

# Implicações do novo Marco do Licenciamento sobre a avaliação de impacto de sistemas de água e de esgoto

*Implications of a new licensing framework on the impact  
assessment of water and sewage systems*

Izabel Freitas Brandão <sup>1</sup>

Amarilis Lúcia Casteli Figueiredo Gallardo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Engenharia Civil, Universidade de São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: izabelfbrandao@usp.br

<sup>2</sup> PhD in Engineering, Associate Professor,  
University of São Paulo/University of Nove de Julho, São Paulo, SP, Brazil  
E-mail: amarilisgallardo@usp.br

doi:10.18472/SustDeb.v13n1.2022.40610

Received: 01/11/2021  
Accepted: 07/03/2022

ARTICLE – DOSSIER

## RESUMO

Um projeto de lei em trâmite no Senado brasileiro pode modificar profundamente as características e a prática do licenciamento ambiental no Brasil, retirando a obrigatoriedade de licenciamento para determinados projetos, entre eles os de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Este estudo bibliográfico e documental tem por objetivo analisar temporalmente o desenvolvimento das legislações específicas de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e licenciamento ambiental desses dois tipos de projeto e comparar com as alterações previstas na nova Lei de Licenciamento. O trabalho pauta-se na identificação e análise de normas e documentos legais específicos que compõem o atual quadro regulatório de licenciamento e as alterações previstas no Projeto de Lei. A flexibilização e exclusão do licenciamento ambiental, sem um devido rigor científico, ignoram a importância desse instrumento para a integração da variável ambiental na tomada de decisão. Ademais, podem causar prejuízos ao ambiente diante da necessidade de ampliação dos sistemas de abastecimento de água e saneamento.

**Palavras-chave:** Avaliação de impacto ambiental. Água. Saneamento. Abastecimento de água. Desenvolvimento sustentável.

## ABSTRACT

*A bill pending in the Brazilian Senate may change profoundly the characteristics and practice of environmental licensing in Brazil, including removing the obligation to obtain an environmental license for specific projects, such as those related to water supply and sanitary sewage. This timely bibliographical and documental study aims to analyse the development of specific legislation on environmental impact assessment (EIA) and environmental licensing of these two types of projects and compare them with the changes provided by the proposed Licensing Law. The work uses the identification and analysis of specific rules and legal documents that make up the current regulatory framework for licensing and the changes provided by the bill. The flexibility and exclusion of environmental licensing, without scientific rigour, ignore the importance*

of this instrument for environmental integration into decision-making. Furthermore, projects could damage the environment without such analysis due to the need to expand water supply and sanitation systems.

**Keywords:** Environmental impact assessment. Water. Sanitation. Water supply. Sustainable development.

## 1 INTRODUÇÃO

O licenciamento ambiental e a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) regulados e implementados por um extenso quadro legal e institucional que atravessa um momento de criticismo por parte de diversos atores envolvidos em seu funcionamento (BRAGAGNOLO, 2017; FONSECA; SÁNCHEZ; RIBEIRO, 2017). Nesse contexto, um projeto de lei (PL) em trâmite no Senado Federal (PL 3.729/2004 que foi renumerado no Senado para PL 2159/2021) pode modificar profundamente as características e a prática de licenciamento ambiental no Brasil, simplificando ou retirando sua obrigatoriedade para determinados projetos, como os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e de Esgotamento Sanitário (SES).

Atualmente, 83,7% da população brasileira é atendida por rede pública de abastecimento de água e apenas 54,1% por coleta de esgoto (SNIS, 2019), revelando uma insuficiência no atendimento desses serviços à população e uma demanda urgente de ampliação.

Esses empreendimentos são prioritários e essenciais, mas podem associar impactos ambientais, inclusive significativos, sendo potencialmente poluidores de recursos hídricos. Os SAA e SES apresentam uma relação ambígua com o meio ambiente, pois ao mesmo tempo que são necessários para a saúde e a dignidade humana (WHO, 2018), fazem uso consuntivo da água e podem gerar efeitos adversos ao meio ambiente (ANA, 2019; HELLER; PÁDUA, 2016).

Os SAA e SES recentemente foram objeto de outra legislação que guarda intrínseca relação com o meio ambiente. Em 2020, foi promulgada a Lei do Marco Legal do Saneamento, Lei nº 14.026/2020, com objetivo de facilitar o investimento do setor privado e, conseqüentemente, aumentar o número de iniciativas de SAA e SES. Leite *et al.* (2021) destacam que essa legislação pode acelerar o processo de privatização e centralizar alguns poderes decisórios em relação à prestação de serviços, além de prejudicar o alcance do saneamento em municípios menores.

