

AHEAD OF PRINT

**FATORES DETERMINANTES DA DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA WEB-BASED DAS COM-
PANHIAS BRASILEIRAS DE SANEAMENTO BÁSICO ¹**

*DETERMINANT FACTORS OF THE VOLUNTARY WEB-BASED DISCLOSURE OF BASIC SANI-
TATION BRAZILIAN COMPANIES*

Lucas Allan Diniz Schwarz²

Mestrando em Controladoria e Contabilidade pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Universidade de São Paulo - USP

lucasschwarz@usp.br

Alexandro Barbosa

Doutor em Contabilidade e Finanças pela Universidade de Zaragoza

Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

alex@ufrnet.br

Raimundo Marciano de Freitas Neto

Mestre em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional UnB/UFPB/UFRN

Professor do Instituto Federal do Rio Grande do Norte

raimundomfn@gmail.com

RESUMO

Objetivo: O objetivo dessa pesquisa foi verificar os fatores determinantes da divulgação voluntária *web-based* das companhias brasileiras de saneamento básico.

Fundamento: Trata-se de um estudo fundamentado na Teoria da Agência, Teoria da Sinalização, Teoria da Legitimidade e Teoria dos Custos Políticos.

Método: Foi desenvolvida uma métrica para avaliar a extensão da divulgação voluntária *web-based*. A amostra foi composta 68 companhias cadastradas no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) que prestam serviços de água, esgoto ou ambos, constituídas sob o regime de sociedade anônima. Os fatores analisados foram Tamanho, Tipo de Auditoria, Custo de capital de terceiros, Estrutura de propriedade, Regulação, Rentabilidade, Alavancagem e Liquidez. Utilizou-se uma regressão múltipla por meio de um modelo linear generalizado.

¹ Artigo recebido em: 12/05/2018. Revisado por pares em: 16/06/2018. Reformulado em: 18/10/2018. Recomendado para publicação, após a segunda rodada, em: 18/10/2018 por Anna Paola Freire (Editora Adjunta). Publicado em: 14/03/2019. Organização responsável pelo periódico: UFPB

² Endereço: Cidade Universitária, São Paulo/São Paulo, 05508-900

DOI: XXXXXXXXXX

Resultados: Foi verificada uma associação entre Tipo de auditoria e Estrutura de propriedade com um maior nível de divulgação voluntária *web-based*. Contudo, as variáveis Tamanho, Regulação, Custo de capital, Rentabilidade, Alavancagem e Liquidez não se apresentaram estatisticamente significativas.

Contribuições: Os achados desta pesquisa contribuem à um melhor entendimento acerca dos fatores que explicam o grau de divulgação voluntária *web-based* das companhias brasileiras de saneamento básico que, ao prestarem serviços públicos, possuem o compromisso de atuarem com maior transparência. Além disto, apresenta-se um *insight* acerca do papel da estrutura de propriedade no nível de *disclosure* das companhias.

Palavras-chave: Saneamento básico. Governança. Divulgação voluntária *web-based*.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this paper was to verify the determinant factors of voluntary web-based disclosure of basic sanitation Brazilian companies.

Background: It is about a study grounded on the Agency Theory, on the Signaling Theory, on the Legitimacy Theory and the Political Costs Hypothesis.

Method: It was developed one metric to evaluate the extension of voluntary web-based disclosure. The sample was composed of 68 subscribed companies on the National System of Sanitation Information (SNIS) that provide water and sewage services or both, constituted under the regime of anonymous society. The factors analyzed were Size, Audit Type, Cost of Debt, Ownership Structure, Regulation, Profitability, Leverage and Liquidity. It was used a multiple regression through a Generalized Linear Model.

Results: It was verified an association among the Audit Type and the Ownership structure with higher voluntary web-based disclosure. However, the variables Size, Regulation, Cost of Debt, Profitability, Leverage and Liquidity did not show a statistical significance.

Contributions: The findings of this research contribute to a better understanding about the factors that explain the level of voluntary web-based disclosure by the basic sanitation Brazilian companies that, while providing public interest services, are committed to acting with greater transparency. In addition, is showed an insight above the role of Ownership Structure on voluntary web-based disclosure levels.

Keywords: Basic Sanitation. Governance. Voluntary Web-based Disclosure.

A governança, envolvendo uma série de mecanismos de controle interno e externos por meio de um conjunto de leis, contratos e normas que, segundo Honoré, Munari e La Potterie (2015), visa minimizar o conflito de agência entre a gestão empresarial e os acionistas possui, como uma de suas premissas, a promoção da transparência. Uma das formas de se fomentar a transparência é por meio da divulgação de informações, também tratado como *disclosure*.

Esta divulgação pode ser de natureza compulsória, procurando atender a exigências legais, ou de natureza voluntária, onde cabe ao ente que reporta divulgar ou não determinada informação. De maneira geral, as informações fornecem aos usuários subsídios no processo de tomada de

decisão, conforme colocado por Lan, Wang e Zhang (2013). Para o setor de saneamento básico, não é diferente.

O saneamento básico é definido pela Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 como um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais. Dentre os princípios fundamentais elencados pelo marco regulatório do saneamento básico, encontram-se a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados, assim como o controle social.

Pela natureza pública dos serviços, as companhias de saneamento básico devem atender a demanda de informação por parte dos seus *stakeholders*, como acionistas, mídias, ambientalistas e agências reguladoras. No entanto, esta demanda por informação nem sempre é atendida apenas pela divulgação compulsória. Vale ressaltar ainda que, devido à natureza pública dos seus serviços, as companhias de saneamento básico também estão sujeitas a um maior controle social – que procura estabelecer práticas de vigilância e controle sobre ações da gestão pública.

Com o objetivo de atender a esta demanda, a divulgação voluntária pode ser dada por meios físicos, como jornais de grande circulação ou diários oficiais, ou por meio de meios eletrônicos, a exemplo dos *websites* corporativos. O uso da Internet possibilitou às companhias uma nova forma de divulgar informações voluntárias, promovendo a transparência (Gajewski & Li, 2015), aumentando a tempestividade e, por outro lado, reduzindo custos.

Diante disso, considerando a relevância do setor de saneamento básico, a transparência que se vê necessária e a ascensão do uso das plataformas digitais para a divulgação de informações voluntárias, chega-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são os fatores institucionais que explicam a extensão da divulgação voluntária web-based das companhias brasileiras de saneamento básico?

A presente pesquisa justifica-se ao possibilitar, aos mais diversos usuários da informação, um melhor entendimento acerca das práticas e dos motivos que levam as companhias brasileiras de saneamento básico a divulgarem voluntariamente informações financeiras e não financeiras na Internet, acrescentando aos fatores comumente utilizados pela literatura os impactos da regulação econômica por agências reguladoras e da estrutura de propriedade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Divulgação voluntária

Apresentado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como um dos seis pilares da governança corporativa, a transparência pode ser promovida por meio do *disclosure*. Diversos escândalos financeiros e corporativos, como o da *Enron Corporation*, em 2001, ocorreram em decorrência da ausência, parcial ou completa, de um *disclosure* apropriado. De acordo com Murcia e Santos (2010), o *disclosure* consiste no ato de divulgar, evidenciar, disseminar, expor, revelar algo – publicamente. Tratando-se do âmbito corporativo, nada mais é do que a divulgação de informações de natureza financeira ou não financeira por parte de uma determinada companhia.

O *Financial Accounting Standards Board* (FASB) define a divulgação voluntária como a divulgação de informações adicionais que não sejam requeridas pelas práticas contábeis geralmente aceitas vigentes ou por alguma exigência de agência reguladora, como a *Securities and Exchange*

Commission (SEC), órgão regulador do mercado acionário norte-americano (FASB, 2001). Essas informações voluntárias não se limitam apenas a informações de cunho contábil e financeiro, devendo também abarcar aspectos socioambientais, de responsabilidade social corporativa e de sustentabilidade empresarial.

Logo, entende-se que a divulgação de informações voluntárias procura trazer mais transparência aos *stakeholders*, sobre os mais diversos aspectos corporativos – do financeiro ao não financeiro. Boesso e Kumar (2007) corroboram com essa ideia, ao afirmar que o *disclosure* voluntário é capaz não apenas de promover mais transparência da companhia junto aos seus interessados, como também é capaz de reduzir a assimetria informacional e reduzir os conflitos de agência entre a gestão empresarial e os seus investidores.

Core (2001) e Einhorn e Ziv (2011) acreditam, por outro lado, que a motivação da gestão empresarial em divulgar estas informações voluntárias é enviesada, sendo divulgadas apenas aquelas que são de desejo da gestão empresarial, em detrimento dos interesses dos usuários da informação. Salienta-se que o *disclosure* não deveria ser feito, exclusivamente, acerca de informações positivas. Para que os usuários da informação realizem julgamentos adequados, vê-se necessário utilizar informações tanto positivas, quanto negativas.

