

# Engenharia Hidráulica e Sanitária



Helenton Carlos da Silva  
(Organizador)

# Engenharia Hidráulica e Sanitária



Helenton Carlos da Silva  
(Organizador)

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine de Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E57	Engenharia hidráulica e sanitária [recurso eletrônico] / Organizador Helenton Carlos da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-895-3 DOI 10.22533/at.ed.953192312  1. Engenharia. 2. Engenharia sanitária I. Silva, Helenton Carlos da.  CDD 628.362
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “*Engenharia Hidráulica e Sanitária*” publicada pela Atena Editora apresenta, em seus 18 capítulos, discussões de diversas abordagens acerca da engenharia sanitária e hidráulica brasileira, destacando-se a área ambiental.

Neste contexto, o diagnóstico ambiental pode ser uma importante ferramenta no controle e preservação do meio ambiente, sendo uma caracterização da qualidade ambiental da área estudada, fornecendo informações para identificar e avaliar impactos nos meios físico, biológico e socioeconômico.

É importante que, para que sejam sustentáveis, as áreas urbanas necessitem manter um equilíbrio entre as atividades econômicas, crescimento populacional, infraestrutura e serviços, poluição, desperdício, barulho, entre outros; de modo que o sistema urbano e suas dinâmicas se desenvolvam em harmonia, limitando internamente, tanto quanto possível, os impactos negativos sobre o ambiente natural.

Nesta linha, o saneamento básico pode ser compreendido como um componente necessário para promoção da saúde, principalmente para as populações em condição de vulnerabilidade social, tal qual em bairros populares e periféricos do meio urbano ou comunidades tradicionais do campo brasileiro.

Em razão do crescimento de áreas urbanas, houve um aumento excessivo na geração de resíduos, gerando uma série de problemas de ordem ambiental, econômica e social.

Neste sentido, este livro é dedicado aos trabalhos relacionados à engenharia hidráulica e sanitária brasileira, compreendendo as questões acerca do meio ambiente, como a gestão dos resíduos sólidos gerados, formas de tratamento da água, bem como a análise de políticas de desenvolvimento visando à preocupação com as questões ambientais. A importância dos estudos dessa vertente é notada no cerne da produção do conhecimento, tendo em vista o volume de artigos publicados. Nota-se também uma preocupação dos profissionais de áreas afins em contribuir para o desenvolvimento e disseminação do conhecimento.

Os organizadores da Atena Editora agradecem especialmente os autores dos diversos capítulos apresentados, parabenizam a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, desejamos que esta obra, fruto do esforço de muitos, seja seminal para todos que vierem a utilizá-la.

Helenton Carlos da Silva

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
MEDIDA PROVISÓRIA NO 868/2018: TENTATIVA DE DESCONSTRUÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE SANEAMENTO BÁSICO VIGENTE NO BRASIL	
Luiz Roberto Santos Moraes Patrícia Campos Borja	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
TECNOLOGIA APROPRIADA SOB A ÓTICA DA LEI 11.445/2007. UMA APLICAÇÃO NA COMUNIDADE RURAL SERRA DO BRAGA I – PB	
Elissandra Cheu Pereira do Nascimento Katharine Taveira de Brito Medeiros Bruno de Medeiros Souza Aluisio José Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
POLÍTICA TARIFÁRIA E DESEMPENHO ECONÔMICO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ESTIMATIVAS DOS IMPACTOS REGULATÓRIOS – 1995-2016	
Cristiano Ponzoni Ghinis Adelar Fochezatto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
IMPORTÂNCIA DA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE SANEAMENTO RURAL, A MATRIZ TECNOLÓGICA E O MODO DE VIDA CAMPONÊS	
Tássio Gabriel Ribeiro Lopes Luiz Roberto Santos Moraes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>57</b>
CONTRIBUIÇÕES PARA DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MANHUAÇU	
Gabriel Figueiredo Pantuzza Silva Juliana Leal Henriques Hubert Mathias Peter Roeser	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>69</b>
DEMONSTRAÇÃO DO PROCESSO DE CÁLCULO DE VAZÃO DE ÁGUA E DIMENSIONAMENTO DE BOMBA CENTRÍFUGA PARA OPERAÇÃO DE TORRES DE RESFRIAMENTO	
Wictor Gomes de Oliveira Lucas Rodrigues Oliveira Marcos Cláudio Gondim Lucas de Sousa Camelo Daniel Gerard Araújo Pinheiro Ferdinando Cícero Pontes de Queiroz João Paulo Correia Teixeira Stepherson Lopes Alcântara	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923126</b>	

