

Recebido em: 27/02/2023

Aprovado em: 31/08/2023

# HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA NA CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS: ESTUDO EMPÍRICO COM EMPRESAS DO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO

*ECONOMIC-FINANCIAL QUALIFICATION IN THE CONCESSION OF PUBLIC SERVICES-EMPIRICAL STUDY WITH COMPANIES IN THE BASIC SANITATION SECTOR*

*Sérgio Thiago Morais de Rezende Dalescio<sup>1</sup>*

*Lúcio de Souza Machado<sup>2</sup>*

**SUMÁRIO:** Introdução. 1. Referencial Teórico. 1.1. Uso de Indicadores em Análise Econômico-Financeira de Processos Licitatórios. 1.2. Análise de Risco de

1 Mestrando em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Goiás – UFG. Auditor de Controle Externo no Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (TCM-GO), coordenador da Comissão Multidisciplinar Específica sobre Concessões e PPP's. Membro do Comitê sobre Concessões e PPP's do Instituto Rui Barbosa (IRB).

2 Pós-Doutor e Doutor em Psicologia (com ênfase em Psicologia Organizacional e do Trabalho), pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Mestre em Controladoria e Contabilidade Estratégica pelo Centro Universitário Álvares Penteados (UNIFECAP). Professor adjunto IV da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Insolvência. 2. Metodologia de Pesquisa. 2.1. Amostra; 2.2. Relação dos Indicadores Analisados. 2.3 Análise de Solvência. 3. Análise dos Resultados. 3.1. Indicadores Previstos no Decreto 11.598/2023. 3.2 Indicadores Previstos na IN 03 de 2018 do TCU. 4. Análise de Solvência. Conclusão. Referências.

**RESUMO:** O novo marco legal do saneamento básico trouxe metas que tem por objetivo garantir a universalização dos serviços no país. O Decreto nº 11.598/23 estabeleceu metodologia para verificar a capacidade das prestadoras de cumprir tais metas. O objetivo geral deste estudo é analisar os indicadores propostos pelo Decreto nº 11.598/23 (Margem Líquida sem Depreciação e Amortização - EBDA, Grau de Endividamento - GE, Retorno sobre Patrimônio Líquido - ROE e Índice de Suficiência de Caixa - ISC) na fase de habilitação econômico-financeira dos processos licitatórios para concessões dos serviços públicos de saneamento básico em relação aos usualmente adotados (Liquidez Corrente - LC, Liquidez Geral - LG e Solvência Geral - SG). Como amostra, foram analisados os indicadores de 25 prestadoras com abrangência regional, durante o período de 2017 a 2021. Os resultados obtidos indicam que 68% das empresas cumprem os referenciais mínimos previstos no novo marco legal, enquanto 32% cumprem os indicadores usualmente adotados. Os dois grupos de empresas foram submetidas ao teste de previsão de insolvência proposto por Kanitz (1979), sendo que todas as empresas foram aprovadas. A metodologia proposta pelo novo marco legal do saneamento básico mostrou-se mais vantajosa para a administração pública pelos seguintes motivos: i) uso de metodologia específica para o setor de saneamento de básico; ii) uso de indicadores de rentabilidade; iii) mostrou-se capaz de selecionar empresas solventes; iv) ampliação da quantidade de empresas aptas a participar da licitação para concessão dos serviços, aumentando o caráter competitivo do certame.

**PALAVRAS-CHAVE:** Marco Legal do Saneamento Básico. Lei de Licitações. Indicadores Econômico-Financeiros. Qualificação Econômico-Financeira. Habilitação Econômico-Financeira

**ABSTRACT:** The new legal framework for basic sanitation brought targets that aim to guarantee the universalization of services all over the country. The decree 11.598/23 established a methodology to verify the ability of providers to reach these goals. This study has as main objective to analyze the indicators addressed in decree 10.710/21 (Earnings Before Depreciation and Amortization - EBDA, Borrowing Capacity - BC, Return on Equity -

ROE and Cash Sufficiency Index - CSI) in the economic-financial qualification phase of bidding processes for concessions of public basic sanitation services in relation to those commonly adopted (Current Liquidity - CL, Liquidity Ratio - LR and Solvency- S). The indicators of 25 providers with regional coverage were used as a sample and they were analyzed in a period ranging from 2017 to 2021. The results indicate that 68% of the companies comply with the minimum standards defined in the new legal framework, while 32% comply with the indicators commonly adopted. The two groups of companies were submitted to the insolvency prediction test proposed by Kanitz (1979), and all companies were approved. The methodology proposed by the new basic sanitation legal framework proved to be more favorable for the public administration, according to the following reasons: i) use a specific methodology for the basic sanitation sector ii) use of profitability indicators; iii) proved to be capable on selecting solvent companies; iv) expansion on the number of companies able to take part in bidding process for services concession, increasing the competitive nature of the event.

**KEYWORDS:** Basic Sanitation Legal Framework. Bidding Law. Economic and Financial Indicators. Economic-Financial Qualification. Economic-Financial Habilitation.

## INTRODUÇÃO

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) para o ano de 2021, aproximadamente 175 milhões de pessoas no Brasil são atendidas com o fornecimento de água tratada, o que corresponde a 84,2% da população. Esses mesmos dados revelam que cerca de 55% da população brasileira é atendida com rede coletora de esgoto, sendo que na região norte o atendimento cai para 13,1% e nordeste para 30,3% (BRASIL, 2022).

A fim de mudar esse panorama, a Lei Federal 14.026/2020, conhecida como novo marco legal do saneamento básico, em seu art. 11-B, definiu metas de universalização que garantam o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033 (BRASIL, 2020). Estudos apontam que será necessário investir cerca R\$ 500 bilhões entre os anos de 2020 a 2033 para atingir as metas de universalização propostas (ABCON; KMPG, 2020).

A Lei Federal 8.987/1995, que dispõe sobre o regime de concessão dos serviços públicos, estabelece, em seu art. 2º, que a concessão da prestação dos serviços se dará mediante licitação, cujo edital estabelecerá os critérios e normas gerais, bem como indicadores, fórmulas e parâmetros para o

juízo econômico-financeiro da proposta. Cabe ao titular do serviço, denominado poder concedente, a elaboração do edital para a concessão da prestação do serviço (BRASIL, 1995).

A Lei Federal 14.133/2021, também conhecida como lei de licitações, prevê, em seus artigos 62 e 69, como um dos critérios para participação do processo licitatório, a comprovação de capacidade financeira por parte da licitante (BRASIL, 2021). Para fins de habilitação econômico-financeira, a Instrução Normativa (IN) 03 de 2018, de iniciativa do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, define que deve ser utilizado os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) (BRASIL, 2018).

O Decreto Federal nº 11.598/23 traz, em seu art. 5º, a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira das prestadoras de serviços públicos de saneamento de atingir as metas de universalização do novo marco legal do saneamento básico. Os indicadores a serem utilizados são: índice margem líquida sem depreciação e amortização (EBDA) superior a zero; índice grau de endividamento (GE) inferior ou igual a um; índice de retorno sobre patrimônio líquido (ROE) superior a zero e índice de suficiência de caixa (ISC) superior a um. Os índices devem ser obtidos a partir das medianas dos indicadores dos últimos cinco exercícios financeiros exigíveis (BRASIL, 2023).

Essa métrica foi originalmente estabelecida pelo Decreto Federal nº 10.710/21, posteriormente revogado pelo Decreto Federal nº 11.466/23, que por sua vez foi revogado pelo Decreto Federal nº 11.598/23. Embora tenha havido alterações entre os referidos atos administrativos, a metodologia para comprovação da capacidade financeira das prestadoras de cumprir as metas de universalização permaneceu inalterada, com a mesma redação nos referidos documentos e mesmo dispositivo legal (art. 5º) (BRASIL, 2023).