Visto a complexidade do fenômeno, Scaltrito (2016) afirma que a divulgação voluntária não pode ser explicada por apenas uma teoria (como a Teoria dos *Stakeholders*). As teorias comumente utilizadas pela literatura contábil para explicar as motivações por trás da divulgação voluntária de informações encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Teorias de base

Teoria da Agência	Esta teoria identifica uma relação no qual uma parte, o principal, delega trabalho a uma segunda parte, o agente (Jensen & Meckling, 1976). Conflitos de agência podem surgir em condições de assimetria informacional, quando, por exemplo, a gestão empresarial possui acesso a mais informações que os acionistas. O <i>disclosure</i> voluntário pode amenizar essa assimetria entre dois ou mais agentes, por meio da divulgação da informação;
Teoria da Sinalização	Esta teoria afirma que os sinais são ações que um agente pode realizar para transmitir informações (Spence, 1973). Desta maneira, companhias com maior valor procuram destacar-se das outras companhias, emitindo sinais por meio do <i>disclosure</i> voluntário;
Teoria da Legitimidade	Esta teoria parte do pressuposto de que uma companhia deve conduzir as suas atividades de acordo com os limites tidos como aceitáveis pela comunidade no qual opera (Rover, Murcia, & Borba, 2012). Sendo assim, uma companhia procura transmitir uma boa imagem aos seus <i>stakeholders</i> . Uma das formas de influenciá-los é por meio o <i>disclosure</i> voluntário, a fim de conquistar aprovação;
Teoria dos Custos Políticos	Esta teoria parte da ideia que companhias de maior tamanho possuem uma maior visibilidade no mercado e, por causa disso, atraem mais atenção da sociedade, do governo e de órgãos reguladores. Devido a maior exposição, essas companhias podem estar sujeitas a custos decorrentes da necessidade de atender regulamentações e leis. Stigler (1971) acredita que um maior <i>disclosure</i> é capaz de minimizar esses custos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto aos fatores determinantes da divulgação voluntária, diversos estudos foram realizados nos mais diferentes contextos.

Quadro 2. Estudos sobre divulgação voluntária

Gamerschlag, Möller e Verbeeten (2010)	Verificaram os determinantes do <i>disclosure</i> de informações voluntárias sobre responsabilidade social corporativa no contexto alemão. Analisando 13 companhias abertas, identificaram que o <i>disclosure</i> de informações desse cunho está associado a empresas com maior visibilidade, assim como também está ligada a estrutura de propriedade. Verificou-se, também, que empresas com maior rentabilidade tendem a ter uma maior divulgação de informações ambientais. O setor de atuação também se mostrou relacionado como determinante de um maior <i>disclosure</i> de informações de responsabilidade social corporativa.
Kolsi (2012)	Analisou os determinantes da divulgação de informações voluntárias nas companhias de capital aberto da Tunísia. Em seu estudo, verificou que a alavancagem, qualidade de auditoria, atuação no ramo financeiro e rentabilidade são determinantes estatisticamente significativos do <i>disclosure</i> voluntário entre as companhias abertas da Tunísia. O autor evidencia que o importante papel do setor financeiro na economia do país pode ter influenciado a variável independente "Setor de atuação". No entanto, ao contrário do esperado, tanto a estrutura de propriedade quanto o tamanho não foram determinantes significativos.
Lan, Wang e Zhang (2013)	Procuraram verificar os fatores determinantes do <i>disclosure</i> voluntário no mercado de capitais chinês. Utilizando uma amostra composta por 80% das empresas listadas, os autores concluem que o <i>disclosure</i> voluntário está positivamente associado ao tamanho da companhia, aos <i>Assets-in-place</i> (considerando a soma do Imobilizado, Estoque e Intangível) e ao retorno sobre o patrimônio líquido, enquanto encontra-se negativamente associado ao tipo de auditoria e ao nível de maturidade e sofisticação do ambiente regulatório. Contudo, a pesquisa não encontrou uma associação estatisticamente significativa entre a divulgação de informações voluntárias e um menor custo de capital, como esperado.
Rufino e Monte (2014)	Utilizando uma amostra composta por 100 companhias listadas na BM&FBOVESPA, identificaram que a divulgação voluntária se encontra associada à rentabilidade, tamanho da empresa e sustentabilidade empresarial. Todavia, não verificaram uma associação estatisticamente significativa com as variáveis endividamento, concentração acionária, internacionalização e regulamentação.
Burgwal e Vieira (2014)	Constataram, numa amostra composta por 28 companhias abertas holandesas (que totalizavam um total de 90% da capitalização total das bolsas de valores da Holanda), uma associação significativa entre o tamanho da companhia, setor de atuação e o <i>disclosure</i> voluntário de informações socioambientais. Diferente do esperado, a associação entre <i>disclosure</i> e lucratividade não foi estatisticamente significativa.
Scaltrito (2016)	Investigou os determinantes do <i>disclosure</i> voluntário de 203 companhias de capital aberto da Itália, no ano base 2012. Concluiu que, dentre as informações divulgadas, destacam-se as sobre recursos humanos e que há associação positiva entre o tamanho da companhia e o tipo de auditoria com um melhor <i>disclosure</i> . Também verificou que as empresas financeiras tenderam a prover menos informações voluntárias do que as industriais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entretanto, não foram identificados trabalhos sobre fatores determinantes do *disclosure* voluntário para as companhias de saneamento básico, até onde se sabe, na literatura nacional ou internacional.

2.2 Divulgação Voluntária Web-based

Devido à maior demanda por transparência, as mais diversas entidades (privadas, públicas e do terceiro setor) recorrem à divulgação voluntária realizada por meio de plataformas eletrônicas (Lee & Joseph, 2013). A divulgação voluntária *web-based* consiste na disseminação voluntária de

informações financeiras e não financeiras por meio de uma plataforma eletrônica, onde podem ser divulgadas demonstrações financeiras (por mais que não exista obrigatoriedade), assim como informações relacionadas a responsabilidade social corporativa.

Como uma poderosa ferramenta de comunicação, a Internet propicia ao ente que informa a capacidade de estabelecer um contato direto entre administração da companhia e os seus *stakeholders* sem a necessidade de um intermediário, como meios de imprensa sob propriedade de terceiros, diminuindo custos de divulgação e aumentando a sua frequência – garantindo informações tempestivas (Kelton & Pennington, 2012). A divulgação *web-based* por meio de *websites* possibilitou uma revolução favorável à transparência corporativa (Gajewski & Li, 2015).

Inicialmente, diversos estudos verificaram o assunto sob a perspectiva do *Internet Financial Reporting* (IFR), considerando, em suas análises, aspectos de divulgação exclusivamente financeiros. Essa perspectiva ganhou espaço com a publicação do relatório do FASB intitulado “*Electronic Distribution of Business Reporting Information*”, onde a divulgação de informações financeiras por meio de *website* corporativo é analisada por dois aspectos: apresentação e conteúdo. Dentre os estudos que verificaram a partir dessa perspectiva, encontram-se os Kelton e Yang (2008) e Aly, Simon e Hussainey (2010).

Contudo, alguns autores verificaram que a divulgação voluntária *web-based* não deveria limitar-se a aspectos puramente contábeis e/ou financeiros, também devendo alcançar outras questões tangentes a governança corporativa, responsabilidade social corporativa e sustentabilidade empresarial. Sendo assim, trabalhos mais recentes como o de Botti, Boubaker, Hamrouni e Solonandrasana (2014) e Furtes-Callén, Cuellar-Fernández e Pelayo-Velázquez (2014) consideram, em seus estudos, tais aspectos. Os termos utilizados para se referir a divulgação voluntária *web-based* de informações tanto financeiras quanto não financeiras são os mais diversos: *Online Corporate Reporting*, *Internet Corporate Reporting*, *Web-Based Corporate Disclosure*, entre outros.

Diversos estudos procuraram verificar os fatores determinantes da divulgação voluntária *web-based*. Tendo sido utilizados para a escolha dos fatores institucionais selecionados para a análise, estes encontram-se no tópico 3.3. Ressalta-se, no entanto, que não foram encontrados estudos sobre fatores determinantes da divulgação voluntária *web-based* para companhias de saneamento básico na literatura nacional ou internacional.

2.3 Desenvolvimento de Hipóteses

2.3.1 Tamanho

Do ponto de vista da Teoria da Agência, empresas maiores possuem maiores custos de agência devido a assimetria informacional entre o ente que reporta a informação e os seus usuários (Jensen & Meckling, 1976).