Em um cenário de modificação de marcos regulatórios, explorar o alcance das legislações específicas que compõem o arcabouço legal prévio às alterações propostas permite discutir o que deveria ser mantido e o que poderia ser alterado em face das peculiaridades e o potencial de impacto de cada tipo de projeto. Assim, este trabalho tem por objetivo analisar o desenvolvimento das legislações específicas de AIA e licenciamento ambiental dos projetos de SAA e SES e de proteção aos recursos hídricos, em comparação com as alterações previstas na proposta de Lei de Licenciamento.

Desse modo, espera-se contribuir com evidências para a discussão técnica das potenciais interações do novo Marco Legal do Saneamento e da nova Lei do Licenciamento e suas implicações quanto ao afrouxamento das regras e até a exclusão dos projetos de SAA e SES do rol dos passíveis de licenciamento.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo estrutura-se por meio de análise bibliográfica e documental de marcos legais sobre as regras de licenciamento ambiental, AIA no Brasil e proteção dos recursos hídricos no país.

Para a análise bibliográfica, foi feita uma busca nas principais bases de dados de artigos técnico-científicos de periódicos das bases eletrônicas Web of Science, Scopus, Scielo Brasil e Google Acadêmico, a partir

da integração das palavras-chave (também em inglês): avaliação de impacto ambiental; licenciamento ambiental; simplificação; SAA e SES. A busca foi não exaustiva, uma vez que não tinha a intenção de realizar uma análise bibliométrica do tema, mas sim de identificar trabalhos técnicos que permitam explorar em profundidade o objeto da pesquisa.

Para a análise documental, foram selecionadas leis e normas que determinam: os trâmites, objetivos, ferramentas e diretrizes em nível federal referentes ao licenciamento ambiental dos SAA e SES, desde 1981, quando foi instituída a PNMA, até junho de 2021.

Foram analisados os seguintes textos legais disponíveis no Portal da Legislação<sup>1</sup>: Constituição Federal, Leis Ordinárias, Leis Complementares e Decretos. Foram também analisadas as Resoluções Normativas do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) e o PL 2159/2021<sup>2</sup>, disponíveis no site do Conama<sup>3</sup> e na Câmara dos Deputados<sup>4</sup> respectivamente.

A triagem dos documentos foi realizada em duas partes. Primeiramente, foi feita uma seleção manual por meio da leitura das ementas, na busca de legislações que tivessem ligações com os temas e palavras-chaves: licenciamento ambiental, AIA, água, saneamento, SAA e SES. A essa amostra foi aplicado um filtro que permitiu excluir as legislações e resoluções que não apresentavam relação direta com a proteção de recursos hídricos ou regulação do licenciamento ambiental de SAA e SES.

Assim, os documentos legais selecionados na pesquisa são: a Constituição Federal de 1988, quatro leis ordinárias, uma lei complementar, seis resoluções do Conama e uma portaria interministerial. As legislações e ementas selecionadas, que fazem parte do arcabouço de licenciamento e proteção de recursos hídricos em nível federal, são resumidas no Quadro 1.

**Quadro 1** | Legislações e ementas do arcabouço legal de licenciamento de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

<i>Legislação</i>	<i>Ementa</i>
Lei 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Decreto 88.351/1983 (Revogado)	Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
Resolução Conama 01/1986	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
Resolução Conama 20/1986 (Revogada)	Estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do território nacional.
Constituição Federal de 1988 Cap VI	Do meio ambiente (Título).
Lei nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Resolução Conama 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

<i>Legislação</i>	<i>Ementa</i>
Resolução Conama 377/2006	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
Lei nº 11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020).
Resolução Conama 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Decreto nº 7.217/2010	Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Resolução Conama 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama.
Lei Complementar 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Portaria Interministerial n.º 60/2015	Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama.
Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020	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 e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no país, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, 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.

*Fonte: Elaborado pelas autoras.*

Para análise dos dados, as informações extraídas dos documentos legais selecionados foram comparadas com as previsões do PL que tramita no Senado Federal (PL 2159/2021), usando como base os tópicos abordados durante a revisão dos documentos.