A necessidade de comprovação de boa situação financeira da licitante tem por objetivo diminuir eventuais possibilidades de insolvência e consequentes implicações à administração pública, uma vez que empresas com problemas de solvência provavelmente não terão condições de cumprir com o objeto da licitação (AZEVEDO; RIBEIRO, 2020). Cunha (2017) conceitua insolvência como a impossibilidade de cumprir com as obrigações anteriormente firmadas, constituindo-se interesse geral tentar prever se uma empresa apresenta sinais de insolvência.

Indicadores financeiros são frequentemente utilizados para avaliar modelos de previsão de insolvência (SOARES; REBOUÇAS, 2014; SCALZER et al., 2015; REZENDE et al., 2017), sendo bastante utilizados na literatura de análises financeiras de empresas, estrutura de capitais, de liquidez, de endividamento, de rentabilidade e níveis de atividade (BEZERRA et al., 2019). Kanitz (1974, 1976, 1978) entende que modelos que adotam conjunto de indicadores têm melhor desempenho que índices utilizados isoladamente.

O modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1974), assim como o novo marco legal do saneamento básico, adota indicadores de rentabilidade, não se restringindo somente à indicadores de liquidez e endividamento, como a legislação atual sobre licitações. Autores como Du Jardin (2015, 2017) e Li e Wang (2018) consideram indicadores de rentabilidade imprescindíveis na análise da capacidade financeira da empresa quando se trata de previsão de insolvência (PEREIRA; MARTINS, 2015). Os resultados obtidos nas pesquisas de Malta et al. (2020), Souza (2020) e Ribeiro et al. (2021a) corroboram a necessidade da adoção de indicadores de rentabilidade para fins de habilitação econômico-financeira.

As pesquisas recentes na área contábil sobre habilitação econômico-financeira buscaram avaliar a percepção dos participantes das etapas do processo licitatório em relação à legitimidade das informações contábeis (RODRIGUES et al., 2017; AZEVEDO; RIBEIRO, 2020; SOUZA, 2020; MALTA et al., 2020; RIBEIRO et al., 2021a, 2021b), uso de indicadores que levam em consideração a realidade do setor econômico (OLIVEIRA, 2021), ou até mesmo analisar a relação entre os indicadores contábeis usualmente adotados em processos licitatórios e os estabelecidos pelo Decreto Federal nº 10.710/21 (DALESCIO et al., 2022), mas nenhuma se propôs a investigar possíveis vantagens na adoção do conjunto de indicadores propostos pelo novo marco legal do saneamento básico na etapa de habilitação econômico-financeira dos processos licitatórios para concessão do serviço público de saneamento básico.

Mediante o exposto, o objetivo geral deste estudo é analisar os indicadores propostos pelo Decreto nº 11.598/23 (EBDA, GE, ROE e ISC) na fase de habilitação econômico-financeira dos processos licitatórios para concessões do serviço público de saneamento básico em relação aos usualmente adotados (LC, LG e SG).

Para atingir o objetivo geral, destacam-se os seguintes objetivos específicos: i) calcular os indicadores propostos pelo Decreto n.º 11.598/23 e os usualmente adotados das empresas do setor de saneamento básico e então analisar se cumprem os referenciais mínimos de cada metodologia; ii) comparar se as empresas se habilitam a participar de licitações para a concessão dos serviços públicos de saneamento básico, conforme os referenciais mínimos de cada metodologia; e iii) avaliar o risco de insolvência dos dois modelos e discutir, à luz da literatura e dos resultados obtidos, as vantagens na adoção de cada conjunto de indicadores.

Justen Filho (2020) defende que a Administração Pública estabeleça soluções técnicas e economicamente viáveis que garantam a conformidade na prestação do serviço ou obra contratado, bem como sua continuidade. Medauar (2020) defende que um número maior de participantes tende a garantir uma maior probabilidade de melhores serviços e tarifas à população.

O presente estudo pretende contribuir com a indicação da metodologia mais vantajosa para fins de habilitação econômico-financeira que garanta o cumprimento do objeto do contrato, ou seja, a continuidade e expansão dos serviços, sem restringir o caráter competitivo do certame.

A pesquisa justifica-se por se tratar de um serviço público com impacto na qualidade de vida, saúde e meio ambiente, constituindo-se como um serviço essencial, com capacidade de ser catalisador de desenvolvimento econômico e social (LEONETI et al., 2011; PEREIRA; TEOBALDO, 2021; SILVA, 2022). Áreas menos desenvolvidas, como a região norte e nordeste, são as que mais sofrem com a falta do serviço, tornando-se um fator prejudicial à saúde das populações desabastecidas (MASSA; CHIAVEGATTO FILHO, 2020), inclusive mantendo relação direta com as taxas de mortalidade infantil em tais regiões (DA SILVA et al., 2022).

O presente estudo é dividido em mais quatro seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico, onde são abordados aspectos referentes ao uso de indicadores em análise econômico-financeira de processos licitatórios e análise de risco de insolvência. Na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa. A apresentação e análise de dados, bem como os resultados obtidos, são descritos na quarta seção. Por fim, a quinta seção descreve as principais conclusões desse estudo, suas limitações e sugestões de pesquisas futuras.

## **1. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.1. Uso de indicadores em análise econômico-financeira de processos licitatórios**

Na esfera pública, a exigência de comprovação de boa situação financeira da empresa, mediante cálculo de índices contábeis, tem por objetivo assegurar que o licitante será capaz de realizar o objeto da licitação, ou seja, diminuir as possibilidades de que o vencedor entre em estado de insolvência e não seja capaz de honrar com o compromisso firmado no processo licitatório (BRASIL, 2021).

Segundo relatório do TCE-SP (2022), cerca de 19% das obras paralisadas no estado de São Paulo durante o exercício de 2021 tem como causa principal problemas financeiros das licitantes. Relatório do TCU (2022) corrobora o entendimento a nível nacional, apresentando índice de 10%. Entre as possíveis causas apontadas está a padronização na exigência de indicadores (LC, LG e SG superiores ou iguais a um) sem levar em consideração parâmetros setoriais (RODRIGUES et al., 2017; AZEVEDO; RIBEIRO, 2020; OLIVEIRA, 2021) e a vedação na legislação de exigência de índices de rentabilidade (MALTA et al., 2020; SOUZA, 2020; RIBEIRO et

al., 2021a), o que, segundo autores como Du Jardin (2015, 2017) e Li e Wang (2018), são imprescindíveis na análise da capacidade financeira da empresa quando se trata de previsão de insolvência (PEREIRA; MARTINS, 2015).

Malta et al. (2020) pesquisaram a relação entre indicadores econômico-financeiros e indicadores operacionais das companhias estatais de saneamento básico brasileiro. Foi identificada correlação positiva entre indicadores de rentabilidade e índices de fornecimento de água. O resultado obtido vai em consonância com a pesquisa de Souza (2020), onde 63,1% dos entrevistados consideraram que a exigência de indicadores de rentabilidade poderia trazer maior segurança às licitações e as pesquisas de Ribeiro et al. (2021a, 2021b), onde constatam que a não utilização de indicadores de rentabilidade pode ser uma das causas da informação contábil não ser recebida com legitimidade nas licitações públicas.

A pesquisa de Ribeiro et al. (2021a), realizada por meio de grupos focais e entrevistas semiestruturadas com agentes dos mais variados segmentos e etapas do processo licitatório, tais como administração pública, empresas privadas, órgãos de controle e julgamento e juristas do direito administrativo, chegou à conclusão de que, nos moldes atuais, a etapa de qualificação econômico-financeira não assegura o objetivo pretendido pela administração pública, qual seja, garantir que o vencedor seja capaz de cumprir o objeto da licitação.