No enfoque da Teoria dos Custos Políticos, companhias maiores atraem maior atenção no mercado, tornando-as mais suscetíveis ao que Gajewski e Li (2015) denominam de “escrutínio público” – no sentido de atrair a opinião pública, bem como custos e riscos relacionados a regulação, nacionalização e/ou expropriação (Oyelere & Kuruppu, 2012).

Deste modo, companhias maiores divulgam mais informações corporativas para reduzir seus custos de agência e atender a maior demanda de informação por parte dos seus usuários,

levando em considerações a complexidade e o nível de cobrança de informação às organizações com maior porte e conseqüente influência no mercado.

Vários estudos verificaram uma associação positiva entre tamanho e um maior nível de divulgação voluntária *web-based* nos mais diversos países e contextos: companhias listadas na China (Xiao, Yang, & Chow, 2004). Turquia (Bozcuk, 2012; Aqel, 2014), França (Boubaker, Lakhali, & Nekhli, 2011), Brasil (Angonese, Sanches, & Bezerra, 2014), Jordânia (Al-Htaybat, 2011), Emirados Árabes Unidos (Miniaoui & Oyelere, 2013), Marrocos e Tunísia (Henchiri, 2011), bem como organizações sem fins lucrativos nos Estados Unidos da América (Lee & Joseph, 2013).

$H_1 =$ Existe associação positiva entre o tamanho das companhias e a extensão da divulgação voluntária *web-based*.

Duas *proxies* foram utilizadas para medir o tamanho de uma companhia: Ativo Total e Receita Operacional Total. Apesar da literatura recorrentemente utilizar o Ativo Total como *proxy* para mensurar tamanho, deve-se considerar que muitas companhias do setor de saneamento básico não realizaram, dentro do prazo estipulado pela legislação contábil para a adoção das normas internacionais de contabilidade, a reavaliação dos ativos. Visto isso, acredita-se que, para fins desta pesquisa, a Receita Operacional Total reflete, de maneira mais fidedigna, o tamanho de uma companhia. Entretanto, pelo Ativo Total ser uma *proxy* comum na literatura, também será utilizada.

2.3.2 Tipo de Auditoria

A Teoria da Agência sugere que a auditoria alivia conflitos de interesse entre a gestão empresarial e os investidores. Geralmente, com o intuito de resguardar a reputação junto ao mercado, companhias de auditoria maiores como *PricewaterhouseCoopers*, *KPMG*, *EY* e *Deloitte*, demandam, às auditadas, informações de qualidade e em maior quantidade.

Na perspectiva da Teoria da Sinalização, espera-se que uma empresa procure atender a essas demandas, na tentativa de se destacar das outras companhias – isso explicaria o porquê de companhias com maior visibilidade contratarem, com maior frequência, firmas *Big Four*. Xiao, Yang e Chow (2004) argumentaram que as *Big Four* exercem um papel fundamental na difusão de práticas de governança, como a divulgação voluntária *web-based*.

Estudos verificaram uma associação positiva entre companhias auditadas por uma *Big Four* e um maior nível de divulgação voluntária *web-based* no contexto chinês (Xiao, Yang, & Chow, 2004), francês (Boubaker, Lakhali, & Nekhli, 2011), bengali (Nurunnabi & Hossain, 2011), brasileiro (Angonese, Sanches, & Bezerra, 2014), tunisino (Kolsi, 2012) e egípcio (Ahmed *et al.*, 2015).

$H_2 =$ Existe associação positiva entre a companhia ser auditada por *Big Four* e a extensão da divulgação voluntária *web-based*.

Para a identificação da firma de auditoria, realizou-se uma análise dos pareceres de auditoria para as demonstrações financeiras de 2015.

2.3.3 Custo do Capital de Terceiros

Choi (1973) aponta que, ao reduzir a assimetria informacional, companhias podem obter capital a um custo mais baixo. Corroborando com essa ideia, Healy e Palepu (2001) e Al-Htaybat (2011) argumentam que essa redução ocorre devido a redução do risco (associada a assimetria).

Sendo a divulgação voluntária uma das formas de se reduzir a assimetria informacional e, conseqüentemente, o risco, pela ótica da Teoria da Sinalização, a gestão empresarial pode divulgar as qualidades da sua companhia e, assim, adicionar valor (seja pelo valor de mercado da companhia, seja pela redução do custo do capital). Verrecchia (2001), de maneira mais aprofundada, reflete sobre a relação existente entre o volume de informação divulgada e o custo de capital. Não foram encontrados trabalhos, até onde se sabe, que relacionem o custo do capital de terceiros a extensão da divulgação voluntária *web-based*.

H₃ = Existe associação negativa entre o custo de capital de terceiros e a extensão da divulgação voluntária web-based..

O custo do capital de terceiros (CCT) foi calculado conforme notação matemática (2) $CCT = \frac{\text{Despesa financeira (2015)}}{\text{Passivo Oneroso (2015)}}$. Entende-se, como Passivo Oneroso, qualquer passivo que gera despesa financeira à companhia.

2.3.4 Estrutura de Propriedade

Não foram identificados estudos que tenham procurado verificar a diferença da extensão das práticas de divulgação voluntária *web-based* entre companhias privadas e companhias públicas. Acredita-se que companhias públicas, em teoria, estejam sujeitas a maior controle social, pois, além de prestarem serviços de natureza pública, são companhias controladas pelo Estado. Vale destacar que, para fins deste trabalho, entende-se como companhias públicas aquelas que se constituem na forma de sociedade de economia mista, onde o Estado é o acionista majoritário.

H₄ = Existe associação positiva entre a companhia ser pública e a extensão da divulgação voluntária web-based.

2.3.5 Regulação Econômica

É esperado que companhias reguladas possuam maior extensão de práticas de divulgação voluntárias a partir do momento que estas companhias, além de procurar atender a necessidade de informação por parte dos seus *stakeholders* (em geral), também devem atender as solicitações das agências reguladoras. Não foi encontrado, na literatura, qualquer trabalho que tenha verificado a influência da regulação (no caso, a regulação dos serviços públicos de saneamento básico) na divulgação de informações voluntárias, *web-based* ou não.

H₅ = Existe associação positiva entre a companhia ser regulada e a extensão da divulgação voluntária web-based.

Para identificar se uma companhia é regulada ou não, foi realizada uma análise do relatório da Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) intitulado "Saneamento Básico - Regulação 2015".

2.3.6 Rentabilidade

Acredita-se que companhias com maior rentabilidade divulguem mais informações voluntárias. A razão, por trás disto, está embasada pela Teoria da Sinalização. Companhias com maior rentabilidade procuram disseminar informações acerca do maior retorno gerado pela companhia, atraindo capital e reduzindo o risco de ser subavaliada pelo mercado (Grossman & Hart, 1980; Xiao, Yang, & Chow, 2004; Ojah & Mokaleli-Mokoteli, 2012). Companhias mais rentáveis, em contraponto às menos rentáveis, acabam divulgando mais informações voluntárias como um sinal para se destacar das outras, angariando recursos mais facilmente.

Apesar de a teoria apontar uma associação, diversos estudos não verificaram uma relação significativa entre a divulgação voluntária *web-based* e maior rentabilidade (Ahmed *et al.*, 2009; Ojah & Mokaleli-Mokoteli, 2012; Juhmani, 2013; Sharma, 2013; Angonese, Sanches, & Bezerra, 2014; Fuertes-Callén *et al.*, 2014).

$H_6 =$ Existe associação positiva entre rentabilidade e a extensão da divulgação voluntária *web-based*.

A rentabilidade será mensurada pelo Retorno sobre Ativo (ROA). Essa escolha se deu por dois motivos: (I) por ser o indicador de rentabilidade mais utilizado pela literatura sobre divulgação voluntária *web-based* e; (II) devido algumas companhias da amostra apresentarem, em 2015, prejuízo e patrimônio líquido negativo (como a AGESPISA), o Retorno sobre Patrimônio Líquido (RSPL, mais conhecido como ROE) não representaria adequadamente a sua rentabilidade. Aceitou-se o ROA como indicador mais adequado.

2.3.7 Alavancagem

Inicialmente, presumia-se que companhias mais alavancadas possuíam mais incentivos para divulgar informações voluntárias a fim de reduzir os seus custos de agência (Kang & Gray, 2011). Jensen e Meckling (1976) sugerem que companhias mais alavancadas procuram satisfazer os interesses de informação dos seus credores por meio da divulgação voluntária.

No entanto, Cormier, Ledoux e Magnan (2009) verificaram que empresas com maior alavancagem tendem a divulgar menos informações que outras companhias. Companhias com maior alavancagem, ao divulgar mais informações voluntárias, acabariam evidenciando seus riscos. Aerts, Cormier e Magnan (2007) também afirmam que há uma associação negativa entre alavancagem e divulgação voluntária.

