, outra importante etapa da gestão é o controle da poluição industrial e doméstica (TUNDISI, 2013).

No Brasil, essas iniciativas se refletiram na Lei nº 9.433/1997, que trouxe novas iniciativas na descentralização e na utilização de instrumentos econômicos para a gestão e enfatiza a participação pública no processo de gestão, e que resultaram no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Outro desdobramento dessas iniciativas foi a Nota Técnica do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), escrita por Cuéllar Boada (2012). Essa nota técnica trata de uma metodologia para promover a adoção sistemática de boas práticas de governança corporativa por parte de empresas prestadoras de serviços de água potável e saneamento - especialmente empresas de propriedade estatal - na América Latina e no Caribe.

Pinheiro *et al.* (2016) mencionam que os governos têm adotado, desde a década de 1980, modelos que levam a uma maior participação do setor privado na oferta de serviços públicos, por meio das privatizações, das concessões e das parcerias público-privadas. No entanto, a literatura internacional a respeito, mencionada por esses autores, não é conclusiva a respeito de qual natureza jurídica de prestadores de serviços de água e esgoto apresenta o melhor desempenho.

Em análise do desempenho das empresas de água e esgoto no Brasil, Pinheiro *et al.* (2016) constataram que os prestadores privados apresentaram desempenho em uma série de quesitos, estando entre os que mais investem, fazendo deles os líderes na busca pela universalização dos serviços. Esses prestadores privados apresentaram, ainda, maiores ganhos dentro da meta de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, e aparentemente oferecem a oportunidade de comunicar maiores reduções às tarifas decorrentes de ganhos de produtividade.

A bacia hidrográfica como unidade de gestão, segundo Tundisi (2013), deve considerar três níveis para a gestão integrada de gerenciamento de recursos hídricos: a) o nível organizacional, que coordena e reduz conflitos entre os usos competitivos e os diferentes interesses; b) o nível constitucional, que agrega as gestões referentes à legislação, ao enquadramento dos corpos de água, ao planejamento territorial vis-à-vis o uso dos recursos hídricos; c) o nível operacional, que tem foco na variedade de sistemas existentes: proteção de mananciais; hidroeletricidade; tratamento de esgotos; suprimento e abastecimento de água

para os municípios, irrigação, gerenciamento ambiental, atividades estas sob responsabilidade pública ou privada.

3 MÉTODO

Considerando que Fukuyama (2013) adota uma definição de governança que se concentra na capacidade de um governo em elaborar e fazer cumprir lei e em prover serviços, foram analisadas práticas de governança em relação ao serviço de água e esgoto. Este é definido, pela legislação brasileira, como serviço público, porém passível de concessão à exploração por entes privados.

Assim, foi realizada a opção de utilizar os dados disponíveis sobre os prestadores de serviço de água e esgoto disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), que Pinheiro *et al.* (2016) também utilizaram. Inicialmente, foram obtidas algumas variáveis do SNIS que estejam relacionadas à conservação da qualidade das bacias hidrográficas, conforme exposto por Tundisi (2013) em relação ao nível operacional da gestão da água em uma bacia hidrográfica. São elas:

- ES005 - Volume de esgotos coletado (1000m³/ano)
- ES006 - Volume de esgotos tratado (1000m³/ano)
- QD011 - Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados (quantidade/ano)
- QD012 - Duração dos extravasamentos registrados (horas/ano)
- QD022 - Duração das interrupções sistemáticas (horas/ano)
- IN022 - Consumo médio per capita de água (litros/habitante/dia)
- IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)
- IN049 - Índice de perdas na distribuição (%)
- IN053 - Consumo médio de água por economia (m³/mês/unidade consumidora)
- IN077 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos (horas/evento)

As variáveis descritas anteriormente foram levantadas a partir da base de dados do SNIS no período compreendido entre os anos de 2005 e 2014. A escolha do período analisado se deu pelos seguintes motivos: a) muito embora o SNIS disponibilize dados desde 1996, somente a partir de 2003 é que a base se torna extensa o suficiente em nível nacional, recebendo dados de mais de mil prestadores de serviço; b) considerou-se que uma série histórica de dez anos seria o aceitável para uma análise confiável; c) o ano de 2014 foi selecionado como o último da série histórica em virtude de a coleta de dados de 2015 não estar concluída (tendo iniciado em outubro de 2016).