Além da vedação a indicadores de rentabilidade, os respondentes apontam como possível causa o uso de informações padronizadas (LC, LG e SG superiores ou iguais a um), que não levam em consideração a realidade do setor. Os apontamentos feitos pelos respondentes vão em consonância com os resultados obtidos nas pesquisas de Rodrigues et al. (2017), que constataram variações em indicadores de liquidez que vão de 0,59 a 2,66 entre os setores econômicos e Oliveira (2021), que constatou a necessidade de métrica específica para licitações das concessões de aeroportos.

A pesquisa de Dalescio et al. (2022), realizada com concessionárias do serviço público de saneamento básico entre os exercícios de 2016 a 2019, apurou que 62,5% das prestadoras atingiram os indicadores previstos no Decreto 10.710/21, comprovando assim que possuem capacidade econômico-financeira para cumprir as metas de universalização do novo marco legal do saneamento básico. Quando analisado se as mesmas empresas estariam aptas a participar de uma licitação para concessão dos serviços públicos de saneamento básico, o resultado apurado aponta que apenas 20,83 % atingem os indicadores financeiros usualmente adotados em processos licitatórios, ou seja, menos de um terço das empresas consideradas financeiramente capazes de cumprir as metas de universalização estariam habilitadas, o que pode vir a restringir o caráter competitivo do certame.

Nas licitações gerais a etapa de habilitação econômico-financeira tem foco na capacidade de pagamento, imediata, da licitante, enquanto que nas licitações para concessões de serviços públicos, por serem celebrados contratos de longo prazo, o foco dessa etapa é na continuidade operacional da empresa, objetivando ampliar o atendimento (universalização) e até mesmo diminuir a possibilidade de eventuais interrupções no fornecimento do serviço licitado (ENGEL et al., 2007; CHARLES et al., 2021), ou seja, não é possível tratar licitações gerais e concessão dos serviços de saneamento básico da mesma maneira, utilizando a mesma metodologia para habilitação econômico-financeira (DALESCIO et al., 2022).

Embora a etapa de habilitação econômico-financeira seja de vital importância para análise da capacidade de continuidade da empresa, inclusive, em alguns casos, substituindo parcialmente a etapa de qualificação técnica (GARCIA; CYRINO, 2021), as pesquisas indicam que nos moldes atuais as informações contábeis estão sendo utilizadas mais como cumprimento de formalidade, com o intuito de legitimar o processo, do que para garantir uma correta habilitação econômico-financeira, aumentando assim a vulnerabilidade do setor público ao risco de não cumprimento contratual (AZEVEDO; RIBEIRO, 2020; RIBEIRO et al., 2021a, 2021b).

## 1.2. Análise de risco de insolvência

Indicadores financeiros são frequentemente utilizados para avaliar modelos de previsão de insolvência, como nos casos das pesquisas de Soares e Rebouças (2014), Scalzer et al. (2015) e Rezende et al. (2017), sendo bastante utilizados na literatura de análises financeiras de empresas, estrutura de capitais, de liquidez, de endividamento, de rentabilidade e níveis de atividade (BEZERRA et al., 2019).

Para fins de habilitação econômico-financeira em licitações, usualmente adota-se apenas indicadores de liquidez (Corrente e Geral) e endividamento (Solvência Geral) (BRASIL, 2018). A métrica estabelecida pelo novo marco legal do saneamento diferencia-se da usualmente adotada ao trazer dois indicadores de rentabilidade (EBDA e ROE) (BRASIL, 2021b), mostrando-se mais em consonância com os indicadores adotados no modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1974) e pesquisas que indicam a necessidade de adoção de tais indicadores (MALTA et al., 2020; SOUZA, 2020; RIBEIRO et al., 2021a).

Por meio do uso da análise discriminante multivariada, Kanitz foi o percussor no uso de empresas brasileiras em teste de previsão de insolvência (PEREIRA; MARTINS, 2015). Kanitz criou um modelo com cinco índices para fazer previsão de falência e criou uma escala variando de -7 a 7, o chamado termômetro da insolvência para as empresas brasileiras

(ASSIS; MARTINS, 2017). Para desenvolver o modelo, Kanitz analisou as demonstrações contábeis de 5000 empresas brasileiras, selecionando aleatoriamente 21 empresas que faliram entre os anos de 1972 e 1974 e, também de forma aleatória, 21 empresas que não faliram no período citado (DE SOUZA; DOS SANTOS, 2013). O modelo foi capaz de classificar corretamente empresas solventes com acurácia de 80% (PEREIRA; MARTINS, 2015).

Embora o modelo de Kanitz baseie-se em indicadores de liquidez, tais indicadores são utilizados em conjunto com indicadores de rentabilidade e endividamento, confirmando o entendimento de Kanitz de que modelos, por adotarem conjunto de indicadores, têm melhor desempenho que os índices quando utilizados isoladamente (SILVA, 2008). O uso de indicadores de rentabilidade no modelo de Kanitz (1974) corrobora as pesquisas de Du Jardin (2015, 2017) e Li e Wang (2018), onde consideram que tais indicadores são imprescindíveis na análise da capacidade financeira da empresa quando se trata de previsão de insolvência (PEREIRA; MARTINS, 2015).

A inadimplência tem um grande impacto na economia nacional, incluindo o enfraquecimento da produtividade, redução do emprego e redução do consumo, além de impacto direto nos funcionários, investidores e credores da empresa (ZORN, 2018). Se for possível prevê-la ou avaliar potencial risco com antecedência, os gestores da empresa poderão tomar medidas preventivas antecipadamente para evitá-la ou minimizar seus efeitos (ARORA et al., 2018).

Liang et al. (2016) investigaram o impacto de índices financeiros na previsão de falência. Eles usaram dados de 95 índices financeiros e 95 indicadores de governança corporativa de 239 falidas e 239 empresas normais de Taiwan durante o período de 1999 a 2009. Chegaram à conclusão que os índices financeiros sozinhos tendem a ter um desempenho melhor como preditores de falência do que as variáveis de governança corporativa sozinhas. Os resultados mostram ainda que indicadores de endividamento e rentabilidade são os que melhor fornecem a previsão de falência.

Considerando a literatura atual sobre habilitação econômico-financeira e a nova regulamentação sobre saneamento básico e a importância de realizar um estudo acerca dos indicadores contábeis mais vantajosos a serem utilizados em um processo licitatório para concessão do serviço público de saneamento básico adotou-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese: A metodologia estabelecida pelo Decreto 11.598/23 se mostra mais vantajosa em relação à usualmente adotada para fins de habilitação econômico-financeira em licitações para concessão dos serviços públicos de saneamento básico.

## **2. METODOLOGIA DE PESQUISA**

### **2.1. Amostra**

Os dados utilizados na presente pesquisa foram coletados do SNIS, sistema criado em 1996 por meio do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), com iniciativa do Ministério das Cidades. O sistema foi estruturado como um banco de dados administrado na esfera federal, contemplando informações institucionais, operacionais e financeiras. A alocação de recursos públicos federais e financiamento com recursos da União estão condicionados ao fornecimento de informações atualizadas para o SNIS, fazendo com que haja ampla adesão por parte das prestadoras.

A amostra da presente pesquisa é composta pelas prestadoras do serviço com abrangência regional, o que corresponde 76% dos municípios brasileiros atendidos com saneamento básico. O SNIS e a Lei 11.445/2007, que instituiu o primeiro marco legal do saneamento básico, definem a prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico como um único prestador para grandes grupos de municípios, limítrofes uns dos outros, dentro do mesmo estado.

Atualmente existem 28 prestadoras de serviço público de saneamento básico com abrangência regional no Brasil. As empresas são controladas pelo governo do estado no qual prestam serviço, sendo prioritariamente constituídas como Sociedade de Economista Mista. A exceção é a Saneatins, empresa privada pertencente ao grupo Odebrecht Ambiental.