<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>79</b>
DIAGNÓSTICO DA BALNEABILIDADE NAS PRAIAS DE ALAGOAS ENTRE O ANO DE 2015 E 2018	
Thomás Correia Lins Camila Acioli Marinho Joabe Gomes de Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923127</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>93</b>
POTABILIDADE DA ÁGUA: A PERCEPÇÃO DO MORADOR EM VITÓRIA	
Cibele Esmeralda Biondi Ferreira Fátima Maria Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923128</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>105</b>
PROPOSTA DE GESTÃO DE RISCO APLICÁVEL ÀS ETAPAS DE COAGULAÇÃO E FLOCULAÇÃO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE ÁGUA CONVENCIONAL – INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E RESPOSTAS AOS RISCOS	
Neusa Isabel Gomes dos Santos Arlindo Soares Räder Efraim Martins Araújo Elisabeth Ibi Frimm Krieger	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9531923129</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>119</b>
OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE COAGULAÇÃO E FLOCULAÇÃO DE ÁGUA BRUTA COM BAIXA TURBIDEZ UTILIZANDO TANINO E PAC	
Neusa Isabel Gomes dos Santos Arlindo Soares Räder	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231210</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>131</b>
PERMEABILIDADE AO AR E A ÁGUA DE MISTURAS DE SOLO E COMPOSTO ORGÂNICO PARA CAMADAS DE COBERTURA OXIDATIVAS	
Alice Jadneiza Guilherme de Albuquerque Almeida Bruna Silveira Lira Guilherme José Correia Gomes Antônio Italcly de Oliveira Júnior Camila de Melo Tavares Maria Odete Holanda Mariano José Fernando Thomé Jucá	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231211</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>139</b>
REMOÇÃO E CORRELAÇÃO DE MICROALGAS E SÓLIDOS EM SUSPENSOS DE EFLUENTES DE LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO UTILIZANDO BIOFILTRO	
Moisés Andrade de Farias Queiroz Jonatan Onis Pessoa Alex Pinheiro Feitosa Eduardo Cristiano Vieira Gurgel Layane Priscila de Azevedo Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231212</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>147</b>
MONITORAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE <i>RHIZOPHORA MANGLE</i> L. EM VIVEIRO DE CRIAÇÃO NA LAGOA RODRIGO DE FREITAS, RIO DE JANEIRO – RJ	
Carlos Augusto Kinder Marcia Sena da Silva Anderson de Carvalho Borges Ricardo Finotti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>160</b>
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA INDÚSTRIA GRÁFICA COM ENFOQUE EM PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L): ESTUDO DE CASO NO ESPIRITO SANTO	
Paulo Vitor Reis Kaminice Gilson Silva Filho Rosane Hein de Campos Edison Thaddeu Pacheco	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>170</b>
PLAN INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA PROYECCIÓN A LO APLICABLE	
Jessica Cecilia Chocho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>177</b>
POSSIBILIDADES NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM CONDOMÍNIO VERTICAL	
Manoel Thiago Nogueira da Silva Dantas Monica Maria Pereira da Silva Valderi Duarte Leite	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>190</b>
COMPORTAMENTO DE EMPREENDEDORES DA FEIRA DOS GOIANOS QUANTO AO DESCARTE DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	
Graziela Ferreira Guarda Luiz Fernando Whitaker Kitajima Beatriz Rodrigues de Barcelos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>200</b>
MULTI-CRITERIA DECISION ANALYSIS (MCDA) FOR DAM'S RISK CLASSIFICATION	
Julierme Siriano da Silva Fernan Enrique Vergara Figueroa Rui da Silva Andrade Roberta Mara de Oliveira Bárbara Suelma Souza Costa Fabiano Fagundes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95319231218</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>217</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>218</b>



## MEDIDA PROVISÓRIA NO 868/2018: TENTATIVA DE DESCONSTRUÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE SANEAMENTO BÁSICO VIGENTE NO BRASIL

**Luiz Roberto Santos Moraes**

Universidade Federal da Bahia, Departamento de Engenharia Ambiental  
Salvador-Bahia

**Patrícia Campos Borja**

Universidade Federal da Bahia, Departamento de Engenharia Ambiental  
Salvador-Bahia

**RESUMO:** O objetivo do trabalho é realizar uma descrição e análise crítica de Medidas Provisórias (MPV) e leis relacionadas ao saneamento básico, com ênfase na MPV 868/2018, mostrando o ideário neoliberal do novo ambiente político, bem como os impactos negativos para a política e para os serviços públicos de saneamento básico no Brasil. Levantamento e análise descritiva de alguns pontos/aspectos destacados como importantes para a área de saneamento básico de documentos e legislação foram realizados. A MPV 868/2018 desestrutura a política de saneamento básico vigente, ampliando a exclusão social e as desigualdades regionais – contribuindo para a privatização dos serviços rentáveis/superavitários, enquanto deixa aqueles deficitários para serem financiados/atendidos com recursos financeiros pelos estados e municípios. Além disso, desfigura e mutila os princípios da gestão associada de

serviços públicos e o Contrato de Programa (Lei nº 11.107/2005) apenas para a área de saneamento básico, destruindo o subsídio cruzado praticado pelas companhias estaduais de água e esgoto que possibilita que os municípios mais rentáveis financiem os menores e deficitários. Felizmente, a sociedade brasileira não permitiu que o Congresso Nacional aprovasse tal Medida Provisória.

**PALAVRAS-CHAVE:** saneamento básico, política pública de saneamento básico, MPV 868/2018, privatização.

### PROVISIONAL MEASURE Nº 868/2018: ATTEMPT TO DECONSTRUCT THE PUBLIC POLICY OF BASIC SANITATION CURRENT IN BRAZIL

**ABSTRACT:** The objective of this chapter is to carry out a description and critical analysis of Provisional Measures (MPV) and laws related to basic sanitation, with emphasis on MPV 868/2018, showing the neoliberal ideas of the new political environment, as well as the negative impacts on politics and for public sanitation services in Brazil. Survey and descriptive analysis of some points / aspects highlighted as important for the area of basic sanitation of documents and legislation were performed. MPV 868/2018 undermines the current basic sanitation policy, widening social exclusion and regional inequalities - contributing to the

privatization of profitable / surplus services, while leaving those in deficit to be financed / serviced with financial resources by states and municipalities. In addition, it disfigures and mutilates the principles of associated utility management and the Program Contract (Law No. 11,107 / 2005) only for the area of basic sanitation, destroying the cross subsidy practiced by state water supply and sewage companies that enables most profitable municipalities finance the smallest and most deficient. Fortunately, Brazilian society did not allow the National Congress to approve such Provisional Measure.