Foram selecionados apenas os prestadores de serviço simultaneamente de água e esgoto, uma vez que as variáveis selecionadas compreendiam esses dois aspectos do saneamento. Dessa forma, foram abrangidos de 1137 prestadores de serviço em 2005 a 1991 prestadores em 2014.

Em cada ano analisado, os prestadores de serviço foram agrupados conforme a sua natureza jurídica: administração pública direta, autarquia, empresa privada, empresa pública, sociedade de economia mista com administração privada e sociedade de economia mista com

administração pública. Há, ainda, a possibilidade de prestação do serviço por meio de uma organização social, que não foi considerada na análise em virtude do ter sido identificado apenas um caso, em 2009. Cada natureza jurídica foi, então, analisada de maneira semelhante ao que Pinheiro et al (2016) realizaram quanto aos indicadores de desempenho operacional dessas organizações.

Os dados foram correlacionados e consolidados de acordo com o ano e a natureza jurídica do prestador de serviço. Essa consolidação se deu por meio da média dos prestadores de determinada natureza jurídica, por ano, sendo destacado o “melhor” e o “pior” resultado por variável analisada. O conceito de “melhor” e “pior” se caracterizou de acordo com a gestão operacional da bacia hidrográfica, conforme exposto por Tundisi (2013).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levantados os dados, inicialmente, foi necessária a exclusão de três das variáveis: QD012 - Duração dos extravasamentos registrados; QD022 - Duração das interrupções sistemáticas; e IN077 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos. Isso porque nelas, no período analisado, não houve a informação dos dados referentes às prestadoras sob a forma de sociedade de economia mista com administração privada, o que prejudica a análise da forma como foi proposta. Além, disso, na IN077 havia uma inconsistência nos dados referentes ao ano de 2007, que prejudicaram o cálculo das médias para todas as organizações.

Após essa exclusão, foi procedida à análise de correlação entre as variáveis restantes, com o intuito de verificar a comunalidade entre as mesmas, isto é, se havia algum fator comum que as influencia, ou se uma variável dependia da outra. Os dados das correlações constam da Tabela 01, conforme segue abaixo.

Tabela 01. Correlações entre as variáveis.

	ES005	ES006	QD011	IN022	IN046	IN049	IN053
ES005	1,0000						
ES006	0,9779	1,0000					
QD011	0,8611	0,8330	1,0000				
IN022	0,0788	0,0655	0,0297	1,0000			
IN046	0,0561	0,1044	0,0206	0,0324	1,0000		
IN049	0,0078	0,0066	0,0086	-0,0118	-0,0154	1,0000	
IN053	0,0769	0,0592	0,0389	0,8061	-0,0530	-0,0096	1,0000

Fonte: dados da pesquisa

Os dados da tabela 01 permitem verificar que a maior parte das variáveis apresentou um comportamento estatisticamente independente das demais, fato que inviabilizaria, por exemplo, uma análise fatorial, em vista de elas não contribuírem para a construção de um fator comum. No entanto, cabe destacar a correlação positiva existente entre as variáveis

ES005, ES006 e QD011 (todas relacionadas ao volume de coleta de esgoto), bem como entre as variáveis IN053 e IN022 (relacionadas à redução no desperdício no consumo de água).