$H_7 =$ Existe associação entre a Alavancagem e a extensão da divulgação voluntária *web-based*.

Destarte, a alavancagem será mensurada de duas maneiras, visto que não há um consenso na literatura: pela razão entre Passivo Total e Ativo Total e pela razão entre Passivo Não Circulante e Ativo Total.

2.3.8 Liquidez

Para Lan, Wang e Zhang (2013), companhias com maior liquidez atuam, em teoria, em melhores condições. De acordo com a Teoria da Sinalização, companhias com melhor liquidez

tendem a divulgar mais informações voluntárias. Neste sentido, Diamond e Verrecchia (1991) afirmam que uma maior extensão do *disclosure* voluntário está associado a maior liquidez.

Entretanto, a Teoria da Agência sugere o contrário, ao se esperar que companhias com menor liquidez divulguem mais informações voluntárias como forma de reduzir a assimetria informacional e justificar a sua baixa liquidez junto aos *shareholders* e credores.

Oyelere, Laswad e Fisher (2003) verificaram uma associação positiva, indo de acordo com a Teoria da Sinalização. Contudo, os estudos de Aly, Simon e Hussainey (2010), Aqel (2014) e Miniaoui e Oyelere (2013) ao procurar analisar a relação entre liquidez e a extensão da divulgação voluntária *web-based*, não encontraram associação significativa.

H₈ = Existe associação entre liquidez e a extensão da divulgação voluntária *web-based*.

Como *proxy* de liquidez, será utilizado a Liquidez Corrente, dada pela razão entre Ativo Circulante e Passivo Circulante.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Universo e Amostra

O universo da pesquisa é composto pelas 1.442 companhias de saneamento básico (água, esgoto ou água e esgoto) cadastradas na série histórica do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para o Ano Referência de 2015.

A amostra compreende as companhias prestadoras de serviços de saneamento básico que sejam, em relação a natureza jurídica, empresas privadas, sociedades de economia mista com administração privada ou sociedades de economia mista com administração pública, constituídas sob a forma de sociedades anônimas. A amostra inicial foi composta, ao todo, por 74 companhias.

Companhias cujas demonstrações financeiras não tenham sido disponibilizadas por nenhum outro meio (como jornais de grande circulação ou diários oficiais) foram excluídas da amostra. Nenhuma companhia foi excluída da amostra por não possuir *website*. Desta maneira, seis companhias tiveram de ser removidas, apesar das diversas tentativas de obtenção realizadas: Sociedade Anônima de Água e Esgoto do Crato, Águas de Peixoto de Azevedo, CAB Piquete, Águas de Paraty, Odebrecht Ambiental – Maranhão (Paço do Lumiar) e Odebrecht Ambiental – Maranhão (São José de Ribamar). A amostra final compreende, assim, 68 companhias.

Há casos de companhias que, apesar de não possuírem *website* corporativo próprio, possuem uma seção específica no *website* da controladora. Para esses casos, analisou-se o site da controladora por completo.

3.2 Procedimentos para a Elaboração da *Checklist* e do Índice de Divulgação Voluntária *Web-Based*

A fim de criar um índice capaz de abranger os diversos aspectos da divulgação voluntária, uma *checklist* foi elaborada para mensurar a extensão das práticas de divulgação voluntária *web-based* das companhias brasileiras de saneamento básico a partir dos trabalhos de Kelton e Yang (2008), Aly, Simon e Hussainey (2010), Botti *et al.* (2014) e Fuertes-Callén *et al.* (2014).

O índice criado engloba aspectos de divulgação contábil e financeira – foco do trabalho de Kelton e Yang (2008) e Aly, Simon e Hussainey (2010) e aspectos da responsabilidade social corporativa e socioambiental – foco dos trabalhos de Botti et al. (2014) e Fuertes-Callén *et al.* (2014). Por sua vez, como forma de agregar a *checklist* as particularidades do setor de saneamento básico, foi adicionado o trabalho de Ahmad et al. (2010), que aborda questões de transparência do setor estudado.

A *checklist* é composta por 68 itens, sendo 17 itens referentes a informações contábeis e financeiras, 29 itens referentes a informações de governança corporativa, responsabilidade social e recursos humanos e, por fim, 22 itens referentes a ferramentas para usuários.

Xiao, Yang e Chow (2004) não verificaram diferenças relevantes no uso de peso para itens em *checklists* utilizados para mensurar a extensão das práticas de divulgação voluntária *web-based*. Dessa forma, a *checklist* utilizada neste estudo possui o mesmo peso para todos os itens. A mesma foi desenhada para englobar, além dos aspectos comuns a divulgação voluntária *web-based*, particularidades do setor de saneamento básico, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1. *Checklist*

Informações contábeis e financeiras (17 itens)	Fonte
Balanço Patrimonial do ano corrente	B-C-D
Balanço Patrimonial dos anos anteriores	B-C-D
Demonstração do Resultado do Exercício do ano corrente	B-D
Demonstração do Resultado do Exercício dos anos anteriores	B-D
Demonstração dos Fluxos de Caixa do ano corrente	A-C-D
Demonstração dos Fluxos de Caixa dos anos anteriores	A-C-D
Notas explicativas às demonstrações do ano corrente	B
Notas explicativas às demonstrações dos anos anteriores	B
GAAP utilizado para a elaboração das demonstrações do ano corrente	B
GAAP utilizado para a elaboração das demonstrações dos anos anteriores	B
Parecer de auditoria para as demonstrações do ano anterior (2015)	B-C
Assinatura do responsável pela auditoria (2015)	B
Nome da empresa responsável pela auditoria destacada no parecer (2015)	B
Cotação da ação diária	A-B-C-D
Histórico de pagamento de dividendos	A-D
Resultado por Ação	B
Resumo dos Indicadores financeiros	C
Governança corporativa, responsabilidade social e recursos humanos (29 itens)	Fonte
Histórico da companhia	B
Visão da companhia	B
Balanço social do último ano fiscal	C-D
Código de ética	B-C
Política ambiental	D
Política energética	C
Contrato de concessão	Sugerido pelos autores
Regime tarifário	Sugerido pelos autores
Estudos tarifários	Sugerido pelos autores
Serviços e produtos ofertados	B
Qualidade e segurança dos serviços e produtos ofertados	C-D

Organograma da estrutura organizacional	C-D
Estrutura de propriedade	C-D
Doações e patrocínios	C-D
Seção sobre responsabilidade social corporativa/sustentabilidade	C-D
Divulgação de informações referente a risco e à gerenciamento de riscos	B-D
Composição do Conselho de Administração	B-C-D
Currículo vitae dos membros do Conselho de Administração	C
Remuneração dos membros do Conselho de Administração	C-D
Atividades paralelas dos membros do Conselho de Administração	C
Atas e propostas	C-D
Informações sobre o Comitê de Auditoria	A-C-D
População atendida pela companhia	E
Programas de capacitação dos funcionários	C-D
Quantidade de funcionários	E
Informações segmentadas	E
Consumo anual de água (da população atendida)	E
Capacidade de armazenagem de água	E
Informações sobre a agência reguladora	Sugerido pelos autores
Ferramenta para os usuários (22 itens)	
Fonte	
Seção de comunicados à imprensa/Notícias	B-C-D
Lista dos analistas	A-C-D
Detalhes dos analistas	A-B
<i>Ratings</i>	B-C
Perguntas mais frequentes (FAQ)	B-C-D
Calendário de eventos	A-B-C-D
Versão em inglês do <i>website</i>	B-C
Dados contábeis e financeiros em formatos processáveis (como .XLS)	A-B-C
Dados contábeis e financeiros em PDF	A-B-C
Link para o site da bolsa de valores no qual a companhia opera	B
Link para o site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM)	B
Seção para Relação com Investidores/Demonstrações financeiras	B-C
E-mail para contato	A-B-C
Contato telefônico	B-C
Ferramenta de busca interna	A-B-C
Fatos relevantes do ano corrente	B
Fatos relevantes dos anos anteriores	B
Uso de imagens	A-B-C
Uso de vídeos	A-B-C
Uso de áudios	A-B-C
Informações do <i>webmaster</i>	B-C

Fonte: A – Kelton e Yang (2008), B – Simon e Hussainey (2010), C – Botti et al. (2014), D – Fuertes-Callén et al. (2014) e E – Ahmad et al. (2010).

Por meio de uma análise realizada no *website* de cada companhia da amostra, no período de 3 de abril a 11 de abril de 2017, a divulgação de cada item da *checklist* foi verificada, fundamentando-se em uma escala binária no qual 0 equivale a não observância e 1 equivale a observância da divulgação do item.