#### 4 BREVE REVISÃO HISTÓRICA DAS LEGISLAÇÕES

Os primeiros textos legais prevendo licenciamento ambiental e AIA em território nacional surgiram nos anos 1970, quando alguns estados começaram a mencionar e aplicar AIA em sua legislação e processos de licenciamento (SÁNCHEZ, 2013). Também nesse período, o Banco Mundial começou a exigir a AIA para financiamento de grandes empreendimentos hidrelétricos (FONSECA; RESENDE, 2016). No entanto, o primeiro Marco Legal do Licenciamento Ambiental, em nível nacional, aconteceu em 1981, quando foi promulgada a Lei 6.938/1981 que instituiu a PNMA, criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e instituiu o licenciamento ambiental e a AIA nas leis federais.

A Lei 6.938/1981 foi colocada em prática a partir de 1983, quando o Decreto 88.351/1983 passou a regulamentar o licenciamento ambiental e as responsabilidades dos membros participantes da PNMA, no processo de licenciar e gerar normas. Esse decreto estabeleceu a responsabilidade primária dos estados de conduzir os processos de licenciamento e do governo federal de atuar de forma complementar.

As regulamentações específicas de AIA e licenciamento começaram a ser criadas em 1986, ano em que o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) aprovou a primeira Resolução com diretrizes para a avaliação de impacto ambiental (FONSECA; SÁNCHEZ; RIBEIRO, 2017). A Resolução do Conama 01/1986 trouxe a primeira lista de atividades modificadoras do meio ambiente que dependem de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima). Nessa Resolução foram incluídas obras hidráulicas, como barragens para saneamento, além de troncos coletores e emissários de esgotos sanitários. No mesmo ano, a Resolução do Conama 20/1986 definiu as classificações das águas doces, salobras e marinhas para estabelecer parâmetro para os valores a serem observados no licenciamento ambiental de empreendimentos que façam uso dessas águas.

As resoluções de enquadramento de corpos hídricos foram inseridas em outros momentos no quadro resolutivo do Conama. Em 2005, a Resolução 357/2005 revogou a Resolução 20/1986 apresentando nova classificação para corpos de água e condições de lançamento de efluentes. Em 2008, a Resolução 396/2008 estabeleceu o enquadramento também das águas subterrâneas e, em 2011, a Resolução 430/2011 complementou e atualizou as condições e padrões de lançamento da Resolução 357/2005.

Esse conjunto de resoluções sobre enquadramento de corpos de água e diretrizes formou um arcabouço de critérios que atualmente compõem o sistema de controle de poluição dos recursos hídricos e direcionam a elaboração de projetos de SAA e SES, devendo ser observados no licenciamento desses projetos. Os parâmetros adotados nessas resoluções são considerados rígidos em comparação aos de outros países, mas ainda pendentes de melhorias, como a consideração dos limites de descarga de efluentes baseados nas atividades industriais, que hoje se baseiam em padrões fixos (VEIGA; MAGRINI, 2013).

Em 1988, a legislação ambiental ganhou maior notoriedade com a inclusão do Capítulo VI, voltado ao meio ambiente, na Constituição Federal. Nesse capítulo foi incluído o art. 225, no qual também é mencionado o EIA exigido para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. O artigo, que também garante o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e bem essencial à sadia qualidade de vida, sofreu forte influência do momento internacional (TAMBELLINI, 2012) e buscou atender à Declaração de Estocolmo de 1972, carta que expõe as preocupações e as diretrizes para preservação ambiental em um contexto universal (SCHIAVO; BUSSINGUER, 2020). A Constituição atribuiu também as competências legislativas, repartindo responsabilidades sobre o meio ambiente entre a União, estados e municípios, mas carecendo de especificação.

Em 1997, foi a vez das águas ganharem atenção legislativa com a promulgação da Lei nº 9.433/97 que criou a Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH). A PNRH é um marco para o planejamento ambiental dos recursos hídricos que, até os anos 1980, não possuía planejamento integrado dos setores utilizadores desse recurso (TUCCI, 2005). Essa política tem como um dos gestores o Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH) e como instrumento de controle e planejamento a outorga (ABESSA; AMBROZEVICIUS, 2020). A outorga é normalmente exigida de forma vinculada ao processo de licenciamento para atividades utilizadoras de recursos hídricos, como SAA e SES, e, assim como a licença ambiental, tem função de garantir a preservação ambiental.

Em 2007, foi promulgada a Lei nº 11.445/2007, referente à Política Federal de Saneamento Básico (PFSB). A regulamentação da PFSB feita pelo Decreto nº 7.217/2010 cria uma relação entre essa política, a PNMA e a PNRH ao determinar que o Conama e o CNRH estabeleçam normas para o licenciamento de serviços de saneamento. Dessa forma, as políticas acabam se complementando e criam um ordenamento político integrado entre seus órgãos participantes. No entanto, as políticas ainda carecem de coordenação entre si, inclusive as que são de responsabilidade do mesmo órgão, como é o caso da PNMA e PNRH (GRANGEIRO, 2020).