Após as correlações, os dados foram consolidados de acordo com o ano e a natureza jurídica do prestador de serviço. Essa natureza jurídica consistia na forma em que estava organizado o prestador de serviço de água e esgoto:

- a) administração pública direta: um departamento ou secretaria do ente governamental;
- b) autarquia: um ente da administração pública direta com personalidade jurídica própria e regido por normas de direito público;
- c) empresa privada: uma empresa concessionária do serviço;
- d) empresa pública: uma empresa criada e mantida pelo ente governamental;
- e) sociedade de economia mista com administração privada: uma empresa cujo capital está na maior parte com acionistas privados, e a menor parte com o ente governamental;
- f) sociedade de economia mista com administração pública: uma empresa cujo capital está na maior parte o ente governamental, e a menor parte com acionistas privados.

Essa consolidação se deu por meio da média dos prestadores de determinada natureza jurídica, por ano, e resultou na Tabela 02, em que se destacou, em negrito, o “melhor” resultado e, em itálico, o “pior” resultado por variável analisada. O conceito de “melhor” e “pior” assim se caracterizou por aquele resultado que está mais de acordo com a gestão operacional da bacia hidrográfica, conforme exposto por Tundisi (2013). Assim, em relação às variáveis ES005, ES006 e IN046, o “melhor” resultado seria aquele que permitisse o aumento – ou, como verificado – a menor diminuição do índice, uma vez que, quanto mais coletado e tratado o esgoto, menor a poluição na bacia hidrográfica. Por outro lado, em relação à variável QD011, o “melhor” resultado seria o que promovesse a diminuição, ou o menor aumento, da quantidade de extravasamentos de esgotos. Em relação à variável IN022 e IN049, o “melhor” resultado seria aquele que promovesse a redução no consumo *per capita* ou por unidade consumidora, assim como na variável IN049, em que o “melhor” resultado seria aquele que promovesse a redução nas perdas na distribuição de água; todos esses resultados que refletem na redução no desperdício da água distribuída, o que demanda, assim, menor retirada de água da bacia hidrográfica.

Os dados da Tabela 02 permitem verificar que as empresas públicas apresentaram os piores resultados em três das sete variáveis analisadas (ES005, ES006 e QD011, todas relacionadas ao serviço de esgoto), e o melhor resultado em duas delas (IN022 e IN053, relacionadas ao serviço de água). Por sua vez, as empresas privadas apresentaram os melhores resultados em três das sete variáveis analisadas (ES005, IN046 e IN049, as duas primeiras relacionadas ao serviço de esgoto, e a última relacionada às perdas na distribuição de água), e os piores resultados em uma delas (IN022, relacionada ao serviço de água). As sociedades de economia mista com administração pública apresentaram os melhores resultados em duas variáveis (ES006 e QD011, relacionadas ao serviço de esgoto), e os piores resultados em outras duas (IN049 e IN053, relacionadas ao serviço de água). Já as sociedades de economia mista com administração privada não apresentaram o melhor resultado em nenhuma das variáveis, estando, ainda, com o pior resultado em uma variável (IN046, relacionada ao

serviço de esgoto). As prestadoras por meio da administração pública direta e autarquia não apresentaram nem o pior, nem o melhor resultado em nenhuma das variáveis analisadas.

Tabela 02. Médias anuais e variação anual das variáveis selecionadas, por natureza jurídica do prestador.