Esta *checklist* foi utilizada, essencialmente, na elaboração do índice que mensura a extensão da divulgação voluntária *web-based*. Este índice será intitulado “Índice de Divulgação Voluntária Web-

Based" (IDVW), onde o IDVW possui uma nota mínima de 0 (não divulga nenhum dos itens da *checklist*) e a nota máxima de 1 (divulga todos os itens da *checklist*). O IDVW é calculado pela razão entre os itens divulgados pelo número total de itens da *checklist* aplicáveis a companhia analisada, conforme notação matemática (1), onde e_d = Item evidenciado e n = Total de itens.

$$IDVW = \sum_{d=1}^n e_d / n \quad (1)$$

Cabe destacar que alguns itens da *checklist* não são aplicáveis a todas as companhias. Para isto, resolveu-se realizar um escalonamento do índice.

São itens aplicáveis apenas às companhias listadas na B3 (à época, BM&FBOVESPA): Cotação da ação diária, Resultado por Ação, Lista dos analistas, Detalhe dos analistas, *Ratings*, Link para o site da bolsa de valores no qual a companhia opera, Link para o site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Fatos Relevantes do ano corrente e Fatos relevantes dos anos anteriores (9 itens)

São itens aplicáveis apenas às companhias que pagaram dividendos em 2015 ou anos anteriores: Histórico de pagamento de dividendos (1 item) e apenas às companhias reguladas: Informações sobre agência reguladora (1 item). Em outros termos, há 57 itens aplicáveis a todas as firmas e 11 que podem ser adicionados conforme características específicas, totalizando o checklist com os 68 itens previstos na Tabela 1.

Este escalonamento foi considerado necessário visto que não seria adequado demandar informações cuja empresa, considerando suas características corporativas, não poderia fornecer.

3.3 Procedimentos Estatísticos e Modelo Econométrico

Para a análise dos dados, utilizou-se um modelo linear generalizado (MLG), que é, em essência, uma flexibilização das regressões conhecidas. No modelo adotado, foi considerada uma família de distribuição gaussiana $(-\infty, +\infty)$, dado a normalidade da variável dependente. Por sua vez, a função de ligação foi dada pela identidade por meio da função $X\beta = \mu$. Para se verificar a existência de multicolinearidade, utilizou-se do fator de inflação da variância (VIF) – foi considerado que $VIF < 10$ indica a não existência de multicolinearidade no modelo analisado (Chen, 2008).

É pressuposto do MLG, além de variáveis independentes no modelo, a independência dos erros. Para verificar essa independência, realizou-se uma análise por meio dos gráficos de dispersão dos resíduos dos modelos (por meio de um *scatter plot*), corroborado pelo teste de Durbin-Watson. Os dados em *cross-section*, do ano de 2015, foram analisados nos *softwares* Stata 13 e IBM SPSS 23.

Dois variáveis de controle foram consideradas no modelo: Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* da área atendida pela companhia e uma para identificação da listagem. A variável de controle Produto Interno Bruto *per capita* foi adicionado ao modelo a fim de captar os efeitos do desenvolvimento econômico na divulgação de informações voluntárias, visto que, em teoria, cidadãos em regiões mais desenvolvidas (considerando-se o PIB *per capita* como *proxy* para o desenvolvimento) tendem a cobrar mais transparência de companhias e instituições.

A variável de controle para listagem, por sua vez, procura captar os efeitos dos requerimentos emitidos pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) às companhias listadas na

bolsa de valores. Dessa maneira, torna-se mais fácil controlar a heterogeneidade entre as companhias. As companhias de capital fechado, diferente das companhias abertas, não possuem essa série de requerimentos. O modelo econométrico utilizado foi estruturado conforme a Equação 2, onde α = Intercepto da reta e μ é o termo de erro.

$$IDVW = \alpha + \beta_1 TAM + \beta_2 AUDIT + \beta_3 CCT + \beta_4 ESTR + \beta_5 REGUL + \beta_6 ROA + \beta_7 ALAV + \beta_8 LIQ + \beta_9 PIBPC + \beta_{10} LIST + \mu \quad (2)$$

A variável dependente e as variáveis independentes e de controle estão, respectivamente, operacionalizadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Variáveis

Variável	Proxy	Fonte	Sinal esperado
IDVW	Variável dependente. Métrica elaborada pelo autor (conforme Tópico 3.2).	Websites das companhias.	Variável dependente
Tamanho (TAM)	Logaritmo natural do Ativo Total (ATIVOTOTAL) ou Logaritmo natural da Receita Operacional Total (RECEITATOTAL).	Demonstrações financeiras de 2015. Com exceção de duas companhias, cujas informações foram obtidas na Série Histórica do SNIS - Ano Referência: 2015.	+
Auditoria	Variável <i>dummy</i> (AUDIT) que é igual a 1 se a companhia foi auditada por Big Four (PricewaterhouseCoopers, KPMG, EY ou Deloitte) em 2015 e igual a 0 caso contrário.	Parecer de auditoria para as demonstrações financeiras de 2015.	+
Custo do capital de terceiros	Custo do capital de terceiros (CCT) calculado pela fórmula Despesa financeira (2015) ÷ Passivo Oneroso (2015)	Demonstrações financeiras de 2015	-
Estrutura de propriedade	Variável <i>dummy</i> (ESTR) que é igual a 0 se a companhia for privada e igual a 1 caso seja pública	Análise da estrutura de capital por meio das demonstrações financeiras de 2015	+
Regulação	Variável <i>dummy</i> (REGUL) que é igual a 1 se a companhia for regulada e igual a 0 caso contrário	Relatório da Associação Brasileira de Agências de Regulação - "Saneamento Básico - Regulação 2015" e, como complemento, análise aos websites das companhias	+
Rentabilidade	Retorno sobre Ativo (ROA) calculado pela fórmula Lucro Líquido ÷ Ativo Total	Demonstrações financeiras de 2015	+
Alavancagem (ALAV)	Alavancagem calculada pela fórmula Passivo Total ÷ Ativo Total (ALAV1) e Passivo Não Circulante ÷ Ativo Total (ALAV2)	Demonstrações financeiras de 2015	±
Liquidez	Liquidez Corrente calculada pela fórmula Ativo Circulante ÷ Passivo Circulante (LIQ)	Demonstrações financeiras de 2015	±

PIB <i>per capita</i>	PIB <i>per capita</i> calculado pela fórmula PIB total dos municípios atendidos pela companhia ÷ População total dos municípios atendidos pela companhia (PIBPC), em reais.	Base de dados do IBGE - Ano 2014 e Série Histórica do SNIS - Ano Referência: 2015	Variável de controle
Listagem	Variável de controle que é igual a 1 se a companhia esteve listada na BM&FBOVESPA em 2015 e igual a 0 caso contrário (LIST)	Consulta ao site da B3 (à época, BM&FBOVESPA)	Variável de controle

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando a existência de duas *proxies* para Tamanho (ATIVOTOTAL e RECEITATOTAL) e Alavancagem (ALAV1 e ALAV2), foi realizada a comparação entre quatro modelos diferentes, exibidos nas equações 3 a 6, a fim de se decidir qual deveria ser analisado.

$$IDVW = \alpha + \beta_1 ATIVOTOTAL + \beta_2 AUDIT + \beta_3 CCT + \beta_4 ESTR + \beta_5 REGUL + \beta_6 ROA + \beta_7 ALAV1 + \beta_8 LIQ + \beta_9 PIBPC + \beta_{10} LIST + \mu \quad (3)$$

$$IDVW = \alpha + \beta_1 ATIVOTOTAL + \beta_2 AUDIT + \beta_3 CCT + \beta_4 ESTR + \beta_5 REGUL + \beta_6 ROA + \beta_7 ALAV2 + \beta_8 LIQ + \beta_9 PIBPC + \beta_{10} LIST + \mu \quad (4)$$

$$IDVW = \alpha + \beta_1 RECEITATOTAL + \beta_2 AUDIT + \beta_3 CCT + \beta_4 ESTR + \beta_5 REGUL + \beta_6 ROA + \beta_7 ALAV1 + \beta_8 LIQ + \beta_9 PIBPC + \beta_{10} LIST + \mu \quad (5)$$

$$IDVW = \alpha + \beta_1 RECEITATOTAL + \beta_2 AUDIT + \beta_3 CCT + \beta_4 ESTR + \beta_5 REGUL + \beta_6 ROA + \beta_7 ALAV2 + \beta_8 LIQ + \beta_9 PIBPC + \beta_{10} LIST + \mu \quad (6)$$

Foi selecionado para a análise o modelo que apresentou o menor Critério de Informação de Akaike (AIC). O AIC serve como parâmetro para a seleção de um modelo que minimize, ao máximo, a quantidade de informação perdida. Sendo assim, quanto menos informações perdidas, melhor.