**KEYWORDS:** basic sanitation, public policy of basic sanitation, MPV 868/2018, privatization.

## INTRODUÇÃO

O Brasil passou a dispor, a partir de 2003, de endereço para o saneamento básico no País, com a criação do então Ministério das Cidades e de sua Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental e de mais recursos públicos (principalmente por meio dos Programas de Aceleração do Crescimento-PAC 1 e PAC 2 e no âmbito deles o PAC Saneamento). Em janeiro de 2007, o País passou a contar com um marco legal para o saneamento básico (a Lei nº 11.445/2007), que, finalmente, estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, regulamentando o art. 21, inciso XX, da Constituição Federal de 1988, contemplando princípios fundamentais como a universalização, a integralidade, tecnologias apropriadas, controle social, dentre outros, bem como diretrizes e instrumentos. Em junho de 2010 passou a contar com o Decreto Regulamentador nº 7.217/2010 da referida Lei e em dezembro de 2013 com o Plano Nacional de Saneamento Básico-Plansab, elaborado por meio de processo participativo, com vigência de 2014 a 2033, contendo metas de curto, médio e longo prazos, três programas (dois com medidas estruturais-expansão de ativos e um com medidas estruturantes-gestão de ativos) e investimentos previstos de R\$ 508,45 bilhões, atualmente em processo de revisão para atender dispositivo da Lei. Torna-se importante frisar que a iniciativa privada, o capital, não se achou contemplado como gostaria, nem na Lei nº 11.445/2007 nem no Plansab, e vem, ao longo do tempo, realizando seguidas investidas para modificá-los.

Em outubro de 2015, o Partido do Movimento Democrático Brasileiro-PMDB (atual Movimento Democrático Brasileiro-MDB) apresentou à sociedade brasileira o documento “Ponte para o Futuro” que veio a se constituir nas bases do novo projeto político-social do Governo Temer. Na área de saneamento básico, o documento expôs um conjunto de estratégias para a construção de um novo marco legal, visando a formação de um ambiente para a ampliação da atuação da iniciativa privada na prestação dos serviços públicos.

Nessa direção diversas iniciativas foram adotadas: promulgação da Lei nº 13.303/2016 (BRASIL, 2016a), lançamento da Medida Provisória nº 727/2016, convertida na Lei nº 13.334/2016, que criou o Programa de Parcerias de Investimentos

(PPI) (BRASIL, 2016b); divulgação a um grupo seletivo de entidades/órgãos dos documentos “Diagnóstico Saneamento”, em 14/09/2016 (BRASIL, 2016c), e sua versão seguinte intitulada “Modernização do Marco Regulatório do Saneamento Básico”, em 07/11/2017 (BRASIL, 2017); e, por fim, lançamento da Medida Provisória nº 844, em 06/07/2018 (BRASIL, 2018a), com sua reedição, a MPV 868, em 27/12/2018 (BRASIL, 2018b), que altera a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) (BRASIL, 2007), e a Lei nº 9.984/2000, que cria a Agência Nacional de Águas (BRASIL, 2000).

Diante deste cenário, o objetivo do presente trabalho é realizar uma descrição e análise crítica dessas MPV e leis, com ênfase na MPV 868/2018, mostrando o ideário neoliberal do novo ambiente político, bem como os impactos negativos para a política e para os serviços públicos de saneamento básico no Brasil.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente artigo se pautou no levantamento e análise descritiva de alguns pontos/aspectos destacados como importantes para a área de saneamento básico de documentos divulgados pela Casa Civil da Presidência da República e pela Fundação Ulisses Guimarães/Partido do Movimento Democrático Brasileiro (MDB), bem como Medidas Provisórias, principalmente as que propõe alterações no marco legal da área (Lei nº 11.445/2007), e leis na área de Administração Pública, políticas públicas e saneamento básico. A análise foi pautada em aspectos destacados dos referidos documentos que tem relação com as políticas públicas de saneamento básico e sua comparação com a política que vinha sendo implementada pelos governos anteriores (2003-2015) e com a Lei Nacional de Saneamento Básico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A “Ponte para o Futuro”, após o golpe de Estado pela via institucional, prevê a reorientação da atuação do Estado no campo das políticas públicas e sociais, o que inclui o saneamento básico. O documento preconiza o que pode ser chamado de um neoliberalismo subalterno e subordinado ao rentismo e ao mercado. Dentre as propostas de tal documento, pode-se destacar:

executar uma política de desenvolvimento centrada na iniciativa privada, por meio de transferências de ativos que se fizerem necessárias, concessões amplas em todas as áreas de logística e infraestrutura, parcerias para complementar a oferta de serviços públicos e retorno a regime anterior de concessões na área de petróleo, dando-se a Petrobras o direito de preferência (FUNDAÇÃO ULYSSES GRUIMARÃES; PARTIDO DO MOVIMENTO DEMOCRÁTICO BRASILEIRO, 2015, p. 18).

Desde sua posse como presidente interino, Temer comandou apressadamente diversas iniciativas para fazer avançar o ideário contido no documento “Ponte para o

Futuro”. Na área de saneamento básico o cenário foi de realizar profundas mudanças no marco legal, no papel das instituições e no financiamento. No campo legal merecem destaque a:

1) Lei nº 13.303/2016 (BRASIL, 2016a) que estabelece o estatuto jurídico das empresas públicas, sociedades de economia mista e de suas subsidiárias (estatais), fortemente questionada por atropelar as competências dos entes federativos; por pretender disciplinar todos os tipos de empresas estatais (concorrência ou monopólio, sob o regime de direito privado ou de direito público), dentre outros.

2) MPV 727/2016 editada no mesmo dia da posse do presidente interino (12/05/2016) e convertida na Lei nº 13.334/2016 (BRASIL, 2016b), que cria o Programa de Parcerias de Investimentos-PPI, prevendo um conjunto de mecanismos para fortalecer a interação do Estado com a iniciativa privada, retomando o Programa Nacional de Desestatização-Lei nº 9.491/1997 (BRASIL, 1997)) do governo Fernando Henrique Cardoso, amplamente questionado pelos prejuízos que trouxe à Nação com a venda do patrimônio público à iniciativa privada. O art. 17 da Lei nº 13.334/2016 e seus parágrafos estabelecem que

Art. 17. Os órgãos, entidades e autoridades estatais, inclusive as autônomas e independentes, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com competências de cujo exercício dependa a viabilização de empreendimento do PPI, têm o dever de atuar, em conjunto e com eficiência, para que sejam concluídos, de forma uniforme, econômica e em prazo compatível com o caráter prioritário nacional do empreendimento, todos os processos e atos administrativos necessários à sua estruturação, **liberação** e execução.