A Lei que instituiu a PFSB também instruiu os órgãos licenciadores a considerar etapas de eficiência com metas progressivas para alcançar os padrões ambientais estabelecidos na legislação. Ademais, determinou que sejam estabelecidos procedimentos simplificados de licenciamento para unidades de tratamento de esgotos sanitários. A Resolução Conama 377/2006 estabeleceu critérios para esse licenciamento, definindo os valores máximos de vazão ou população atendida para os quais deve ser aplicado licenciamento simplificado. Para unidades de transporte, esses valores máximos são 1000 L/s e para unidade de tratamento até 400 L/s ou 250.000 habitantes atendidos.

A simplificação dos processos de AIA é um recurso amplamente utilizado no mundo, previsto em termos processuais da aplicação do instrumento, que visa adequar os procedimentos de análise ao nível de impacto esperado (GASPAR; SANTOS; SOUZA, 2020). No entanto, deve ser aplicado com cautela, tendo em vista que a sua utilização de forma irrestrita, pode resultar em processos ultrassimplificados que encurtem prazos e etapas processuais, mas com resultados ambientais potencialmente negativos (ENRÍQUEZ-DE-SALAMANCA, 2021).

Em 2011, a Lei Complementar 140/2011 finalmente especificou as competências dos entes federativos estabelecidas em 1988 para o licenciamento ambiental, levando a um aumento na participação de municípios no licenciamento (NASCIMENTO; ABREU; FONSECA, 2020). A partir dessa Lei ficou estabelecida, regularmente, a competência dos estados de licenciar SAA e SES, podendo essa função ser delegada aos municípios, quando o impacto for de abrangência local.

A legislação mais recente sobre o tema foi a Portaria Interministerial nº 60, de 2015, que regulamentou a participação dos atores intervenientes no processo. De acordo com a Portaria, podem ser chamados para participar das etapas de elaboração de termo de referência, de parecer sobre as informações apresentadas nos estudos ambientais e de acompanhamento do cumprimento das condicionantes e medidas exigidas nas licenças ambientais. Cada um desses atores são responsáveis por (BRASIL, 2015):

- I. no caso da Funai<sup>5</sup>, a avaliação dos impactos provocados pela atividade ou pelo empreendimento em terras indígenas e a apreciação da adequação das propostas de medidas de controle e de mitigação decorrentes desses impactos;
- II. no caso da FCP<sup>6</sup>, a avaliação dos impactos provocados pela atividade ou pelo empreendimento em terra quilombola e a apreciação da adequação das propostas de medidas de controle e de mitigação decorrentes desses impactos;
- III. no caso do Iphan<sup>7</sup>, a avaliação dos impactos provocados pela atividade ou pelo empreendimento nos bens culturais acautelados de que trata esta Portaria e a apreciação da adequação das propostas de medidas de controle e de mitigação decorrentes desses impactos; e
- IV. no caso do Ministério da Saúde, a avaliação e a recomendação acerca dos impactos sobre os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária, na hipótese de a atividade ou o empreendimento localizar-se em áreas de risco ou endêmicas para malária.

Em 2020, no campo do saneamento, a recente aprovação da Lei 14.026/ 2020, atualizou o Marco Regulatório do Saneamento, permitindo que empresas privadas prestem serviço na área (BRASIL, 2020), apresentando um contexto novo e ainda pouco explorado. Nessa Lei foi mais uma vez determinado que os SES passem por procedimentos de licenciamento simplificado, ratificando o disposto na Resolução do Conama 377/2006.

**Quadro 2 |** Comparação entre a legislação aplicável para licenciamento ambiental hoje e o previsto com a Lei Geral de Licenciamento Ambiental para os projetos de SAA e SES.