3.4 Validação e Escolha do Modelo Econométrico

A normalidade do IDVW pode ser constatada nos resultados apresentados pelos testes de Kolmogorov-Smirnov (p -valor = 0,200) e de Shapiro-Wilk (p -valor = 0,054). Considerando um nível de significância (α) de 5% e que a hipótese nula de ambos os testes é a normalidade da distribuição, não se rejeita as hipóteses nulas.

Conforme já mencionado, a existência de duas *proxies* para Tamanho e Alavancagem tornou necessário escolher o melhor modelo dentre os quatro propostos, considerando como critério de seleção o AIC. Contudo, antes de decidir qual será utilizado na análise, é necessário verificar o atendimento aos pressupostos dos modelos lineares generalizados. Além disto, viu-se importante realizar uma análise do fator de variância, a fim de verificar a existência de multicolinearidade nos modelos propostos.

Quanto a independência dos erros, realizou-se uma análise dos resíduos para os quatro modelos, por meio de um gráfico de dispersão para cada modelo, sendo o eixo X o resíduo e o eixo Y o número da observação. Adicionalmente, embora os dados estejam dispostos em *cross-section*,

evidenciando a baixa plausibilidade para a existência de autocorrelação serial, a independência dos resíduos também foi verificada pelo teste de Durbin-Watson, posto que há a possibilidade de padrões espaciais entre os resíduos. Não foi observado um padrão na dispersão e, pelo teste de Durbin-Watson os resíduos para os quatro modelos são independentes. Neste sentido, o pressuposto da independência entre os erros foi atendido. Não foi verificada nenhuma variável que tenha apresentado um VIF superior a 10, indicando que não existe multicolinearidade em nenhum dos quatro modelos propostos.

Dessa maneira, considerando que os quatro modelos propostos foram validados, será selecionado o que apresentou a menor perda de informação, baseando-se no AIC, fundamentado na Teoria da Informação. O modelo da Equação 3 apresentou um AIC de -1,69393, o da Equação 4, -1,69438, Equação 5, -1,69579, e o da Equação 6, -1,69650. Logo, por ter apresentado o menor AIC, o modelo apresentado na Equação 6 foi utilizado para a análise econométrica.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva

A tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis dependente (IDVW), independentes (ATIVOTOTAL, RECEITATOTAL, AUDIT, CCT, ESTRUT, REGUL, ROA, ALAV1, ALAV2 e LIQ) e de controle (PIBPC e LIST), informando média, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo.

Tabela 2. Estatística descritiva

Variável	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IDVW	68	0,36805	0,14854	0,08621	0,77941
ATIVOTOTAL	68	19,37953	2,06316	14,92704	24,24096
RECEITATOTAL	68	18,54789	1,91317	14,68806	22,91456
AUDIT	68	0,51471	0,50350	0,00000	1,00000
CCT	68	0,13653	0,07239	0,00802	0,36429
ESTRUT	68	0,44118	0,50022	0,00000	1,00000
REGUL	68	0,63235	0,48575	0,00000	1,00000
ROA	68	-0,01803	0,12828	-0,47951	0,19425
ALAV1	68	0,75784	0,50551	0,12823	2,80224
ALAV2	68	0,43834	0,31964	0,00474	1,59960
LIQ	68	1,32951	1,45155	0,08461	9,10223
PIBPC	68	33158,21	19561,13	8614,57	120693,90
LIST	68	0,17647	0,38405	0,00000	1,00000

Fonte: Elaborado pelos autores.

O IDVW médio foi de 0,3681, indicando, de maneira geral, uma baixa adesão às práticas de divulgação voluntária *web-based*. O desvio padrão para o IDVW foi de 0,1485, sendo a AGESPISA responsável por apresentar a menor extensão da divulgação voluntária *web-based*: 0,0862. A companhia responsável por apresentar o maior IDVW foi a SABESP, com 0,7794. Observou-se um Ativo Total médio de 1.748.725, sendo a Águas de São José responsável por apresentar o menor Ativo Total, de 3.309, enquanto a SABESP, o maior, de 33.706.714. A Receita Operacional Total média foi 4.679.919, sendo novamente a Águas de São José responsável pelo menor valor, 2.393, e a SABESP pelo maior valor, 8.946.825.

No que tange a firma responsável pela auditoria das demonstrações financeiras de 2015, 51,47% das companhias foram auditadas por *Big Four*. Com relação a estrutura de propriedade, 38 companhias da amostra são públicas, enquanto 30 são privadas.

No que concerne o CCT, foi verificado um custo de capital de terceiros médio de 13,65%, sendo a CAERD responsável por apresentar o menor custo, de 0,01%, e a CAGECE o maior, de 36,43% – o alto custo da CAGECE, para o ano de 2015, advém de empréstimos em moeda estrangeira que incorreram em variações cambiais negativas decorrentes da alta do dólar.

A liquidez média é de 1,329, sendo a menor liquidez apresentada pela Águas de Paranaguá, de 0,085, e a maior apresentada pela Águas de São Francisco do Sul, de 9,102. A rentabilidade média das companhias da amostra foi de -1,8%, onde a Águas de Jahu apresentou o menor ROA, de -47,95%, e a CAERD o maior, 19,42%.

Em relação ao ALAV1, a média foi de 0,758, sendo o menor apresentado pela CODEN (0,1282) e o maior apresentado pela CASAL (2,802); para o ALAV2, a média foi de 0,4383. Entretanto, o menor foi apresentado pela ESAP (0,005) e, o maior, novamente pela CASAL (1,599).

Para as variáveis de controle, a estatística descritiva evidencia que apenas 17,65% das companhias de saneamento básico da amostra estavam listadas, em 2015, na BM&FBOVESPA (atual B3, antes da fusão entre a BM&FBOVESPA e CETIP). Em relação PIB *per capita*, o PIBPC médio foi de 33.158,21, sendo o menor valor apresentado pela COSAMA (8.614,57) e o maior apresentado pela Águas do Paraíba (120.693,92), demonstrando uma clara diferença entre a riqueza de cada região atendida.

4.2 Análise Econométrica

Na Tabela 3 é apresentado o resultado da regressão por meio do MLG proposto para o modelo selecionado, considerando uma família de distribuição gaussiana, visto a normalidade da variável dependente, e uma função de ligação dada pela identidade, considerada a função de ligação padrão para distribuições gaussianas.

Tabela 43 Resultados da regressão

IDVW	Coefficiente	Erro padrão da MIO	Z	P>z	[Intervalo de confiança de 95%]	
RECEITATOTAL	0,00492	0,01045	0,47000	0,63800	-0,01556	0,02540
AUDIT	0,14555	0,02778	5,24000	0,00000***	0,09110	0,20000
CCT	0,14093	0,17748	0,79000	0,42700	-0,20691	0,48878
ESTRUT	0,09983	0,03737	2,67000	0,00800***	0,02658	0,17308
REGUL	0,04417	0,02726	1,62000	0,10500	-0,00926	0,09760
ROA	0,03714	0,09894	0,38000	0,70700	-0,15677	0,23106
ALAV2	-0,01923	0,04126	-0,47000	0,64100	-0,10010	0,06165
LIQ	0,00432	0,00928	0,47000	0,64100	-0,01387	0,02251
PIBPC	0,00000	0,00000	-0,46000	0,64500	0,00000	0,00000
LIST	0,13850	0,03944	3,51000	0,00000	0,06120	0,21579
_cons	0,09990	0,18086	0,55000	0,58100	-0,25457	0,45438

Legenda: ***significante a 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores

As variáveis AUDIT, ESTR e LIST são significantes a 1% apresentando um p -valor $< 0,01$. Todavia, as variáveis RECEITATOTAL, CCT, REGUL, ROA, ALAV2, LIQ e PIBPC não foram estatisticamente significantes.

No que se diz respeito a tamanho, a hipótese H_1 = Existe associação positiva entre maior tamanho e ter uma maior extensão da divulgação voluntária *web-based* não pode ser aceita, uma vez que a variável RECEITATOTAL não apresentou significância.

Em relação a auditoria, a hipótese H_2 = Existe associação positiva entre ser auditada por *Big Four* e ter uma maior extensão da divulgação voluntária *web-based* pode ser aceita, visto que a variável AUDIT foi significativa a 1%.

Dessa maneira, companhias de saneamento básico auditadas por *Big Four* divulgaram mais informações voluntárias na Internet do que as auditadas por outras firmas. Este resultado corrobora os resultados apresentados por Xiao, Yang e Chow (2004), Boubaker, Lakhali e Nekhli (2011), Bozcuk (2012), Nurunnabi e Hossain (2011), Angonese, Sanches e Bezerra (2014), Kolsi (2012) e Ahmed et al. (2015).