§ 1º Entende-se por **liberação a obtenção de quaisquer licenças, autorizações, registros, permissões, direitos de uso ou exploração, regimes especiais, e títulos equivalentes, de natureza regulatória, ambiental, indígena, urbanística, de trânsito, patrimonial pública, hídrica, de proteção do patrimônio cultural, aduaneira, minerária, tributária, e quaisquer outras, necessárias à implantação e à operação do empreendimento.**

§ 2º Os órgãos, entidades e autoridades da administração pública da União com competências setoriais relacionadas aos empreendimentos do PPI **convocarão todos os órgãos, entidades e autoridades da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios, que tenham competência liberatória, para participar da estruturação e execução do projeto e consecução dos objetivos do PPI, inclusive para a definição conjunta do conteúdo dos termos de referência para o licenciamento ambiental** (BRASIL, 2016b, s.p., grifos nossos).

3) EC nº 95/2016 (BRASIL, 2016d), institui o Novo Regime Fiscal que congela por 20 anos os gastos públicos em saúde, educação e assistência social, com impacto negativo no saneamento básico. A Lei Complementar nº 141/2012 estabelece como os recursos da saúde podem ser utilizados em ações e serviços públicos de saneamento básico (saneamento básico de domicílios ou de pequenas comunidades e saneamento básico dos distritos sanitários

especiais indígenas e de comunidades remanescentes de quilombos) (BRASIL, 2012).

4) PEC nº 65/2012 (BRASIL, 2012), aprovada pela Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania-CCJ do Senado Federal e a ser ainda apreciada pela Câmara dos Deputados, a qual define que, a partir da simples apresentação de um Estudo Impacto Ambiental- EIA pelo empreendedor, nenhuma obra poderá ser suspensa ou cancelada. Se aprovada, na prática, os procedimentos previstos na Lei da Política Nacional de Meio Ambiente e em toda a legislação ambiental aplicada atualmente serão duramente fragilizados. A refeida PEC foi arquivada e substituída pelo Projeto de Lei do Senado nº 168/2018 (BRASIL, 2018c), do mesmo autor, que encontra-se em tramitação (de conteúdo ainda pior que o Projeto de Lei nº 3.729/2004).

As iniciativas para a desconstrução das políticas públicas de saneamento básico foram detalhadas no “Diagnóstico Saneamento” (14/09/2016), da Casa Civil da Presidência da República (BRASIL, 2016c). Para dar legitimidade às propostas o documento informa que foram ouvidos representantes da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento-AESBE, da Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Água e Luz (sic)-ABCON, do Instituto Trata Brasil-ITB, do então Ministério das Cidades, da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo-SABESP e da Associação Brasileira de Engenheiros Sanitaristas (sic)-ABES (BRASIL, 2016d, p.3). Observa-se que a representação privilegiou os setores empresariais e as empresas estaduais de água e esgoto, deixando de fora a Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento- ASSEMAE, a Federação Nacional dos Urbanitários-FNU, a Frente Nacional pelo Saneamento Ambiental-FNSA, a Associação Brasileira de Agências de Regulação-ABAR, entidades atuantes na área de saneamento básico no Brasil, bem como entidades representativas dos municípios como a Frente Nacional de Prefeitos-FNP, a Associação Brasileira de Municípios-ABM e a Confederação Nacional de Municípios-CNM.

O “Diagnóstico Saneamento” apresentou treze propostas que em seu conjunto visam:

1. alterar o marco legal do saneamento básico (Lei nº 11.445/2007), a Lei nº 11.107/2005 dos Consórcio Públicos, – principalmente nos artigos que permitem a dispensa de licitação na celebração de contrato de programa entre entes federados para a prestação dos serviços públicos por meio de gestão associada – e a legislação ambiental, a exemplo da Lei de Crimes Ambientais e resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), visando introduzir novas diretrizes para possibilitar/facilitar a participação privada (BRASIL, 2005, 2007);
2. ampliar a participação privada na prestação dos serviços “no mercado de

saneamento” (BRASIL, 2016b, p. 7) por meio de concessões, abertura de capitais e Parcerias Público-Privadas-PPP’s;

3. atribuir funções relacionadas ao saneamento básico à Agência Nacional das Águas-ANA, para a regulação via diretrizes regulatórias federais, gerenciando sistemas de informação, capacitando as empresas de saneamento básico para gestão de contratos e orientando municípios na elaboração de planos municipais de saneamento básico. Tal estratégia dá centralidade à regulação e fragiliza o planejamento e o poder local;

4. revisar as competências das instituições do governo federal, com destaque para a Fundação Nacional de Saúde-FUNASA que deixará de atuar nos municípios de população menor que 50.000 habitantes e transferência da “maior parte das competências (e orçamento) para o Ministério das Cidades” (BRASIL, 2016b, p. 5).

5. revisar o Plano Nacional de Saneamento Básico-PLANSAB, considerado um “Plano Panfleto”, visando introduzir a participação privada nas diretrizes e propostas;

6. criar linhas de crédito especiais no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social-BNDES e Caixa Econômica Federal para viabilizar as Parcerias Público-Privadas (PPP’s) e acordos com acionista para garantir interesses dos sócios minoritários;

7. assegurar segurança jurídica aos investimentos em áreas irregulares consolidadas e avaliar as soluções provisórias para as não consolidadas, demonstrando um tratamento econômico e normativo/legal para uma questão relacionada à problemática da segregação socioespacial das cidades brasileiras.