A Depasa, localizada no Acre e a ATS do Tocantins, são organizadas sob forma de autarquia e não têm seus dados de balanço inseridos no SNIS. A Caesa do Amapá foi excluída da amostra por apresentar resultados zerados em algum indicador no período analisado. Após a exclusão das empresas anteriormente citadas, restaram 25 empresas para compor a amostra do presente estudo.

Os dados dos indicadores das 25 empresas que compõem a amostra foram extraídos do SNIS. A última coleta de dados publicada pelo SNIS refere-se ao exercício de 2021, portanto o período analisado, que compreende os cinco últimos exercícios financeiros disponíveis, abrange os anos de 2017 a 2021.

### **2.2. Relação dos indicadores analisados**

Foram analisados os indicadores econômico-financeiros previstos no Decreto 11.598/2023 e na IN 03 de 2018. Nas tabelas 1 e 2 consta a relação dos índices utilizados, fórmula de cálculo, interpretação do indicador e sua abreviação.

**Tabela 1.** *Relação dos Indicadores previstos no Decreto 11.598/2023*

INDICADOR	FÓRMULA	INTERPRETAÇÃO	ABREVIACÃO DA VARIÁVEL
Grau de Endividamento	$\frac{\text{Passivo circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$	Representa o quanto a empresa tomou de recursos de terceiros para cada real de capital próprio.	GE
Retorno Sobre Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$	Representa a taxa de rentabilidade auferida pelo capital próprio da empresa;	ROE
Margem Líquida sem Depreciação e Amortização	$\frac{\text{Receita operacional} / \text{Lucro Líquido sem Depreciação e Amortização}}{\text{Lucro Líquido sem Depreciação e Amortização}} \times 100$	Representa o quanto a empresa gerou em suas atividades operacionais, descontados os efeitos da depreciação e amortização.	EBDA
Índice de Suficiência de Caixa	$\frac{\text{Arrecadação Total} / (\text{Despesas de Exploração (DEX)} + \text{Despesas com amortizações do serviço da dívida} + \text{Despesas com juros e encargos do serviço da dívida} + \text{Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX})}{\text{Despesas com amortizações do serviço da dívida} + \text{Despesas com juros e encargos do serviço da dívida} + \text{Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX}} \times 100$	Permite realizar o balanço entre a arrecadação e as despesas correntes. Demonstra a capacidade de caixa para pagamento das despesas correntes indicando a situação financeira dos prestadores de serviços.	ISC

Fonte: SNIS (2022).

Para efeito de análise, mediante uso de estatística descritiva, foi obtida a mediana dos indicadores no período e verificado o comportamento das empresas em relação aos referenciais mínimos previstos no Decreto nº 11.598/2023 (GE, ROE, EBDA e ISC).

Para fins de avaliação da capacidade econômico-financeira da concessionária de cumprir as metas de universalização, a mediana dos indicadores dos últimos cinco exercícios exigíveis deve apresentar os seguintes resultados: índice de grau de endividamento (GE) inferior ou igual a um; índice de retorno sobre patrimônio líquido (ROE) superior a zero; índice de margem líquida sem depreciação e amortização (EBDA) superior a zero; e índice de suficiência de caixa (ISC) superior a um (BRASIL 2023).

Posteriormente foram montadas as tabelas contendo o estado onde o serviço é prestado e a sigla do prestador, a mediana obtida referente aos cinco exercícios analisados (2017 a 2021) e a informação se cumpre os referenciais mínimos.

**Tabela 2.** *Relação dos Indicadores previstos na IN 03 de 2018*

INDICADOR	FÓRMULA	INTERPRETAÇÃO	ABREVIACÃO DA VARIÁVEL
Liquidez Corrente	Ativo Circulante / Passivo Circulante	Relaciona o quanto a empresa dispõe, imediatamente disponíveis e conversíveis em dinheiro, com relação às dívidas de curto prazo.	LC
Liquidez Geral	(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)	Mede a capacidade que a empresa tem de pagar suas dívidas de curto e longo prazo com os seus direitos realizáveis, ou seja, sem se desfazer de seus imobilizados e intangíveis.	LG
Solvência Geral	Ativo Total / (Passivo circulante + Exigível a Longo Prazo)	Representa o quanto a empresa tomou de recursos de terceiros para cada real de capital próprio.	SG

Fonte: Schrickel (2000), Assaf Neto (2010), Iudicibus (2017) e SNIS (2022).

Em relação aos indicadores usualmente adotados em processos licitatórios (LC, LG e SG), cumpre ressaltar que, conforme previsão na legislação vigente, os dados utilizados referem-se ao último exercício disponível (2021).

Os resultados esperados são: Liquidez Corrente (LC), Liquidez Geral (LG) e Solvência Geral (SG) superiores ou iguais a um (BRASIL, 2018).

Na análise de resultado foi utilizado o GE, indicador disponibilizado pelo SNIS, no lugar do SG. Conforme as fórmulas apresentadas nas tabelas 1 e 2, trata-se apenas da inversão de dividendo e divisor, alterando o resultado pretendido de igual ou acima de 1 (SG) para abaixo ou igual a 1 (GE), sem alterações nos resultados obtidos.

### **2.3. Análise de solvência**

A fim de verificar a capacidade de ambas as metodologias de selecionar empresas com características semelhantes a empresas solventes, foi realizado teste de previsão de insolvência e o modelo utilizado foi o proposto por Kanitz (1974). O modelo foi desenvolvido utilizando empresas brasileiras e se propõe a analisar se é provável ou não que determinada empresa venha a falir, principalmente no curto prazo (ASSIS; MARTINS, 2017). Foi analisado o último exercício financeiro disponível, o ano de 2021.

O modelo proposto por Kanitz (1974), apresenta a seguinte fórmula:

$$K = 0,05X1 + 1,65X2 + 3,55X3 - 1,06X4 - 0,33X5$$

Onde:

K= Fator de Insolvência.

X1= índice de rentabilidade do patrimônio líquido (ROE).

X2= índice de liquidez geral (LG).

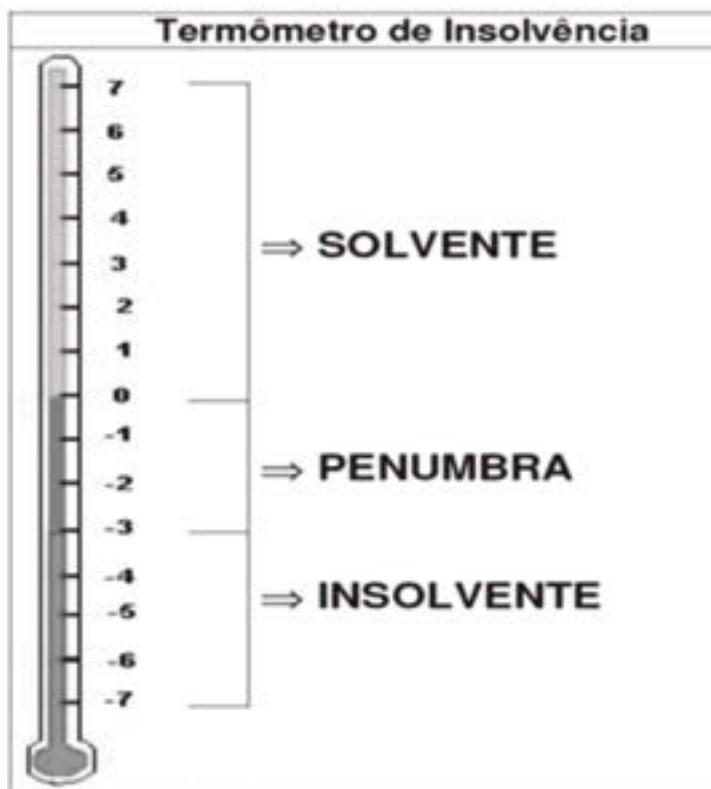
X3= índice de liquidez seca (LS).