	<i>Legislação vigente até o momento</i>	<i>Com a proposta do PL 2159/2021</i>
Obrigatoriedade de licenciamento para SAA e SES	<p>Obrigatório (BRASIL, 1986) (BRASIL, 1997)</p> <p>SES – “a) obras de coletores troncos; b) interceptores; c) elevatórias; d) estações de tratamento; e) emissários; e f) disposição final” (BRASIL, 1988).</p> <p>SAA – “Obras de captação cuja vazão seja acima de 20% da vazão mínima da fonte de abastecimento no ponto de captação e que modifiquem as condições físicas e/ou bióticas dos corpos de água” (BRASIL, 1988).</p>	Não exigível <sup>8</sup>
Previsão de simplificação para SAA e SES	<p>SES – O licenciamento simplificado se aplica a unidades de transporte e tratamento até 1000l/s e 400l/s ou 250.000 habitantes respectivamente. (BRASIL, 2006).</p> <p>SAA – É prevista a simplificação do licenciamento de efluentes gerados no tratamento de água. Fica a cargo dos órgãos licenciadores definirem os critérios (BRASIL, 2007).</p>	No Art. 10º é assegurado o licenciamento ambiental simplificado para todas as atividades de saneamento básico, quando exigível licenciamento. Casos excepcionais devem ser justificados.
Responsabilidade de licenciamento para SAA e SES	A responsabilidade é estadual e delegável para municípios, quando de impacto local, exceto nos casos previstos na Lei Complementar 140/2011, quando podem ser de responsabilidade da União. (BRASIL, 2011).	A Lei 140/2011 continua sendo válida para determinação das competências.
Ritos de licenciamento	Os estados têm liberdade para definir os ritos de licenciamento ambiental e emitir diferentes tipos de licença (BRASIL, 2011; BRASIL, 1988).	Os tipos de licença foram definidos e são:  LP, LI e LO para licenciamento ordinário na modalidade trifásica, duas licenças aglutinadas em uma para licenciamento bifásico e LAU para licenciamento simplificado em fase única. Também podem ser emitidas LAC e licença de operação corretiva. Podem ser definidas outras licenças específicas por ato normativo respeitando a Lei 140/2011.
Atores intervenientes	<p>Prevê a participação pública por meio de audiência pública (BRASIL, 1997) (BRASIL, 1986).</p> <p>Diferentes entes do poder público podem ser chamados para participar do processo a depender da área de afetação de cada projeto (BRASIL, 2015): Fundação Nacional do Índio; Fundação Nacional de Saúde; Fundação Cultural Palmares; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; ICMBio<sup>9</sup> ou órgão responsável pelo gerenciamento de unidade de conservação (BRASIL, 2010)</p>	<p>Define as formas de participação pública em: “I – consulta pública; II – tomada de subsídios técnicos; III – reunião participativa; IV – audiência pública”.</p> <p>A participação dos entes do poder público se mantém, apesar de não serem mencionados explicitamente quais são os entes. Também foram incluídas limitações na participação, entre elas: a distância de influência fica predeterminada, não mais sendo definida no processo de AIA; os casos em que esses entes devem atuar foram redefinidos e são mais restritivos; o não cumprimento do prazo de manifestação dos órgãos não obsta o andamento do processo de licenciamento ambiental.</p>

	<i>Legislação vigente até o momento</i>	<i>Com a proposta do PL 2159/2021</i>
Estudos ambientais para SAA e SES	Obrigatoriedade de licenciamento para SAA e SES	
	Previsão de simplificação para SAA e SES	
	Responsabilidade de licenciamento para SAA e SES	EIA e Rima são exceções. Os documentos técnicos exigíveis no processo devem ser determinados pela autoridade licenciadora.
	Ritos de licenciamento	
	Atores intervenientes	
	Estudos ambientais para SAA e SES	
Outros instrumentos legais aplicáveis para SAA e SES	Outros instrumentos legais aplicáveis para SAA e SES	
	SES - Outorga de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento do efluente tratado (BRASIL, 1997). SAA – Outorga de direito de uso para captação (BRASIL, 1997).	As outorgas continuam sendo obrigatórias fora do processo de licenciamento ambiental, mas apenas a outorga para lançamento do efluente tratado de ETE é especificada no PL.

*Fonte: Elaborado pelas autoras.*

O Projeto de Lei federal prevê alterações significativas sobre o tópico de exigência de licenciamento que foi anteriormente delegado aos estados, inclusive em trechos do PL que menciona no art. 4º:

§ 1º Os entes federativos devem definir as tipologias de atividades ou de empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental, respeitadas as atribuições previstas na Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, atualizadas sempre que necessário e observado o disposto nos Arts. 8º e 9º desta Lei.

A Lei Complementar 140 e os seus regulamentos seguem o que foi disposto na Constituição Federal e não incluem os SAA e SES como de responsabilidade Federal nem dos municípios. Desse modo, cabe aos estados a competência residual de determinar os ritos do licenciamento dessas tipologias, inclusive critérios de exigência de Estudos Ambientais e de dispensa de licença, de forma a levantar a dúvida se essa exclusão dos SAA e SES do rol de licenciamento ambiental não estaria extrapolando os poderes regulamentares federais e sobrepondo os poderes decisórios estaduais, ferindo a legalidade do texto. A dispensa em abstrato de licenciamento ambiental de projetos potencialmente lesivos ao meio ambiente é considerada inconstitucional pelo STF, em atenção ao princípio da proibição da proteção deficiente (ANTPR, 2021).