O conteúdo “Diagnóstico Saneamento” espelha não só as propostas expressas no documento “Ponte para o Futuro”, mas também o **modus operandi** do governo, ou seja, construir propostas que atendem aos interesses do setor privado, consolidando o mercado do saneamento básico no Brasil, e promover a desconstrução das políticas públicas de saneamento básico por meio da revisão açodada do marco legal, contando com a participação de segmentos sociais ligados ao setor privado e excluindo a participação social.

A reação da ABES, AESBE e ASSEMAE à minuta de Medida Provisória (que só deve ser utilizada, segundo a Constituição Federal de 1988, em matéria de relevância e urgência, o que não é o caso) em reunião convocada pelo ministro das Cidades, levou o governo federal, por meio da Casa Civil, a apresentar uma nova versão do documento intitulado “Modernização do Marco Regulatório do Saneamento Básico” (07/11/2017), com o seguinte Roteiro: “I – Motivação; II – Diagnóstico: pontos a serem enfrentados; e III – Modificações nas Leis nºs 9.984/2000 e 14.445/2007” (sic), ou seja,

Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2017, s.p.), com poucas modificações em relação ao documento anterior e mantendo a mesma lógica de garantir segurança jurídica para subdelegações, concessões e PPP's, atendendo aos interesses do setor privado.

A partir daí travou-se uma disputa interna no governo federal com alguns ministérios defendendo que as modificações na Lei nº 11.445/2007 fossem realizadas por projeto de lei, enquanto outros defendiam que fosse por Medida Provisória, vencendo a ala liderada pelo então Ministério das Cidades e, assim, as modificações foram também incluídas na Medida Provisória-MPV nº 844, lançada pelo então presidente da República Michel Temer, em 06/07/2018, e publicada no Diário Oficial da União, em 09/07/2018 (BRASIL, 2018a).

Dentre as alterações propostas à Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007) a MPV 844/2018 (BRASIL, 2018a):

- Modifica o princípio da utilização de tecnologias apropriadas (art. 4º, “art. 3º, VIII”) para estímulo à pesquisa, desenvolvimento e utilização de tecnologias apropriadas, significando um recuo importante quanto à necessidade de adequar o padrão tecnológico às realidades locais e favorecendo o uso de tecnologias convencionais que beneficiam o setor privado (grifos nossos).
- Permite, no Art. 8º-B (Art. 8º-D na MPV 868), a privatização das empresas estaduais de água e esgoto sem a extinção do Contrato de Programa (alienação do controle acionário de companhia estatal prestadora de serviço público de saneamento básico, não sendo a referida alienação causa da extinção automática do contrato de programa constante no art. 13, § 6º, da Lei nº 11.107, de 2005 (Lei de Consórcios Públicos) (BRASIL, 2005, s.p.).
- Modifica, no Art. 10-A (Art. 10-C na MPV 868), as regras da gestão associada na celebração do Contrato de Programa, exigindo antes da sua assinatura, o chamamento público para verificar a existência de empresas interessadas. Havendo interesse, obriga-se o titular a fazer uma licitação para definir o novo prestador dos serviços.
- Obriga, no Art. 10-B (Art. 10-D na MPV 868), os titulares a reproduzirem nos Contratos de Programa, as cláusulas essenciais do Contrato de Concessão estabelecidas nos artigos 23 e 23-A da Lei nº 8.987/1995 (BRASIL, 1995).
- Permite, no Art. 11-A (Art. 11-B na MPV 868), a subdelegação do Contrato de Programa por ato do Poder Executivo municipal (autorização expressa do titular dos serviços na MPV 868).
- Retira a necessidade de os estudos de viabilidade técnica e econômica preverem o acesso universal e integral, bem como dispensa a exigência de Plano e do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica-EVTE como condição de validade dos contratos, que poderão ser substituídos por estudos contratados pelo titular. Também suprime a necessidade de aprovação legislativa dos planos.
- Redefine a competência dos serviços públicos de saneamento básico quando estabelece no “Art. 8º-A (Art. 8º-C na MPV 868) - Os Municípios e o Distrito Federal são os titulares dos serviços públicos de saneamento básico,

restritos as suas respectivas áreas geográficas. Na hipótese da existência de interesse comum, o exercício da titularidade dos serviços públicos de saneamento básico será realizado por meio: I - do colegiado interfederativo formado a partir da instituição de região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião; ou, II - de instrumentos de gestão associada, por meio de consórcios públicos ou convênios de cooperação, nos termos do art. 241 da Constituição Federal” (BRASIL, 2018a, s.p.; BRASIL, 1988).

- Flexibiliza a elaboração do plano municipal de saneamento básico-PMSB para a validade dos contratos de prestação dos serviços, visando atender aos interesses das empresas privadas. Em substituição ao Plano é prevista a aprovação pelo titular de um estudo que contenha apenas diagnóstico e a comprovação de viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços. Com isso, a necessidade de elaboração do PMSB fica fragilizada, assim como a participação e controle social no seu processo de elaboração. Tal previsão representa um retrocesso significativo, já que a dispensa do Plano participativo debilita os rumos da universalização, da fiscalização e do controle social da prestação dos serviços.

Além disso, a referida MPV traz em seu bojo diversos artigos que modificam a Lei de criação da Agência Nacional de Águas-ANA, Lei nº 9.984/2000 (BRASIL, 2000) e a LNSB (nº 11.445/2007), delegando competências à ANA para instituir normas nacionais de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico e a coordenação nacional das atividades de regulação. Condicionava o acesso a recursos públicos federais ou a financiamentos com recursos da União operados por órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, quando destinados a serviços públicos de saneamento básico, ao cumprimento, pela entidade reguladora, das normas de referência nacionais estabelecidas pela ANA. A atuação da ANA (órgão gestor das águas) em área específica de um dos usuários das águas, no caso o saneamento básico, poderá causar privilégios, prejuízos e conflitos no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos-SINGREH.