Variável	Natureza Jurídica	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Varição Anual
ES005	Administração pública direta	1.163,09	1.082,67	1.575,83	1.209,89	920,65	762,54	620,11	570,65	606,29	579,14	-6,56
	Autarquia	6.530,12	5.452,15	4.627,75	4.447,39	4.239,24	3.899,53	3.847,50	3.783,66	3.844,10	3.806,60	-5,81
	Empresa Privada	5.630,20	4.629,95	5.101,37	5.129,60	5.030,03	5.436,26	4.147,73	4.538,42	4.762,87	4.540,80	-0,56
	<i>Empresa Pública</i>	7.317,20	4.925,65	6.034,41	13.159,84	5.111,36	3.752,43	2.563,92	1.155,04	761,20	742,62	-15,47
	Economia mista - adm. privada	5.942,61	1.414,32	1.407,07	1.506,37	1.551,64	1.647,22	1.701,27	1.780,06	1.816,10	1.874,33	-4,74
	Economia mista - adm. pública	3.837,92	2.869,62	2.856,88	2.806,55	2.926,06	2.837,80	2.850,06	3.024,30	2.865,51	2.831,09	-2,26
ES006	Administração pública direta	190,94	208,31	374,41	355,63	228,51	274,96	239,13	241,28	292,36	287,89	8,56
	Autarquia	2.467,49	2.236,02	1.599,20	1.616,84	1.832,00	1.860,27	1.969,98	2.018,66	2.047,17	2.113,40	-0,71
	Empresa Privada	3.660,75	2.917,95	3.285,53	4.054,35	4.390,98	4.954,36	3.627,73	3.988,51	4.349,11	4.138,02	3,89
	<i>Empresa Pública</i>	796,20	552,75	690,68	1.068,11	768,49	674,19	570,25	217,71	145,68	159,41	-14,84
	Economia mista - adm. privada	1.271,42	1.340,07	1.343,79	1.458,71	1.515,21	1.634,72	1.690,24	1.769,56	1.802,55	1.864,64	4,91
	Economia mista - adm. pública	2.596,59	2.083,33	2.090,74	2.135,32	2.269,96	2.083,77	2.091,35	2.283,10	2.158,88	2.216,71	-0,42
QD011	Administração pública direta	139,21	179,27	178,60	176,23	85,57	92,28	60,64	59,48	71,01	63,42	-5,15
	Autarquia	1.384,07	1.039,67	935,07	1.014,08	893,77	919,76	956,06	1.003,60	933,55	912,42	-3,46
	Empresa Privada	803,38	979,48	977,47	1.042,50	946,46	980,10	769,84	987,85	1.624,34	708,20	9,35
	<i>Empresa Pública</i>	549,25	237,50	5.710,75	2.568,00	2.699,60	3.592,25	1.144,36	424,82	3.052,00	3.421,25	253,19
	Economia mista - adm. privada	7,98	7,13	8,67	9,71	sem dados	sem dados	sem dados	sem dados	13,00	14,06	13,00
	Economia mista - adm. pública	1.213,12	870,96	885,17	815,90	858,41	789,67	868,99	806,64	702,78	674,70	-6,38
IN022	Administração pública direta	229,90	199,69	198,56	224,95	221,41	218,31	207,67	206,69	219,73	222,78	-0,17
	Autarquia	168,86	159,83	160,55	164,88	171,53	174,18	176,01	179,51	180,10	179,72	0,95
	<i>Empresa Privada</i>	132,36	126,12	135,29	134,49	127,88	146,39	149,82	155,42	153,88	150,06	1,98
	<i>Empresa Pública</i>	190,36	168,37	185,66	170,60	105,76	132,84	107,47	128,56	113,49	97,79	-3,28
	Economia mista - adm. privada	133,34	116,77	119,24	117,40	119,08	124,51	128,04	131,44	128,27	129,11	0,05
	Economia mista - adm. pública	127,26	131,44	136,38	134,22	135,79	140,76	143,04	145,09	143,27	143,91	1,55
IN046	Administração pública direta	19,81	21,51	26,84	32,01	28,09	32,83	31,22	29,64	33,21	31,13	5,27
	Autarquia	24,35	24,39	24,62	27,67	32,72	31,67	32,71	32,40	32,89	33,93	3,84
	Empresa Privada	29,84	38,99	35,81	52,96	54,56	55,02	48,92	53,08	53,04	52,18	8,72
	Empresa Pública	25,73	23,95	25,67	31,08	34,02	44,27	32,90	23,39	24,43	38,77	4,37
	<i>Economia mista - adm. privada</i>	41,22	42,17	42,47	45,91	46,67	48,26	48,52	48,99	49,94	51,12	2,55
	Economia mista - adm. pública	29,75	38,31	35,60	37,28	39,42	38,66	38,42	39,45	39,40	42,40	4,72
IN049	Administração pública direta	22,95	26,21	30,78	28,13	22,48	22,48	22,58	23,20	22,42	23,35	1,07
	Autarquia	30,64	31,89	33,79	33,62	32,84	33,33	34,14	32,28	32,64	31,50	-0,24
	Empresa Privada	40,87	31,99	29,49	31,78	30,83	31,94	34,94	35,10	35,68	35,01	-1,23
	Empresa Pública	27,28	18,55	21,01	39,69	28,20	15,33	24,37	21,66	21,75	20,53	3,00
	Economia mista - adm. privada	28,32	28,91	27,29	27,52	17,23	26,01	26,40	25,93	26,43	26,46	1,20
	<i>Economia mista - adm. pública</i>	38,43	35,82	124,25	32,22	32,53	31,81	31,03	30,54	29,99	29,24	17,21
IN053	Administração pública direta	24,28	21,01	19,48	21,46	21,10	19,41	18,34	18,42	18,53	19,05	-2,40
	Autarquia	16,85	16,16	15,67	15,47	15,83	15,72	15,36	15,42	15,24	15,16	-1,11
	Empresa Privada	13,63	12,90	12,81	12,41	11,69	12,92	12,71	12,74	12,55	12,39	-0,94
	Empresa Pública	18,22	16,48	17,40	14,50	8,72	11,50	9,47	11,69	9,91	8,97	-3,07
	Economia mista - adm. privada	14,37	10,72	10,76	10,57	10,50	10,79	10,80	11,02	10,75	10,79	-2,53
	<i>Economia mista - adm. pública</i>	12,28	12,05	12,08	11,74	11,52	11,81	11,76	11,78	11,46	11,29	-0,90