Ademais, a Constituição Federal preconiza no art. 225 a competência da União para editar normas gerais sobre proteção ao meio ambiente, devendo estas serem consonantes com os princípios da prevenção e precaução. No entanto, ao declarar a inexigibilidade de licenciamento dos SAA e SES, o Estado assume que tais atividades não seriam, em via de regra, potenciais causadores de impacto ambiental, o que pode não corresponder à realidade (ANA, 2019; HELLER; PÁDUA, 2016).

Para cumprir os princípios de prevenção e precaução, previstos em lei, faz-se necessário que sejam determinados critérios para as circunstâncias de inexigibilidade de licenciamento, afastando a arbitrariedade e o risco de gerar danos irreversíveis. Esses critérios são atualmente definidos pelos estados e indicados com respaldos técnicos pelas resoluções do Conama. Mesmo para o caso de empreendimentos, como o SAA e SES, fundamentais para a sociedade, essa essencialidade não deve se sobrepor à necessidade de se avaliar os impactos ambientais associados e nem promover celeridade aos processos de licenciamento sob o mesmo argumento, visto o potencial de causar impactos

ambientais. Os próprios processos de AIA preveem a adoção de procedimentos céleres e compatíveis com a importância de determinados projetos (BOND *et al.*, 2014; ENRÍQUEZ-DE-SALAMANCA, 2021), mas sem imputar ao meio ambiente impactos significativos por falta de apropriado licenciamento ambiental subsidiado por AIA.

Além da alteração da exigência de licenciamento para os SAA e SES, a participação pública é o critério avaliado que poderá ser mais impactado, em especial devido às predefinições de área de influência, que determinam quando uma autoridade deve ser chamada a se manifestar. A distância prevista para empreendimentos não especificados, como SAA e SES, e não sujeitos ao EIA é de apenas 2 km na Amazônia e 1 km em outros biomas. Quando houver exigência de EIA, a distância aumenta para 3 km e 1 km, respectivamente, de acordo com o Anexo único do PL.

O conceito de área de influência é um tema complexo e abordado insuficientemente na Resolução Conama 01/1986, que a define, nos EIA, como a área da bacia hidrográfica onde o projeto está localizado, o que na prática nem é sempre adotado (SANTOS; FONSECA, 2016). Atualmente, a definição de área de influência é realizada durante o processo de AIA e apresenta diversas dificuldades, principalmente a falta de clareza, padronização e escassez de critérios para definir essa importante área onde os impactos irão se manifestar (BORIONI; GALLARDO; SÁNCHEZ, 2017; FONSECA; BITAR, 2012; ROCHA; WILKEN, 2020).

A predefinição da área de influência adotada no PL pode ser vista como uma tentativa de solucionar esses problemas. No entanto, acaba sendo arbitrária e prejudicial no caso de projetos que tendem a causar impactos ambientais em áreas mais amplas. Essa arbitrariedade deve atingir os projetos de SAA e SES, que estão associados a impactos sobre corpos hídricos que tendem a extrapolar o espaço delimitado no PL.

Também em relação à participação pública, a literatura vem apontando para o risco da diminuição da participação dos povos indígenas e quilombolas no licenciamento (FERRANTE; FEARNSTIDE, 2019; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2021; SIQUEIRA-GAY *et al.*, 2020). Além disso, ressalta-se a exclusão de terras que ainda não foram demarcadas e não terão direito a mitigação e compensação dos impactos socioambientais (ATHAYDE *et al.*, 2022).

As demais características do licenciamento dos SAA e SES, como a competência para licenciar, os ritos e licenças exigíveis e os estudos ambientais solicitados, sofreriam poucas alterações com o novo regimento proposto, tendo em vista que as definições procedimentais ficariam a cargo, principalmente, dos estados, como previsto atualmente. A simplificação ficaria assegurada na Lei, como também está prevista em dispositivos existentes. Casos específicos que fujam à regra devem ser justificados. Essa constatação aponta mais uma vez a incoerência da Lei em querer eliminar o licenciamento de dois tipos de projetos que já possuem um regimento com dispositivos para simplificar e facilitar o seu desenvolvimento. Cabe ainda destacar que esses regimentos preveem medidas proporcionais ao porte e potencial degradador dos projetos, a exemplo da Resolução Conama 377/2006, que dispõe especificamente de procedimentos simplificados para projetos de esgotamento sanitário.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O licenciamento ambiental de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES), com base na análise das legislações implementadas, desde a PNMA de 1981, enquadra-se em um amplo quadro de embasamento legal e administrativo. Esse quadro é constituído de diretrizes que foram sendo construídas a partir de um aumento da complexidade dos aparelhos regulatórios e dos critérios de avaliação e ferramentas de controle ambiental.