Todo o esforço da MPV 844/2018 (e de sua reedição, a MPV 868/2018) foi o de possibilitar a ampliação da participação privada na prestação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil. No entanto, no mundo inteiro está acontecendo um movimento de remunicipalização/reestatização dos serviços públicos de saneamento básico, e não apenas de água e esgoto, mas também de resíduos sólidos. Em um levantamento mundial, realizado entre 2000 e 2016, é mostrado que 267 municípios de diversos países, em diversos continentes, remunicipalizaram/reestatizaram seus serviços públicos de água e esgoto e 31 municípios fizeram o mesmo em relação aos serviços públicos de resíduos sólidos. Paris (França), Buenos Aires (Argentina), Atlanta (Estados Unidos), Budapeste (Hungria), Berlim (Alemanha) e Kuala Lumpur (Malásia) seguiram esse caminho. O estudo de Kishimoto e Petitjean (2017) mostra que as empresas privadas que assumiram os serviços públicos de saneamento básico não cumpriram o que estava estabelecido nos contratos, as tarifas muitas



vezes aumentaram de maneira descomedida, gerando uma reação muito grande dos usuários locais, bem como a qualidade do serviço prestado não melhorou.

Enquanto o movimento em nível mundial vai nessa direção, no Brasil o governo federal e o setor privado fazem vários esforços para ampliar a atuação da iniciativa privada na área de saneamento básico, mesmo com a existência de instrumentos no País que já garantem a segurança jurídica para as empresas privadas atuarem na área de saneamento básico, como a lei das concessões públicas, Lei nº 8.987/1995 (BRASIL, 1995), e da lei das parcerias público-privadas, Lei nº 11.079/2004 (BRASIL, 2004). Por outro lado, essas parcerias já se mostram inviáveis em diversos países do mundo, como afirmado no relatório do Tribunal de Contas Europeu de 2018 (TCE, 2018). Esse relatório apresenta o resultado de auditoria realizada em uma amostra de PPP de quatro países, mostrando as diversas mazelas das PPP e os prejuízos para os países e conclui que os países europeus não estão preparados, com quadros técnicos e jurídicos, para essa modelagem de concessão de serviços públicos à iniciativa privada. Se nos países da União Europeia as PPP apresentam graves problemas, no Brasil a situação é muito pior. O então governo Temer, bem como o atual governo federal e a iniciativa privada pretendem promover a apropriação de recursos e serviços públicos pelo setor privado de maneira açodada e sem debate com a sociedade. O principal discurso do governo federal para justificar tal projeto é que, em face da crise fiscal, a aplicação de recursos dos parceiros privados para viabilizar os empreendimentos na área de saneamento básico torna-se necessária, mas o que tem acontecido na prática é que até 90% dos recursos utilizados são viabilizados pelo Poder Público, via CAIXA ou BNDES, ou seja, recursos de bancos estatais a juros menores, enquanto a iniciativa privada não investe com recursos próprios praticamente nada ou muito pouco na área de saneamento básico.

A pressão das entidades da área de saneamento básico, de entidades municipais e de entidade de regulação fez com que o Congresso Nacional não aprovasse a MPV 844/2018 no prazo estabelecido (até 19/11/2018), mas o Governo Temer, quase na hora de acabar, mostrando o compromisso assumido com o capital, editou em 27/12/2018, nova Medida Provisória de nº 868, praticamente de igual teor à MPV 844/2018, publicada no Diário Oficial da União em 28/12/2018, sendo imediatamente rechaçada pelas entidades da área de saneamento básico, como a Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento -ASSEMAE, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental-ABES, Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento-AESBE, Associação Brasileira de Agências de Regulação-ABAR, Federação Nacional dos Urbanitários-FNU, Frente Nacional pelo Saneamento Ambiental-FNSA e Frente Nacional de Prefeitos-FNP com nota pública conjunta divulgada/publicada em seus sites. Em fevereiro de 2019 as entidades ASSEMAE, AEASBE, ABAR e ABES apresentaram ao secretário da Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério de Desenvolvimento Regional (que no governo federal que assumiu em janeiro de 2019 incorporou as atribuições do Ministério das Cidades) proposta conjunta sobre

a referida MPV com a inclusão da revogação do art. 8º-C (afeta a autonomia dos municípios, que não poderão decidir se se desejam ou não continuar delegando os seus serviços), do art. 10-C (dispositivo aumentaria as desigualdades entre os municípios, não oportunizando ganhos de escala e solidariedade social entre municípios ricos e pobres), dos parágrafos 5º-A ao 7º do art. 11 (não aceitando a substituição do plano municipal de saneamento básico como instrumento de planejamento participativo por um estudo com diagnóstico e viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, elaborado pelo titular que fundamente a sua contratação) e do inciso IV-A do art. 50 (que estabelecia o cumprimento de índice de perdas de água na distribuição, definido em ato do ministro do então Ministério das Cidades, atual Ministério do Desenvolvimento Regional-MDR). A proposta também inclui a criação de um Conselho Nacional de Regulação do Saneamento-CONARES, composto por onze membros, seis do MDR e cinco de entidades de regulação e fiscalização de cada região geográfica brasileira, como pelos menos uma entidade estadual, uma intermunicipal e uma municipal, bem como a participação de cada entidade nacional de prestadores de serviços públicos de saneamento básico (ASSEMAE, AESBE e ABCON) na composição do Comitê Interministerial de Saneamento Básico-CISB a ser criado (ABAR *et al.*, 2019).