X4= índice de liquidez corrente (LC).

X5= índice de grau de endividamento (GE).

Resultados abaixo de -3 indicam que a empresa se encontra numa provável situação de falência, podendo-se afirmar, segundo o modelo proposto, que ela terá 94% de possibilidade de falir no prazo de um ano. Resultados entre -3 e 0, a situação da empresa é considerada indefinida, com uma espécie de penumbra. Fator de insolvência positivo (acima de zero) indica que são menores as possibilidades da empresa analisada vir a falir, sendo que essa possibilidade diminui à medida que o fator positivo for maior (Kanitz, 1974, 1976, 1978). A figura 1 traz o Termômetro de Insolvência desenvolvido por Kanitz.

**Figura 1.** *Termômetro de Insolvência de Kanitz*



Fonte: Kanitz (1974)

Entre alguns estudos recentes que adotaram o modelo proposto por Kanitz (1974) podemos citar de Souza e dos Santos (2013), Assis e Martins (2017), Rodrigues (2017), de Menezes e de Melo (2017) e Reis et al. (2021).

### **3. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

#### **3.1. Indicadores previstos no Decreto 11.598/2023**

A partir da base de dados composta pelos dados extraídos do SNIS, as técnicas estatísticas foram executadas em busca do objetivo proposto para a pesquisa. Os resultados referentes aos indicadores de capacidade econômico-financeira das empresas que prestam serviços de saneamento no Brasil de forma regionalizada estão apresentados nas tabelas 3 e 4.

**Tabela 3.** Resultado dos indicadores previstos no Decreto 11.598/23

ESTADO	SIGLA DO PRESTADOR	INDICADOR				CUMPRE OS REFERENCIAIS MÍNIMOS?
		GE	ROE	EBDA	ISC	
Alagoas	CASAL	1,99	-11,22	6,16	1,17	NÃO
Amazonas	COSAMA	0,88	-37,40	-37,61	0,18	NÃO
Bahia	EMBASA	0,27	4,12	19,43	1,18	SIM
Ceará	CAGECE	0,36	5,75	16,27	1,26	SIM
Distrito Federal	CAESB	0,60	8,82	10,99	1,11	SIM
Espírito Santo	CESAN	0,20	6,97	28,74	1,38	SIM
Goiás	SANEAGO	0,47	12,03	17,88	1,04	SIM
Maranhão	CAEMA	0,71	-6,12	-5,57	0,64	NÃO
Mato grosso do Sul	SANESUL	0,25	10,49	18,87	1,23	SIM
Minas Gerais	COPASA	0,44	10,25	26,15	1,54	SIM
Minas Gerais	COPANOR	0,67	5,81	28,78	0,74	NÃO
Pará	COSANPA	0,75	-35,43	-62,92	0,52	NÃO
Paraíba	CAGEPA	0,38	12,22	14,85	1,10	SIM
Paraná	SANEPAR	0,47	17,71	27,96	1,25	SIM
Pernambuco	COMPESA	0,24	3,55	14,14	1,01	SIM
Piauí	AGESPISA	1,73	31,32	-51,68	0,70	NÃO
Rio de Janeiro	CEDAE	0,52	4,93	10,56	1,42	SIM
Rio Grande do Norte	CAERN	0,39	1,26	13,94	1,18	SIM
Rio Grande do Sul	CORSAN	0,58	15,79	14,41	1,19	SIM
Rondônia	CAERD	3,85	4,63	48,37	0,65	NÃO
Roraima	CAER	4,54	24,10	-74,60	0,65	NÃO
Santa Catarina	CASAN	0,63	8,78	16,95	0,97	SIM*
São Paulo	SABESP	0,55	16,80	29,66	1,20	SIM
Sergipe	DESO	0,17	0,29	7,23	1,01	SIM
Tocantins	SANEATINS	0,96	23,95	17,10	1,13	SIM

Fonte: Mediana do período de 2017 a 2021 calculada a partir dos dados extraídos do SNIS (2022).

\*Por arredondamento, foi considerado que a empresa CASAN atingiu 1 no indicador ISC no período analisado.

Para fins de avaliação da capacidade econômico-financeira da concessionária de cumprir as metas de universalização, a mediana dos indicadores dos últimos cinco exercícios exigíveis deve apresentar os seguintes resultados: índice de grau de endividamento (GE) inferior ou igual a um; índice de retorno sobre patrimônio líquido (ROE) superior a zero; índice de margem líquida sem depreciação e amortização (EBDA) superior a zero; e índice de suficiência de caixa (ISC) superior a um (BRASIL 2023).

A partir dos resultados acima demonstrados, podemos constatar que das 25 companhias analisadas, 17 atingiram, cumulativamente, os referenciais mínimos previstos no decreto, ou seja, a maioria das prestadoras de serviços de saneamento no Brasil tem sua capacidade econômico-financeira comprovada pelos indicadores propostos. Em números percentuais a quantidade de empresas que atingiram os referenciais representa 68 %, contra 32 % que não atingiram.

Foram identificados casos em que as companhias atingiram os percentuais mínimos para apenas alguns indicadores: 4% das companhias atingiram três dos quatro indicadores; 8% das companhias atingiram dois dos quatro indicadores; e 20% atingiram apenas um indicador. Não houve nenhuma empresa que não atingiu os referenciais mínimos de nenhum indicador.

Entre as sete companhias estaduais que não atingiram, cumulativamente, os referenciais mínimos, seis delas localizam-se na região norte e nordeste do país. Os resultados indicam que tais empresas não possuem capacidade econômico-financeira para atingir as metas de universalização, corroborando os estudos publicados pelo SNIS (2022), que indicam as duas regiões como as menos abastecidas pelos serviços de saneamento básico e as pesquisas de Massa e Chiavegatto Filho (2020), que aponta desigualdades na distribuição dos serviços e de da Silva et. al. (2022), que estabelece correlação entre a falta de saneamento básico e problemas de saúde pública na região nordeste.

A metodologia analisada na Tabela 3 diferencia-se da usualmente adotada em processos licitatórios por adotar indicadores de rentabilidade. A adoção de tais indicadores vai em consonância com as pesquisas de Malta et al. (2020), Souza (2020) e Ribeiro et al. (2021a), que apontam que a adoção de tais indicadores na etapa de habilitação econômico-financeira pode vir a trazer mais segurança de que a licitante não deixará de cumprir o objeto do contrato por problemas financeiros e ainda o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1974), que utiliza indicadores de rentabilidade.

Trata-se ainda de metodologia desenvolvida especificamente para verificar a capacidade econômico-financeira das prestadoras de cumprir as metas de universalização propostas pelo novo marco legal do saneamento básico, ou seja, que leva em consideração a realidade do setor econômico. Não levar em consideração a realidade do setor econômico no qual a licitante está inserida foi um problema apontado nas pesquisas de Rodrigues et al. (2017) e Oliveira (2021).

### **3.2. Indicadores previstos IN 03 de 2018**

Em seguida, analisou-se se o mesmo grupo de empresas atinge os indicadores usualmente adotados em processos licitatórios (LC, LG e GE). Cumpre ressaltar que a lei de licitações limita a exigência da documentação relativa à habilitação econômico-financeira, ou seja, as demonstrações

contábeis, ao último exercício social, motivo pelo qual foram utilizados apenas os dados do exercício de 2021. Os resultados estão expostos na Tabela 4.