Uma contribuição importante a se destacar para esse arcabouço é a criação de normas objetivas, em especial as Resoluções do Conama 357/2005, 20/1986, 396/2008 e 430/2011 que estabeleceram

critérios de enquadramento de corpos de água e subsidiam tecnicamente o direcionamento do licenciamento ambiental de SAA e SES.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) também apresenta resoluções e instrumentos que subsidiam a tomada de decisão de SAA e SES, como a outorga que também é uma ferramenta de planejamento ambiental e atua em complementação ao licenciamento ambiental.

Essas preocupações tornam-se ainda mais relevantes diante da necessidade de aumentar o número de projetos de SAA e SES para cobrir a defasagem de atendimento à população na cobertura do saneamento ambiental no Brasil.

A atual proposta de Lei Geral do Licenciamento (PL 2159/2021) enseja contradições ao quadro legal do licenciamento ao excluir o licenciamento de projetos de SAA e SES. O Projeto de Lei ignora as resoluções e leis apresentadas neste trabalho que preveem a simplificação de projetos de saneamento. Ignora também que os estados têm competência para definir os próprios procedimentos de licenciamento simplificado e adotar artifícios adequados ao potencial de impacto de cada projeto.

Os pontos que serão alterados com o PL na forma como está proposto referem-se a:

- Não exigência de licenciamento para os SAA e SES como regra; atualmente esses sistemas são alvo de licenciamento e os critérios de não exigibilidade são definidos pelos estados;
- Delimitação da área de influência que reduzirá a participação pública de entes chamados a se manifestar no licenciamento e o recebimento de compensação ambiental por comunidades e unidades de conservação possivelmente afetadas; atualmente essa delimitação é realizada durante o processo de AIA;
- A simplificação do licenciamento ambiental se torna regra para os projetos de saneamento; hoje existem critérios apontados pelo Conama para indicar quando esses projetos devem ser alvo de simplificação, mas fica a cargo dos estados ratificarem ou definirem as próprias regras.

A exclusão do licenciamento ambiental dos SAA e SAE pode induzir à judicialização dos processos de licenciamento e litígios entre estados e proponentes, como discutido em nota técnica pela Associação Nacional dos Procuradores da República (ANPR, 2021). Em última instância, pode resultar em questionamentos sobre a sua constitucionalidade, tendo como fundamento os princípios ambientais legais da prevenção e precaução e a sobreposição de competências regulamentares entre os entes federativos.

Há que se destacar inclusive que pode haver consequências contrárias ao esperado com as mudanças dessa lei, em consonância ao previsto no Marco Legal do Saneamento, como dar celeridade à aprovação da ampliação dos projetos no setor. Podem ser aventados, como exemplo, eventuais atrasos nas construções desses sistemas tendo em vista que os estados têm competência para legislar sobre a matéria e preveem o licenciamento dessas tipologias, divergindo do que está na proposta de lei; e prejuízos ao meio ambiente que podem também conduzir a judicializações dos processos decisórios ante a ação do Ministério Público.

Como recomendação para trabalhos futuros, indica-se a necessidade de manter os trabalhos acadêmicos atualizados quanto a alterações que possam ser realizadas no Projeto de Lei agora em trâmite no Senado e a análise da Lei após sua aprovação. Também se recomenda o estudo da relação desse PL com outras leis que estão sendo aprovadas nesse período de afrouxamento da legislação ambiental, como o Novo Marco do Saneamento, Lei nº 14.026/2020, especialmente devido à atualidade do tema e relação de ambas as leis com os recursos hídricos e o saneamento.