Em sua tramitação no Congresso Nacional, com prazo limite de 03 de junho de 2019, foram realizadas audiências para discutir a MPV 868/2018, sendo que o atual governo federal apresentou ao relator da Comissão Mista, que tem a atribuição de apreciar e dar parecer sobre a MPV 868/2018 antes de a matéria ser submetida aos Plenários da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, algumas alterações, retirando o artigo que alterava as regras da gestão associada na celebração do Contrato de Programa e que exigia antes da sua assinatura o chamamento público para verificar a existência de empresas interessadas e em caso de interesse obrigava o titular a fazer uma licitação para definir o novo prestador dos serviços, e incluindo novo artigo com dezoito parágrafos estabelecendo/obrigando a organização dos municípios em microrregiões, com o discurso de que seria para fins de universalização dos serviços públicos de saneamento básico, sendo que o Estado Federado publicaria a lista de microrregiões, concedendo um prazo de noventa dias para o município se manifestar sobre a adequação de sua inclusão em determinada unidade e, caso ele opte por gerir o próprio sistema de saneamento básico, estaria, mesmo assim, obrigado a participar da microrregião, além de outras regras desfavoráveis aos municípios, mas de interesse da iniciativa privada. Também foi incluído pelo governo federal, segundo ele atendendo um pleito antigo da CNM, um novo artigo (penúltimo) propondo a alteração da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), estabelecendo novos prazos para a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme o porte da população do município. Como não houve acordo para sua aprovação pelo Congresso Nacional a MPV 868/2018 caducou.

## CONCLUSÃO

Nenhuma nação do mundo universalizou o saneamento básico sem que o Estado, como ente que deve assegurar o bem-estar coletivo, tivesse forte participação. Ainda hoje, avaliando os modelos de prestação dos serviços, constata-se que a matriz é pública. A “Ponte para o Futuro” e os demais atos do governo do ex-presidente Michel Temer (agosto 2016-dezembro 2018) ao propor a privatização dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil se colocou na contramão da história já que há um movimento em todo o mundo de remunicipalização dos serviços, dado o reconhecimento dos limites da atuação privada em um segmento que se constitui em um monopólio natural, um serviço essencial, um direito social e humano que impõe investimentos significativos e não permite o diálogo com a lógica do capital, já que a sua lucratividade está condenada à cobrança de tarifas elevadas, qualidade dos serviços declinantes, exclusão das populações com baixa capacidade de pagamento, manutenção das desigualdades de acesso, problemas contratuais para fazer frente as situações de risco, quer seja econômico como ambientais e de obsolescência dos sistemas, dentre outros.

O principal objetivo da MPV 868/2018 (que representou a reedição da MPV 844/2018 com algumas alterações), é superar, de forma inconstitucional, os entraves jurídico-institucionais, para privatizar os serviços públicos de saneamento básico. Os artigos 8º-C, 8º-D, 10-C, 10-D, 11 e 11-C e todos os artigos que delegam à ANA a competência pela regulação parecem ser inconstitucionais porque ferem a autonomia e a organização dos municípios e do Distrito Federal. Além disso, a MPV 868/2018 desestrutura completamente a política de saneamento básico, ampliando a exclusão social e as desigualdades regionais – contribuindo para a privatização dos serviços rentáveis/superavitários, enquanto deixa aqueles deficitários para serem financiados/atendidos com recursos financeiros dos estados e municípios, penalizados pela distribuição tributária vigente. Além disso, desfigura e mutila os princípios da gestão associada de serviços públicos e o Contrato de Programa apenas para a área de saneamento básico, destruindo o subsídio cruzado praticado pelas companhias estaduais de água e esgoto que possibilita que os municípios mais rentáveis financiem os menores e os deficitários.

O que deveria ser prioridade para a área de saneamento básico no País seria a efetiva implementação da Lei nº 11.445/2007, do Plansab e a qualificação do gasto público e não a aprovação de Medida Provisória de cunho privatista. Diante do cenário de tentativa de desconstrução da política de saneamento básico no Brasil, a sociedade brasileira e os grupos organizados devem buscar pautar suas lutas, como fizeram agora, na defesa intransigente do saneamento público e no controle estatal e popular dos serviços, não permitindo que propostas de legislação, como a MPV 868/2018, sejam aprovadas.

## REFERÊNCIAS

ABAR; ABES; AESBE; ASSEMAE. **Versão Final da Proposta Conjunta das Associações Nacionais sobre a MP 868/2018**. Brasília, 2019. Não publicado.

BRASIL. Medida Provisória nº 844, de 06 de julho de 2018a. **Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv844.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv844.htm). Acesso em: 22 out. 2018.

BRASIL. Medida Provisória nº 868, de 27 de dezembro de 2018b. **Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento; a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos; a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País; e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv868.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv868.htm). Acesso em: 28 dez. 2018.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado nº 168/2018c. **Regulamenta o licenciamento ambiental previsto no inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal e dispõe sobre a avaliação ambiental estratégica**. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7715983&ts=559270274189&disposition=inline>. Acesso em: 28 dez. 2018.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Modernização do Marco Regulatório do Saneamento Básico**. Brasília. Apresentação de 07/11/2017. Não publicado.

BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016a. **Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios**. Brasília, DOU de 1/07/2016. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias-2016>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016b. **Cria o Programa de Parcerias de Investimentos - PPI; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e dá outras providências**. Brasília, DOU de 13/09/2016. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias-2016>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Diagnóstico – Saneamento**. Brasília. Apresentação de 14/09/2016c. Não publicado.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016d. **Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc95.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc95.htm). Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012. **Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nºs 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências**. Brasília, DOU de 16/01/2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp141.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp141.htm). Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: Gráfica do Senado, 2010.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências**. Brasília, DOU de 08/01/2007. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2007>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. **Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências**. Brasília, DOU de 07/04/2005. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2005>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. **Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública**. Brasília, DOU de 31/12/2004. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2004>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. **Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília, DOU de 18/07/2000. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/2000>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997. **Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências**. Brasília, DOU de 10/09/1997. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/1997-leis-ordinarias-1>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. **Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências**. Brasília, DOU de 14/02/1995. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias/1995>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 17 dez. 2018.