**Tabela 4.** Resultado dos indicadores usualmente adotados em licitação

ESTADO	SIGLA DO PRESTADOR	INDICADOR			CUMPRE OS REFERENCIAIS MÍNIMOS?
		LC	LG	GE	
Alagoas	CASAL	1,21	0,74	1,35	NÃO
Amazonas	COSAMA	0,53	0,44	0,88	NÃO
Bahia	EMBASA	1,73	1,12	0,23	SIM
Ceará	CAGECE	2,73	0,79	0,46	NÃO
Distrito Federal	CAESB	1,30	1,21	0,60	SIM
Espírito Santo	CESAN	1,35	4,97	0,20	SIM
Goiás	SANEAGO	1,81	0,84	0,48	NÃO
Maranhão	CAEMA	0,76	1,43	0,70	NÃO
Mato Grosso do Sul	SANESUL	2,40	3,62	0,28	SIM
Minas Gerais	COPASA	1,36	0,91	0,47	NÃO
Minas Gerais	COPANOR	1,64	9,59	0,16	SIM
Pará	COSANPA	0,15	0,20	0,69	NÃO
Paraíba	CAGEPA	2,15	2,85	0,35	SIM
Paraná	SANEPAR	1,48	0,57	0,47	NÃO
Pernambuco	COMPESA	2,43	0,60	0,26	NÃO
Piauí	AGESPISA	0,11	0,15	1,95	NÃO
Rio de Janeiro	CEDAE	1,89	0,75	0,54	NÃO
Rio Grande do Norte	CAERN	1,80	2,66	0,38	SIM
Rio grande do Sul	CORSAN	1,38	1,15	0,59	SIM
Rondônia	CAERD	0,52	0,06	5,00	NÃO
Roraima	CAER	0,07	0,05	7,46	NÃO
Santa Catarina	CASAN	1,08	0,33	0,58	NÃO
Sergipe	DESO	1,49	0,63	0,16	NÃO
São Paulo	SABESP	1,28	0,27	0,53	NÃO
Tocantins	SANEATINS	0,98	0,25	0,94	NÃO

Fonte: SNIS (2022) com adaptações. Dados referentes ao exercício de 2021.

Segundo os dados do SNIS, para o ano de referência de 2021, apenas 8 das 25 empresas atingiram os parâmetros previstos na IN 03 de 2018, quais sejam, LC e LG superiores ou iguais a 1 e GE inferior ou igual a 1. Das oito empresas que atingiram os indicadores comumente utilizados em licitações públicas, sete cumpriram os referenciais mínimos previstos no Decreto nº 11.598/23, sendo que a empresa COPANOR foi a única empresa que atingiu os parâmetros previstos na IN 03 de 2018 e não atingiu os referenciais mínimos propostos pelo novo marco legal do saneamento básico.

Os resultados demonstram que 32% das companhias estaduais de saneamento básico estariam habilitadas a participar de uma licitação para concessão de serviços de saneamento, ou seja, pouco menos da metade das companhias que tem capacidade econômico-financeira para atingir as metas de universalização do novo marco legal do saneamento, o que pode culminar em restrição ao caráter competitivo do certame. Mais participantes significa maior concorrência, o que pode culminar em melhores serviços (manutenção e expansão) e menores tarifas, conforme apontamentos da pesquisa de Dalescio et al. (2022).

Das 17 empresas que não cumpriram os requisitos da referida instrução normativa, aproximadamente 59% das companhias atingiram dois dos três indicadores, enquanto cerca de 23% das companhias atingiram apenas um dos três indicadores. Foi observado que 18% não atingiu nenhum dos três indicadores, sendo que as três empresas inseridas nesse último grupo, AGESPISA (PI), CAERD (RO) e CAER (RR) estão entre o grupo de prestadoras que cumpriram apenas um entre os quatro requisitos previstos no Decreto nº 11.598/23. Note-se que as três empresas são da região norte e nordeste, corroborando os resultados das pesquisas de Massa e Chiavegatto Filho (2020), Leoneti et al. (2011) e da Silva et. al. (2022).

Entre as prestadoras que atingiram dois dos três indicadores, 90% delas não atingiram apenas o indicador de liquidez geral (LG). O resultado obtido corrobora os resultados das pesquisas de Rodrigues et al. (2017), Ribeiro et al., (2020, 2021a, 2021b), Azevedo e Ribeiro (2020) e Oliveira (2021), comprovando que a utilização de indicadores padronizados, que não levam em consideração a realidade do setor econômico ao qual as empresas estão inseridas, não refletem a realidade do mesmo, fazendo com que a cobrança de tais indicadores constitua em mero cumprimento de formalidade e que a informação contábil seja percebida com baixa qualidade pelos agentes que integram o processo.

#### **4. ANÁLISE DE SOLVÊNCIA**

Para análise de solvência optou-se pelo uso da análise discriminante multivariada e o modelo utilizado foi o apresentado em 1974 por Kanitz.

Foram analisadas as 17 empresas que cumprem os referenciais mínimos propostos pelo Decreto nº 11.598/23 e a única empresa que cumpre os indicadores da IN 03 de 2018 e não cumpre os indicadores do novo marco legal do saneamento básico, a COPANOR.

Espera-se que as empresas apresentem resultado positivo (acima de zero), o que indica que são menos propensas a falências. Resultados entre -3 e 0 indicam que a situação da empresa é considerada indefinida, como se estivesse uma espécie de penumbra. Resultados abaixo de -3 indicam que a empresa se encontra numa provável situação de falência (Kanitz, 1974, 1976, 1978).

Os dados foram coletados da base de dados do SNIS e o cálculo foi realizado tendo como referência o último exercício financeiro disponível, ou seja, o ano de 2021. Os resultados estão expostos na Tabela 5.

**Tabela 5.** Resultado da análise de solvência – Termômetro de Kanitz

ESTADO	SIGLA DO PRESTADOR	FATOR DE INSOLVÊNCIA	SOLVENTE?
Bahia	EMBASA	6,27	SIM
Ceará	CAGECE	8,13	SIM
Distrito Federal	CAESB	5,31	SIM
Espírito Santo	CESAN	11,70	SIM
Goiás	SANEAGO	6,04	SIM
Mato Grosso do Sul	SANESUL	11,67	SIM
Minas Gerais	COPASA	4,99	SIM
Minas Gerais	COPANOR	19,93	SIM
Paraíba	CAGEPA	10,56	SIM
Paraná	SANEPAR	5,22	SIM
Pernambuco	COMPESA	6,90	SIM
Rio de Janeiro	CEDAE	5,76	SIM
Rio Grande do Norte	CAERN	8,00	SIM
Rio Grande do Sul	CORSAN	5,55	SIM
Santa Catarina	CASAN	2,96	SIM
São Paulo	SABESP	3,88	SIM
Sergipe	DESO	4,79	SIM
Tocantins	SANEATINS	3,81	SIM

Fonte: SNIS (2022) com adaptações. Dados referentes ao exercício de 2021.

Os resultados obtidos confirmam, de forma integral, a capacidade da metodologia estabelecida pelo Decreto nº 11.598/23 de selecionar empresas com características semelhantes a empresas solventes, trazendo segurança em relação a continuidade das atividades operacionais das prestadoras dos serviços públicos de saneamento básico, constituindo assim uma ferramenta importante para revisão da lei de licitações.

Embora o modelo de Kanitz baseie-se em indicadores de liquidez (LG, LS e LC), tais indicadores são utilizados em conjunto com indicadores de rentabilidade e endividamento, confirmando o entendimento de Kanitz de que modelos, que adotam conjunto de indicadores, têm melhor desempenho que os índices quando utilizados isoladamente (SILVA, 2008). O uso de indicadores de rentabilidade no modelo de Kanitz (1974), corrobora as pesquisas de Du Jardin (2015, 2017) e Li e Wang (2018), onde consideram que tais indicadores são imprescindíveis na análise da capacidade financeira da empresa quando se trata de previsão de insolvência (PEREIRA; MARTINS, 2015).