Fonte: dados da pesquisa

Esses dados consolidados na Tabela 02 permitem fazer uma constatação: de que não é possível concluir, a partir deles, qual a natureza jurídica do prestador de serviço que proporciona uma gestão mais eficaz da bacia hidrográfica. Isso porque o indicador ora tinha a liderança de um prestador de gestão privada (seja por empresa ou por sociedade economia

mista), casos de ES005, IN046 e IN049, ora de gestão pública (da administração direta ou indireta – autarquia, empresa pública e sociedade de economia mista com gestão pública), casos de ES006, QD011, IN022 e IN053. Vale dizer, contudo, que ES006, QD011 e IN053 tiveram prestadores de gestão pública com o melhor e o pior desempenho em cada grupo, enquanto IN046 (Percentual de esgoto tratado referente à água consumida) teve prestadores de gestão privada com o melhor e o pior desempenho no grupo.

Assim, a conclusão obtida com os dados do SNIS, tendo em vista a gestão da bacia hidrográfica (TUNDISI, 2013), confronta com os resultados encontrados por Pinheiro *et al.* (2016). Estes, ao analisar o conjunto dos dados em relação a variáveis de gestão (operacionais, administrativas e econômico-financeiras) dos prestadores de serviço de água e esgoto, concluíram que os prestadores de gestão privada apresentavam melhor desempenho, se considerados quesitos como a tarifa ao consumidor do serviço e os investimentos necessários para a expansão da rede de esgoto. No entanto, essa discordância aparente entre os estudos apenas vem reforçar o que a literatura citada por Pinheiro *et al.* (2016) já demonstrava: de que os resultados das comparações entre o desempenho de prestadores públicos e privados não são conclusivos.

5 CONCLUSÃO

A água, sendo um recurso essencial à manutenção da biodiversidade terrestre e aquática, constitui uma questão relacionada à continuidade da vida. Como se trata de um recurso de uso comum, com valor econômico, a governança da água se torna uma questão essencial à sobrevivência da civilização e ao desenvolvimento social e econômico. Todavia, a gestão desse recurso, até o final do século XX, se deu de maneira compartimentalizada, sendo a recente a ideia de gestão da bacia hidrográfica, visando evitar o seu esgotamento.