FUNDAÇÃO ULISSES GUIMARÃES; PARTIDO DO MOVIMENTO DEMOCRÁTICO BRASILEIRO. **Ponte para o Futuro**. Brasília, 2015.

KISHIMOTO, S.; PETITJEAN, O. **Remunicipalización. Cómo ciudades y ciudadanía están escribiendo el futuro de los servicios públicos**. Amsterdam/París: Transnational Institute (TNI); Observatorio de las Multinacionales; Cámara Federal del Trabajo de Austria (AK); Federación Sindical Europea de Servicios Públicos (FSESP-EPSU); Ingeniería Sin Fronteras Cataluña (ISF); Internacional de Servicios Públicos (ISP-PSI); Unidad de Investigación de la Internacional de Servicios Públicos (PSIRU); We Own It; Sindicato de Personal Municipal y General de Noruega (Fagforbundet); Proyecto Servicios Municipales (MSP); Sindicato Canadiense de la Función Pública (SCFP-CUPE), 2017.

TRIBUNAL DE CONTAS EUROPEU. **Parcerias Público Privadas na UE: insuficiências generalizadas e benefícios limitados**. Relatório Especial nº 09 PT. Luxembourg, 2018.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Helenton Carlos da Silva** - Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007), especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (2010) é MBA em Engenharia Urbana pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (2014), é Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Estadual de Ponta Grossa (2016), doutorando em Engenharia e Ciência dos Materiais pela Universidade Estadual de Ponta Grossa e pós-graduando em Engenharia e Segurança do Trabalho. A linha de pesquisa traçada na formação refere-se à área ambiental, com foco em desenvolvimento sem deixar de lado a preocupação com o meio ambiente, buscando a inovação em todos os seus projetos. Atualmente é Engenheiro Civil autônomo e professor universitário. Atuou como coordenador de curso de Engenharia Civil e Engenharia Mecânica. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em projetos e acompanhamento de obras, planejamento urbano e fiscalização de obras, gestão de contratos e convênios, e como professor na graduação atua nas seguintes áreas: Instalações Elétricas, Instalações Prediais, Construção Civil, Energia, Sustentabilidade na Construção Civil, Planejamento Urbano, Desenho Técnico, Construções Rurais, Mecânica dos Solos, Gestão Ambiental e Ergonomia e Segurança do Trabalho. Como professor de pós-graduação atua na área de gerência de riscos e gerência de projetos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### B

Bacia hidrográfica 6, 57, 68, 105, 115, 119, 120, 130, 150  
Balneabilidade 7, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92  
Biofiltros 139, 141

### C

Caracterização 5, 57, 58, 59, 63, 112, 162, 170, 171, 181, 182, 183, 187  
Comunidade rural 6, 14, 15, 25, 102

### D

Descarte Inapropriado 190  
Diagnóstico ambiental 5, 6, 57, 58

### E

Educação Ambiental 92, 151, 164, 177, 179, 189  
Ensaio de Tratabilidade 105, 112, 113, 115, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 126, 129  
Equipamento de Informática e Hardware 190  
Esgotamento sanitário 14, 15, 17, 20, 25, 26, 30, 46, 52, 120  
ETA 105, 106, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 128, 129

### G

Gerenciamento de Resíduos Sólidos 8, 160, 162, 163, 169  
Gerenciamento de Riscos 106, 107  
Gestão Ambiental 79, 177, 192, 217  
Gestão comunitária 41, 43, 50, 51, 52, 53, 54  
Gestão de Riscos 105, 106, 107, 117, 118, 215  
Globalização 170, 171

### I

Indústria Gráfica 8, 160, 161, 162, 163, 165, 168

### L

Lagoa de estabilização 21, 139, 141

### M

Matriz Tecnológica 6, 41, 42, 43, 46, 48, 50, 51, 52  
Modo de produção camponesa 41

### O

Otimização 7, 28, 112, 115, 118, 119, 121, 129, 130, 160, 162, 166, 167

## P

Permeabilidade 7, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138  
Plano de Gestão de Resíduos Sólidos 188  
Plano de Segurança da Água 105, 106, 112, 117  
Política pública de saneamento básico 6, 1  
Política Tarifária e Desempenho Econômico do Setor de Saneamento Básico 27  
Potabilidade da Água 7, 93, 94, 96, 97, 101, 102  
Prestação de serviço 6, 41, 42, 43, 48, 54  
Privatização 1, 7, 11  
Produção Mais Limpa 8, 160, 161, 168, 169

## Q

Qualidade Ambiental 5, 57, 58, 79  
Qualidade da água 54, 68, 79, 81, 85, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 112, 115, 117, 119, 120, 121, 149, 178

## R

Regulação 5, 6, 8, 9, 10, 11, 27, 28, 29, 34, 37, 38, 40  
Remoção de microalgas 139, 141  
Reservação Domiciliar 93, 94, 98  
Reservatório 93, 94, 101, 104, 215  
Resíduos Sólidos 5, 8, 8, 10, 13, 46, 58, 86, 131, 138, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 198, 199  
Restauração 54, 147  
Riscos Inerentes Externos 105, 113, 116, 117

## S

Saneamento básico 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 48, 49, 50, 53, 54, 56, 91, 92, 94, 120  
Saneamento Rural 6, 15, 26, 41, 42, 43, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56  
Saúde Pública 15, 23, 45, 49, 79, 80, 94, 102, 103

## T

Tratamento de Água Convencional 7, 105, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 121, 129, 130