## CONCLUSÃO

O novo marco legal do saneamento básico instituiu metas para a universalização dos serviços públicos de saneamento básico, determinando que até 2033 99% da população seja atendida com água potável e 90% com rede coletora e tratamento de esgoto. Como forma de analisar a capacidade econômico-financeira das prestadoras de realizar os investimentos necessários para atingimento das metas de universalização, foi criada uma metodologia específica para o setor.

Ao contrário da Lei de Licitações, que prevê apenas o uso de indicadores de liquidez e endividamento, a métrica estabelecida pelo novo marco legal do saneamento básico inova ao trazer dois indicadores de rentabilidade, além de um indicador de liquidez e um de endividamento. A métrica mostra-se em consonância com o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1974), bem como pesquisas citadas no presente estudo, que indicam que a utilização de indicadores de rentabilidade pode trazer maior segurança ao processo licitatório.

Os resultados obtidos apontam que a métrica usualmente adotada mostra-se mais restritiva que a proposta pelo novo marco legal do saneamento básico. Apenas oito empresas, o que representa 32% das companhias estaduais de saneamento básico analisadas, estariam habilitadas a participar de uma licitação para concessão dos serviços públicos de saneamento básico se utilizados os indicadores usualmente adotados. Com a métrica estabelecida pelo novo marco legal do saneamento, 17 empresas, o que representa 68% da amostra, estariam habilitadas a participar do certame, ou seja, mais que

o dobro, sem, contudo, aumentar o risco para administração pública, uma vez que o modelo foi aprovado de forma integral no teste de previsão de insolvência de Kanitz (1974).

Entre as vantagens no uso do conjunto de indicadores propostos pelo Decreto nº 11.598/23 nas licitações para concessões do serviço público de saneamento básico em relação àqueles usualmente adotados em processos licitatórios no Brasil, podemos elencar: i) metodologia especificamente criada para o setor de saneamento de básico, ou seja, leva em consideração a realidade econômica do setor; ii) uso de indicadores de rentabilidade; iii) cálculo dos indicadores a partir da mediana dos cinco últimos exercícios financeiros, o que permite análise de tendências; iv) ampliação da quantidade de empresas aptas a participar da licitação para concessão dos serviços, aumentando o caráter competitivo do certame, sem aumentar o risco para a administração pública, uma vez que, conforme teste de previsão de insolvência aplicado, mostrou-se capaz de selecionar empresas solventes.

Em um país onde apenas 55% da população é atendida com tratamento de esgoto - sendo que nas regiões norte e nordeste esses índices caem, respectivamente, para 13,1% e 30,3%, dada a importância do saneamento básico como vetor de desenvolvimento social e econômico e seus impactos na qualidade de vida, na saúde, no meio ambiente e no trabalho - a adoção de uma métrica mais conservadora, que não leva em consideração a realidade do setor, faz uso de indicadores padronizados e que é percebida como um mero cumprimento de formalidade, ao restringir a quantidade de empresas habilitadas, pode ser prejudicial ao objetivo pretendido de universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Portanto, a hipótese de pesquisa, de que a metodologia estabelecida pelo Decreto n.º 11.598/23 se mostra mais vantajosa em relação à usualmente adotada para fins de habilitação econômico-financeira em licitações para concessão dos serviços públicos de saneamento básico, pela série de vantagens anteriormente citadas, não foi refutada. Trata-se de uma metodologia com potencial para facilitar a universalização dos serviços e importante instrumento para revisão da legislação sobre habilitação econômico-financeira em licitações para concessão dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil. Cabe ressaltar que, por tratar-se de uma metodologia relativamente recente, faz-se necessário o aprofundamento em pesquisas sobre o tema e, até mesmo, críticas que visem o aperfeiçoamento do modelo.

## REFERÊNCIAS

ABCON - Associação Brasileira das Concessionárias privadas de serviços públicos de água e esgoto e KPMG consultoria limitada. *Quanto custa universalizar o saneamento no Brasil?* São Paulo, 2020.

ARORA, Lalit; KUMAR, Shailendra; VERMA, Piyush. The anatomy of sustainable growth rate of Indian manufacturing firms. *Global Business Review*, v. 19, n. 4, p. 1050-1071, 2018.

ASSAF NETO, Alexandre. *Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSIS, Lenize Machado de; MARTINS, Marco Antônio dos Santos. Aplicação do termômetro de Kanitz a partir da evidenciação de indicadores econômico-financeiros de empresas listadas na BM&FBOVESPA. *RGSN-Revista Gestão, Sustentabilidade e Negócios*, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 62-80, 2017.

AZEVEDO, Ricardo Rocha de; RIBEIRO, Rafael Borges. A relevância (des) percebida da informação contábil. *Revista Mineira de Contabilidade*, v. 21, n. 2, p. 4-9, 2020.

BEZERRA, Elenildo Santos; LAGIOIA, Umbelina Cravo Teixeira; DE LIMA PEREIRA, Mércia. Indicadores financeiros, macroeconômicos e de governança corporativa na previsão de insolvência em empresas da B3. *Contabilidade Gestão e Governança*, v. 22, n. 3, p. 405-422, 2019.

BRASIL. *Lei nº 8987, de 13 de fevereiro de 1995*. Dispõe sobre regime de concessão do serviço público e dá outras providências. Regulamenta o art. 175. Diário Oficial da União, Brasília, 1995. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18987.cons.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987.cons.html). Acesso em: 29 jun. 2022.

BRASIL. *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; Diário Oficial da União, Brasília, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm). Acesso em: 29 jun. 2022.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. *Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018*. Estabelece regras de funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - Sicaf, no âmbito do Poder Executivo Federal. Diário Oficial da União, Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-3-de-26-de-abril-de-2018>. Acesso em: 09 ago. 2022.

BRASIL. *Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020*. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14026.htm). Acesso em: 29 jun. 2022.

BRASIL., 2021. *Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021a*. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm). Acesso em 28 dez. 22.

BRASIL. *Panorama do Saneamento Básico no Brasil*. Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional, Brasília, 2022. Disponível em: [http://www.snis.gov.br/downloads/panorama/PANORAMA\\_DO\\_SANEAMENTO\\_BASICNO\\_NO\\_BRASIL\\_SNIS\\_2022.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/panorama/PANORAMA_DO_SANEAMENTO_BASICNO_NO_BRASIL_SNIS_2022.pdf). Acesso em 28 dez. 22.

BRASIL. *Decreto nº 11.598, de 12 de julho de 2023*. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei nº 11.445, de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, 2023. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11598](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11598). Acesso em: 12 jul. 2023.

CHARLES, Mariana Ribeiro; RODRIGUES, Rafael Felipe Teixeira; OLIVEIRA, Renata de Oliveira e; BARROS, Romildo José Barbosa do Rêgo. A universalização do serviço de saneamento básico e a governança no Estado do Rio de Janeiro. *Simpósio Nacional de Gestão e Engenharia Urbana*, v. 3, p. 45-54, 2021.

CUNHA, Pedro Vinicius Silva; DE OLIVEIRA, Willer Carlos; GOZER, Isabel Cristina. Análise de desempenho das cooperativas de crédito do estado de Santa Catarina: aplicação do sistema Pearls. *Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR*, v. 17, n. 1, 2017.

DALESCIO, Sérgio Thiago M. de R.; RECH, Ilirio José; GOMES, Ana Paula Ferreira; MACHADO, Lúcio de Souza. Análise dos Indicadores Econômico-Financeiros das Empresas de Saneamento Frente ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico e a Lei de Licitações. In: *22º USP International Conference in Accounting*. São Paulo.