Diante do contexto acima apresentado, o presente artigo analisou as organizações de água e esgoto, a partir dos resultados obtidos para a governança do maior recurso de uso comum que gerenciam: a água, do ponto de vista da bacia hidrográfica.

Para tanto, foram utilizados os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), com a seleção dos prestadores de serviço de água e esgoto, entre os anos de 2005 e 2014, e algumas variáveis relacionadas à gestão da água do ponto de vista da conservação da bacia hidrográfica. Essas variáveis foram agrupadas em médias anuais de acordo com a natureza jurídica (pública ou privada) do prestador do serviço.

Esses dados permitiram fazer uma constatação: de que não é possível inferir, a partir deles, qual a natureza jurídica do prestador de serviço que proporciona uma gestão mais eficaz da bacia hidrográfica. Isso porque o indicador ora tinha a liderança de um prestador de gestão privada (seja por empresa ou por sociedade economia mista), ora de gestão pública (da administração direta ou indireta – autarquia, empresa pública e sociedade de economia mista com gestão pública). Assim, corroboram uma constatação da literatura internacional sobre o tema: de que não há um consenso sobre a superioridade da gestão pública ou privada na gestão desse recurso.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2014**. Brasília: ANA, 2014.
- BANCO MUNDIAL. Governance and Development. 1992. Disponível em: http://www.gsid.nagoya-u.ac.jp/sotsubo/Governance_and_Development_1992.pdf
- CUELLAR BOADA, Fidel. **A governança corporativa em empresas de água e saneamento**. BID, 2012. Disponível em <https://publications.iadb.org/handle/11319/6333>
- FEENY, David; BERKES, Fikret; MCCAY, Bonnie; ACHESON, James. The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later. **Human Ecology**, v. 18, n. 01, 1990.
- FUKUYAMA, F. What Is Governance? **Journal of Policy, Administration, and Institutions**, V. 26, N. 3, p. 347-368, jul. 2013.
- GOLDMAN, Michael. Inventando os comuns: teorias e práticas do profissional em bens comuns. In: DIEGUES, Antônio Carlos; MOREIRA, André de Castro (org.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.
- HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, n. 3859, dez 1968.
- MCKEAN, Margaret; OSTROM, Elinor. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, Antônio Carlos; MOREIRA, André de Castro (org.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.
- OSTROM, Elinor (1990). **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. New York: Cambridge University Press.
- OSTROM, Elinor. Reformulating the commons. **Ambiente e Sociedade**, v. 5, n. 10, Campinas, jan.-jun 2002.
- PETERS, B.G. Is governance for everybody? **Policy and Society**, n. 33, p. 301-306, 2014.
- PINHEIRO, Fernando Antonio Perrone; SAVOIA, José Roberto Ferreira; DE ANGELO, Claudio Felisoni De Angelo. Análise Comparativa da Atuação de Prestadores de Serviços de Saneamento Públicos e Privados no Brasil. **Brazilian Business Review (BBR)**, Vitória, v. 13, n. 1, Art. 6, p. 118 - 140, jan.-fev. 2016.
- REBOUÇAS, Aldo. Água e desenvolvimento rural. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n.43, set-dez 2001.
- SANTOS, Devanir Garcia; ROMANO, Paulo Afonso; Conservação da água e do solo, e gestão integrada dos recursos hídricos. **Revista de política agrícola**, Brasília, ano 14, n. 2, abr-jun 2005.
- TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Cidadania e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro, 2007.
- TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Tem Razão a Administração?** Ensaios de teoria organizacional e gestão social. Ijuí: Editora Unijuí, 2002.
- TUNDISI, José Galizia. Governança da Água. **Revista da UFMG**, Belo Horizonte, v. 20, n.2, p. 222-235, jul.-dez. 2013