Sugerindo que a auditoria alivia conflitos de interesse, a Teoria da Agência ressalta o seu papel na redução da assimetria. Sabe-se também que as grandes companhias de auditoria demandam, às auditadas, uma maior quantidade de informações, de melhor qualidade. Por terem suas marcas geralmente associadas à uma melhor gestão, as *Big Four* procuram, ao máximo, atender os anseios do mercado. A Internet é uma dessas formas. O trabalho de Xiao, Yang e Chow (2004) destaca que as *Big Four* difundiram, no início da ascensão das plataformas corporativas eletrônicas, a necessidade de se divulgar informações por este meio.

No que diz respeito ao CCT, a hipótese H_3 = Existe associação positiva entre um menor custo de capital e ter uma maior extensão da divulgação voluntária *web-based* não pode ser aceita, uma vez que a variável CCT não foi estatisticamente significativa, apesar de Choi (1973) sugerir que, ao se reduzir a assimetria informacional, é possível obter capital a um custo mais baixo. Considerando que a divulgação é uma das formas de se reduzir a assimetria informacional, os resultados encontrados não corroboram com essa ideia.

Por outro lado, companhias com menor custo de capital poderiam vir a divulgar menos informações voluntárias a fim de evitar mostrar riscos e, assim, terem maiores custos. Entretanto, essa hipótese também não pode ser comprovada, haja vista que não foi verificada associação alguma.

No tocante a estrutura, aceita-se a hipótese H_4 = Existe associação positiva entre ser uma companhia pública e ter uma maior extensão da divulgação voluntária *web-based*, posto que a variável ESTR foi significativa a 1%. Sugere-se que as companhias públicas, além de estarem sujeitas ao controle social por prestarem serviços de natureza pública, também são sujeitas a maior controle social por serem geridas pelo Estado.

Quanto aos impactos regulação na extensão das práticas de divulgação voluntária *web-based*, a hipótese H_5 = Existe associação positiva entre uma companhia ser regulada e ter uma maior extensão da divulgação voluntária *web-based* não pode ser aceita, a partir do momento que a variável REGUL não foi significativa.

Em relação à rentabilidade, a hipótese H_6 = Existe associação entre maior rentabilidade e ter uma maior extensão da divulgação voluntária *web-based* não pode ser aceita. A variável ROA não apresentou significância estatística. Apesar da teoria apontar que há essa associação, os resultados desta pesquisa não se apresentaram de acordo.

Entretanto, ressalta-se que não é um resultado inesperado, ainda que antagônico à luz da Teoria da Sinalização, visto que o resultado apresentado vai de acordo com o apresentado por muitos autores que também não verificaram nenhuma associação significativa entre divulgação voluntária *web-based* e maior rentabilidade, como os trabalhos de Ahmed et al. (2009), Ojak e Mokaleli-Mokoteli (2012), Juhmani (2013), Sharma (2013), Angonese, Sanches e Bezerra (2014) e Fuertes-Callén et al. (2014).

Também não foi verificada nenhuma associação entre alavancagem e maior divulgação, visto que a variável ALAV2 não foi estatisticamente significativa, apesar de Kang e Gray (2011) argumentarem que companhias mais alavancadas possuem mais incentivos para divulgar informações voluntárias e Cormier, Ledous e Magnan (2009) apresentarem o oposto.

No que concerne a liquidez, a hipótese H_8 = Existe associação entre liquidez e a extensão da divulgação voluntária *web-based* não pode ser aceita, visto que LIQ não foi estatisticamente significativa. Apresentando a mesma situação da rentabilidade de não haver consenso na literatura sobre ter uma relação positiva ou negativa com a divulgação voluntária, neste trabalho, não foi verificada nenhuma associação. Este resultado vai de encontro com o resultado apresentado por Aly, Simon e Hussainey (2010), Aqel (2014) e Miniaoui e Oyelere (2013).

Dentre as duas variáveis de controle, LIST se apresentou significativa a 1%, evidenciando que companhias listadas divulgam mais informações voluntárias do que companhias que não são listadas. Este resultado pode estar ligado aos incentivos e mecanismos de governança que as companhias listadas possuem, diferente das companhias que não são listadas.

Esses incentivos podem ser dados pela CVM ou pela própria B3, que incentiva elevadas práticas de governança. Dentre elas, acredita-se que uma boa presença digital seja, ao menos, sugerida. Apesar de não haver, até onde se sabe, nenhuma obrigatoriedade.

Por outro lado, o PIBPC não captou nenhuma associação entre desenvolvimento econômico (riqueza) da região atendida e maior divulgação voluntária *web-based*, apesar de se ter sugerido que pessoas em regiões mais ricas (pressupondo que possuem um melhor grau de instrução) tendem a exercer maior controle social, que conseqüentemente acarretaria em melhores práticas de divulgação voluntária *web-based*.

Sendo assim, aceitaram-se as hipóteses H_2 e H_4 , enquanto não foram aceitas as hipóteses H_1 , H_3 , H_5 , H_6 , H_7 e H_8 . Isso significa que verificou-se que empresas auditadas por *Big Four* ou públicas tendem a divulgar mais informações voluntárias na Internet. Por outro lado, não foi verificada nenhuma associação entre maior divulgação voluntária *web-based* e tamanho, regulação, custo do capital de terceiros, rentabilidade, alavancagem ou liquidez.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou averiguar, inicialmente, a extensão das práticas de divulgação voluntária *web-based* por parte das companhias brasileiras de saneamento básico. Logo após, procurou verificar quais foram os fatores determinantes que explicam essa divulgação. Oito

hipóteses foram testadas, procurando verificar a associação do IDVW com Tamanho, Firma de auditoria, Custo do capital de terceiros, Estrutura de propriedade, Regulação, Rentabilidade, Alavancagem e Liquidez.

Por meio do IDVW foi possível identificar que a média de divulgação dos itens presentes na *checklist* foi de 36,81%, indicando que ainda há lacunas a serem preenchidas a fim de se alcançar melhores práticas de governança eletrônica. A SABESP destaca-se, nesse cenário, positivamente, ao divulgar 77,94% dos itens de divulgação aos quais ela está suscetível. A AGESPISA, antagonicamente, divulgou apenas 8,62%. Porém, há de se ressaltar que todas as companhias possuem *websites*. O poder de divulgação dos *websites* tem sido, entretanto, subestimado.

Em relação as hipóteses formuladas, duas das oito hipóteses foram aceitas. Foram aceitas as hipóteses H₂ e H₄, verificando-se uma associação entre IDVW e auditoria por *Big Four* (AUDIT) e a estrutura de propriedade (ESTRUT). Contudo, não foram aceitas as hipóteses H₁, H₃, H₅, H₆, H₇ e H₈, visto que RECEITATOTAL, REGUL, CCT, ROA e ALAV2 e LIQ não foram estatisticamente significantes.

Assim, é possível inferir que os fatores preponderantes para a ocorrência de melhores práticas de divulgação voluntária *web-based* estão associados a pressões externas, seja a representação do controle social em relação às instituições públicas, indicado pela estrutura de propriedade, ou por demandas ativas por parte das firmas de auditoria. Entretanto, não se percebe, de forma sistemática, o impacto de características internas, como o custo do capital de terceiros, rentabilidade, alavancagem e liquidez, o que contradiz a Teoria da Sinalização e evidências anteriores.

Salienta-se, como limitações deste estudo, a constante mutabilidade do conteúdo e da estrutura dos *websites* das companhias analisadas, o que acarretaria, instantaneamente, em mudanças no IDVW. Além disto, todos os itens do IDVW possuem o mesmo peso e, com isto, certos itens podem estar superestimados ou subestimados. A outra limitação relaciona-se à época da coleta, visto que nenhuma companhia havia publicado suas demonstrações financeiras para o 1º trimestre de 2017 no *website*, tendo a SABESP feito a publicação, por exemplo, em 25 de maio de 2017.

Sugere-se, para futuros estudos, o emprego de outros métodos estatísticos e a adição de outras variáveis que possam vir a explicar a divulgação voluntária *web-based* e que não tenham sido utilizadas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- Aerts, W., Cormier, D., & Magnan, M. (2007). The Association Between Web-Based Corporate Performance Disclosure and Financial Analyst Behaviour Under Different Governance Regimes. *Corporate Governance: An International Review*, 15(6), 1301-1329. doi:10.1111/j.1467-8683.2007.00648.x
- Ahmad, A., Tower, G., Plummer, J., & Aripin, N. (2010). Transparency and clarity of water accounting reporting. *Journal Of The Asia Pacific Centre For Environmental Accountability*, 16(4), 4-19.