DA SILVA, Kelen Rossales; LEIVAS, Pedro Henrique Soares; SANTOS, Anderson Moreira Aristides dos; HALMENSCHLAGER, Vinícius. Saneamento Básico e Mortalidade Infantil: Uma análise via painel espacial para os municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 16, n. 1, p. 29-56, 2022.

DE MENEZES, Garibaldi Oliveira; DE MELO, Geison Calyo Varela. Análise de solvência da empresa Lojas Renner S/A utilizando o termômetro de Kanitz e os índices de liquidez tradicional. *Revista Conhecimento Contábil*, v. 4, n. 1, 2017.

DE SOUZA, Carlos Alberto; DOS SANTOS, Diego Henrique Araújo. A situação econômica e financeira das empresas com negociação suspensa na BOVESPA e os modelos de previsão de falência. *Revista Mineira de Contabilidade*, v. 4, n. 52, p. 6-14, 2013.

DU JARDIN, Philippe. Bankruptcy prediction using terminal failure processes. *European Journal of Operational Research*, 242(1), 286-303, 2015.

DU JARDIN, Philippe. Dynamics of firm financial evolution and bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, v. 75, p. 25-43, 2017.

ENGEL, Eduardo; FISCHER, Ronald; GALETOVIC, Alexander. Renegotiation without holdup: Anticipating spending and infrastructure concessions. *Center Discussion Papers 28382*, Yale University, Economic Growth Center, 2006.

GARCIA, Flávio Amaral; CYRINO, André. Concessão de serviço público e engenharia financeira: notas para uma visão contemporânea sobre a qualificação técnica. *Revista de Direito Administrativo*, v. 280, n. 1, p. 37-54, 2021.

IUDÍCIBUS, Sérgio. Análise de balanços. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Um novo modelo de licitações e contratações administrativas?* Justen Pereira Oliveira e Talamini, São Paulo, 2020.

KANITZ, Stephen Charles. Como prever falências. *Revista Exame*. São Paulo, 1974.

KANITZ, Stephen Charles. *Indicadores contábeis financeiros—previsão de insolvência: a experiência da pequena e média empresa brasileira*. Tese (Livre-Docência). – Departamento de Contabilidade da FEA/USP. São Paulo, 1976.

KANITZ, Stephen Charles. *Como prever falências*. McGraw-Hill do Brasil. São Paulo, 1978.

LEONETI, Alexandre Bevilacqua; PRADO, Eliana Leão do; OLIVEIRA, Sonia Valle Walter Borges de. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. *Revista de administração pública*, v. 45, p. 331-348, 2011.

LIANG, Deron et al. Financial ratios and corporate governance indicators in bankruptcy prediction: A comprehensive study. *European journal of operational research*, v. 252, n. 2, p. 561-572, 2016.

MALTA, Jean Michel Santos; COSTA, Thiago de Abreu; ALMEIDA, Sidmar Roberto Vieira. Análise de companhias estatais de saneamento básico: correlação entre índices operacionais e índices econômico-financeiros. *Pensar Contábil*, 2020.

MASSA, Kaio Henrique Correa; CHIAVEGATTO FILHO, Alexandre Dias Porto. Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, p. e200050, 2020.

MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. 22. ed. rev., atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2020. 462 p. ISBN 978-65-5518-006-0.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS*. Aplicativo Série Histórica. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica>. Acesso em 25 de fevereiro de 2023.

OLIVEIRA, Rodrigo Lucena. *O impacto das concessões no setor aeroportuário: comparação do desempenho econômico entre aeroportos brasileiros*. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Universidade Federal de Uberlândia. Minas Gerais. 2021.

PEREIRA, Vinicius Silva; MARTINS, Vidigal Fernandes. Estudos de previsão de falências—uma revisão das publicações internacionais e brasileiras de 1930 a 2015. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v. 12, n. 26, p. 163-196, 2015.

PEREIRA, Diogo Oliveira; TEOBALDO, Felipe Meireles. Análise da correlação entre o Indicador de Desempenho Financeiro e um Índice de Investimento com o atendimento de serviços de água e esgoto em municípios do estado do Pará, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 15358-15371, 2021.

REIS, Flavio Heleno Solano et al. Aplicação do método Kanitz para verificação de solvência nas empresas OI S/A e TIM S/A. RECIMA21-*Revista Científica Multidisciplinar*-ISSN 2675-6218, v. 2, n. 2, p. 41-55, 2021.

REZENDE, Felipe Fontaine et al. Previsão de dificuldade financeira em empresas de capital aberto. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 28, p. 390-406, 2017.

RIBEIRO, Rafael Borges; MIRANDA, Gilberto José; DE AZEVEDO, Ricardo Rocha de. A baixa legitimização da qualificação econômico-financeira (qef) percebida pelos stakeholders nas licitações públicas. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, p. 185-205, 2021.

RIBEIRO, Rafael Borges; MIRANDA, Gilberto José; DE AZEVEDO, Ricardo Rocha. (Des) legitimização da informação contábil em processos

licitatórios no Brasil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v. 18, n. 48, p. 72-88, 2021.

RODRIGUES, Brenda Cristina de Oliveira; MIRANDA, Gilberto José; LOURENÇO, Karilene Sousa. Critérios Relativos à Liquidez Exigidos em Editais de Licitação no Brasil. In: *Anais do Congresso USP de Contabilidade e Controladoria*. 2017.

RODRIGUES, Eduardo Nau. Análise de índices financeiros e econômicos em uma empresa de pequeno porte. *Revista Eletrônica Estácio Papirus*, v. 4, n. 1, 2017.

SCALZER, Rodrigo Simonassi; RODRIGUES, Adriano; MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva. Insolvência empresarial: um estudo sobre as distribuidoras de energia elétrica brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v. 12, n. 27, p. 27-60, 2015.

SCHRICKEL, W. K. Análise de Crédito – Concessão e Gerência de Empréstimos. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA, José Pereira da. *Gestão e análise de risco de crédito*. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

SILVA, Cláudia Serra Wermelinger. Universalização do saneamento básico no Brasil: a agenda 2030, o papel do estado e os impactos da Lei n. 14.026/2020. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, v. 40, n. 1, 2022.

SILVA, Alexandre Caetano da; BASÍLIO SOBRINHO, Geraldo. Indicadores da prestação dos serviços: induzindo transparência, eficiência e eficácia nos serviços públicos de saneamento básico. In: *Regulação: normatização da prestação de serviços de água e esgoto*. Fortaleza: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, 2008, p.347-367.

SOARES, Rômulo Alves; REBOUÇAS, Sílvia Maria Dias Pedro. Avaliação do desempenho de técnicas de classificação aplicadas à previsão de insolvência de empresas de capital aberto brasileiras. *Revista ADM. MADE*, v. 18, n. 3, p. 40-61, 2015.

SOUZA, Sergio Paulo de. *A Percepção dos Agentes do Ifms Envolvidos na Etapa de Qualificação Econômico-Financeira da licitação e as possíveis causas de descontinuidade dos contratos*. Tese de Doutorado. Instituto Politecnico do Porto (Portugal), 2020.

TCE-SP. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. *Transparência: Painel de Obras Atrasadas ou Paralisadas*. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://paineldeobras.tce.sp.gov.br/>. Acesso em 28 jun. 22.

*Sérgio Thiago Morais de Rezende Dalescio*  
*Lúcio de Souza Machado*

TCU. Tribunal de Contas da União. *Fiscalização de obras* (Fiscoobras, 2021). Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/fiscoobras-2021>. Acesso em 28 jun. 22.

ZORN, Alexander et al. *Financial ratios as indicators of economic sustainability: A quantitative analysis for Swiss dairy farms*. Sustainability, v. 10, n. 8, p. 2942, 2018.