- Ahmed, A. H., Tahat, Y. A., Burton, B. M., & Dunne, T. M. (2015). The value relevance of corporate internet reporting: The case of Egypt. *Advances in Accounting*, 31(2), 188-196. doi:10.1016/j.adiac.2015.09.004
- Al-Htaybat, K. (2011). Corporate online reporting in 2010: a case study in Jordan. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 9(1), 5-26. doi:10.1108/19852511111139778
- Aly, D., Simon, J., & Hussainey, K. (2010). Determinants of corporate internet reporting: evidence from Egypt. *Managerial Auditing Journal*, 25(2), 182-202. doi:10.1108/02686901011008972
- Angonese, R., Sanches, J. R. & Bezerra, F. A. (2014). Determinantes da divulgação de informações voluntárias por meio da Internet. *ConTexto*, 14(26), 19-31.
- Aqel, S. (2014). The Determinants of Financial Reporting on The Internet: The Case of Companies Listed in The Istanbul Stock Exchange. *Research Journal Of Finance And Accounting*, 8(5), 139-149.
- Boesso, G., & Kumar, K. (2007). Drivers of corporate voluntary disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 20(2), 269-296. doi:10.1108/09513570710741028
- Botti, L., Boubaker, S., Hamrouni, A., & Solonandrasana, B. (2014). Corporate governance efficiency and internet financial reporting quality. *Review of Accounting and Finance*, 13(1), 43-64. doi:10.1108/raf-11-2012-0117
- Boubaker, S., Lakhali, F., & Nekhili, M. (2011). Les déterminants de la communication financière sur Internet par les entreprises françaises cotées. *Recherches en Sciences de Gestion*, 86(5), 41. doi:10.3917/resg.086.0039
- Bozcuk, Aslihan E. (2012) Internet financial reporting: Turkish companies adapt to change. *Managerial Finance*, vol. 38, no. 8, 2012, pp. 786–800., doi:10.1108/03074351211239405.
- Burgwal, D. V., & Vieira, R. J. (2014). Determinantes da divulgação ambiental em companhias abertas holandesas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 25(64), 60-78. doi:10.1590/s1519-70772014000100006
- Chen, A. H. (2008). *Research in finance*. Amsterdam: Elsevier.
- Choi, F. D. (1973). Financial Disclosure and Entry to the European Capital Market. *Journal of Accounting Research*, 11(2), 159. doi:10.2307/2490187
- Core, J. E. (2001). A Review of the Empirical Disclosure Literature: Discussion. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.258513
- Cormier, D., Ledoux, M., & Magnan, M. (2009). The use of Web sites as a disclosure platform for corporate performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 10(1), 1-24. doi:10.1016/j.accinf.2008.04.002

- Diamond, D. W., & Verrecchia, R. E. (1991). Disclosure, Liquidity, and the Cost of Capital. *The Journal of Finance*, 46(4), 1325. doi:10.2307/2328861
- Einhorn, E., & Ziv, A. (2011). Biased voluntary disclosure. *Review of Accounting Studies*, 17(2), 420-442. doi:10.1007/s11142-011-9177-0
- Fuertes-Callén, Y., Cuellar-Fernández, B., & Pelayo-Velázquez, M. (2014). Determinants of online corporate reporting in three Latin American markets. *Online Information Review*, 38(6), 806-831. doi:10.1108/oir-10-2013-0240
- Gajewski, J., & Li, L. (2015). Can Internet-based disclosure reduce information asymmetry? *Advances in Accounting*, 31(1), 115-124. doi:10.1016/j.adiaac.2015.03.013
- Gamerschlag, R., Möller, K., & Verbeeten, F. (2010). Determinants of voluntary CSR disclosure: empirical evidence from Germany. *Review of Managerial Science*, 5(2-3), 233-262. doi:10.1007/s11846-010-0052-3
- Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1980). Disclosure Laws and Takeover Bids. *The Journal of Finance*, 35(2), 323. doi:10.2307/2327390
- Healy, P. M., & Palepu, K. (2001). Information Asymmetry, Corporate Disclosure and the Capital Markets: A Review of the Empirical Disclosure Literature. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.258514
- Henchiri, J. E. (2011). Voluntary web-based disclosures by Moroccan and Tunisian companies. *EuroMed Journal of Business*, 6(2), 155-173. doi:10.1108/14502191111151241
- Honoré, F., Munari, F., & Bruno Van Pottelsberghe De La Potterie. (2015). Corporate governance practices and companies' R&D intensity: Evidence from European countries. *Research Policy*, 44(2), 533-543. doi:10.1016/j.respol.2014.10.016
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. doi:10.1016/0304-405x(76)90026-x
- Juhmani, O. I. (2013). Ownership Structure and Corporate Voluntary Disclosure: Evidence from Bahrain. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 3(2), 133. doi:10.5296/ijaf.v3i2.4088
- Kang, H., & Gray, S. J. (2011). The Content of Voluntary Intangible Asset Disclosures: Evidence from Emerging Market Companies. *Journal of International Accounting Research*, 10(1), 109-125. doi:10.2308/jiar.2011.10.1.109
- Kelton, A. S., & Pennington, R. R. (2012). Internet financial reporting: The effects of information presentation format and content differences on investor decision making. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1178-1185. doi:10.1016/j.chb.2012.01.028

- Kelton, A. S., & Yang, Y. (2008). The impact of corporate governance on Internet financial reporting. *Journal of Accounting and Public Policy*, 27(1), 62-87. doi:10.1016/j.jaccpubpol.2007.11.001
- Kolsi, M. C. (2012). The Determinants of Corporate Voluntary Disclosure: Evidence from the Tunisian Capital Market. *The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 11(4), 49-68.
- Lan, Y., Wang, L., & Zhang, X. (2013). Determinants and features of voluntary disclosure in the Chinese stock market. *China Journal of Accounting Research*, 6(4), 265-285. doi:10.1016/j.cjar.2013.04.001
- Lee, R. L., & Joseph, R. C. (2013). An examination of web disclosure and organizational transparency. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2218-2224. doi:10.1016/j.chb.2013.05.017
- Miniaoui, H., & Oyelere, P. (2013). Determinants of Internet Financial Reporting Practices: Evidence from the UAE. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 16(04), 1350026. doi:10.1142/s0219091513500264
- Murcia, F. D., & Santos, A. (2010). Teoria do disclosure discricionário: evidências do Mercado brasileiro no período 2006-2007: Anais do Encontro da Associação Nacional do Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Anpcont. São Paulo, SP: CD-ROM.
- Nurunnabi, M., Hossain, M., & H. (2011). Intellectual capital reporting in a South Asian country: evidence from Bangladesh. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 15(3), 196-233. doi:10.1108/14013381111178587
- Ojah, K., & Mokoaleli-Mokoteli, T. (2012). Internet financial reporting, infrastructures and corporate governance: An international analysis. *Review of Development Finance*, 2(2), 69-83. doi:10.1016/j.rdf.2012.04.001
- Oyelere, P., Laswad, F., & Fisher, R. (2003). Determinants of Internet Financial Reporting by New Zealand Companies. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 14(1), 26-63. doi:10.1111/1467-646x.00089
- Oyelere, Peter, & Nirosh Kuruppu. (2012). Voluntary internet financial reporting practices of listed companies in the United Arab Emirates. *Journal of Applied Accounting Research*, 13(3), 298-315. doi:10.1108/09675421211281353.
- Rover, S., Tomazzia, E. C., Murcia, F. D., & Borba, J. A. (2012). Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando análise de regressão em painel. *Revista de Administração*, 47(2), 217-230. doi:10.5700/rausp1035
- Rufino, M. A., & Monte, P. A. (2014). Fatores que Explicam a Divulgação Voluntária das 100 Empresas com Ações Mais Negociadas na BM&FBOVESPA. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 9(3). doi:10.21446/scg_ufrj.v9i3.13332
- Scaltrito, D. (2016). Voluntary disclosure in Italy. *EuroMed Journal of Business*, 11(2), 272-303. doi:10.1108/emjb-07-2015-0032

- Sharma, N. (2013). Web-based Disclosures and Their Determinants: Evidence from Listed Commercial Banks in Nepal. *Accounting and Finance Research*, 2(3). doi:10.5430/afr.v2n3p1
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355. doi:10.2307/1882010
- Stigler, G. J. (1971). The Theory of Economic Regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3. doi:10.2307/3003160
- Verrecchia, R. E. (2001). Essays on Disclosure. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.276699
- Xiao, J., Yang, H., & Chow, C. W. (2004). The determinants and characteristics of voluntary Internet-based disclosures by listed Chinese companies. *Journal of Accounting and Public Policy*. doi:10.1016/s0278-4254(04)00021-3