## NOTAS

- 1 | Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/>
- 2 | Foi utilizado o texto original aprovado pela Câmara dos Deputados sem emendas adicionadas pelo Senado.
- 3 | Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/>
- 4 | Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>.
- 5 | Fundação Nacional do Índio
- 6 | Fundação Cultural Palmares – Representa afrodescendentes vivendo em quilombos.
- 7 | Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
- 8 | Apesar do texto do artigo deixar explícito a não exigência de licenciamento para os projetos de estações e sistemas de tratamento de água e esgotamento sanitário, existem contradições no Art. 8º Inciso III, pois a atividade é incluída como potencialmente poluidora em listas de empreendimentos passíveis de licenciamento de estados e com os regramentos anteriores, como a Lei Complementar 140/2011, que permite aos estados legislarem sobre esse tema.
- 9 | O ICMBio, órgão responsável pela proteção das áreas de conservação, possui uma peculiaridade em relação aos demais órgãos intervenientes por ser um dos órgãos governamentais executores do PNMA e sua participação no licenciamento, quando necessário, tem poder de veto. Além disso, seu envolvimento no licenciamento apresentado no PNMA, enquanto os demais órgãos são tratados na Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015.

## AGRADECIMENTOS

A primeira autora agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – 133626/2020-2) e a segunda autora à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp – 19/18988-9) e o CNPQ (CNPQ – 303542/2020) pela concessão das bolsas que permitiram a condução deste estudo.

## REFERÊNCIAS

- ABESSA, D. M. S.; AMBROZEVICIUS, A. P. **Government initiative and policies on water conservation and wastewater treatment in Brazil**, p. 215-231, 2020.
- ANA, A. N. D. Á. Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil. **Agência Nacional de Águas**, Brasília, p. 75, 2019.
- ANPR. Nota Técnica Associação Nacional dos Procuradores da República nº 002/2021 - UC. **Nota técnica sobre o Projeto de Lei nº 2.159/2021**, Brasília, 2021.
- ATHAYDE, S. *et al.* Viewpoint: the far-reaching dangers of rolling back environmental licensing and impact assessment legislation in Brazil. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 94, p. 1-7, 2022.
- BOND, A. *et al.* Impact assessment: eroding benefits through streamlining? **Environmental Impact Assessment Review**, n. 45, p. 46-53, 2014.
- BORIONI, R.; GALLARDO, A. L. C. F.; SÁNCHEZ, L. E. Advancing scoping practice in environmental impact assessment: an examination of the Brazilian federal system. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 35, n. 3, 2017.
- BRAGAGNOLO, C. E. A. Streamlining or sidestepping? Political pressure to revise environmental licensing and EIA in Brazil. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 65, p. 86-90, 2017.
- BRASIL. **Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983**. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente

e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências, Brasília, 1983. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-88351-1-junho-1983-438446-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 20 jul. de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986**, 1986.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 20, de 18 de junho de 1986**, Brasília, 1986.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988, Brasília, 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: 2 jul. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 5, de 15 de junho de 1988**, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997**, 1997.

BRASIL. Projeto de Lei n. 3.729, de 8 de junho de 2004, Brasília, 2004. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>. Acesso em: 31 out. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005**, Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 377, de 9 de outubro de 2006**, 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Brasília, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 20 jul. de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 396, de 3 de abril de 2008**, Brasília, 2008.

BRASIL. **Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010**. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – Sisan com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama. **Resolução Conama nº 428, de 20 de dezembro de 2010**, Brasília, 2010.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**, Brasília, 2011.

BRASIL. **Resolução Conama nº 430, de 13 de maio de 2011**. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente, Conama, Brasília, 2011.

BRASIL. **Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015**, Brasília, 2015.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. 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 e Saneamento Básico

(ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério das Cidades. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Relatório Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab**. Secretaria Nacional de Saneamento, Brasília, DF, março 2020. Disponível em: [http://www.urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/plansab\\_texto\\_aprovado.pdf](http://www.urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/plansab_texto_aprovado.pdf). Acesso em: 1 out. 2019.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Enquete do PL 3729/2004**, 2022. Disponível em: <https://forms.camara.leg.br/ex/enquetes/257161/resultado>. Acesso em: 1 fev. 2022.

ENRÍQUEZ-DE-SALAMANCA, A. Simplified environmental impact assessment processes: review and implementation proposals. **Environmental Impact Assessment Review**, 2021.

FERRANTE, L.; FEARNside, P. M. Brazil's new president and 'ruralists' threaten Amazonia's environment, traditional peoples and the global climate. **Environmental Conservation**, v. 46, n. 4, p. 261-263, 2019.

FONSECA, A.; RESENDE, L. Boas práticas de transparência, informatização e comunicação social no licenciamento ambiental brasileiro: uma análise comparada dos websites dos órgãos licenciadores estaduais. **Engenharia Sanitária e Ambiental (On-line)**, n. 16, p. 295-306, 2016.

FONSECA, A.; RODRIGUES, S. E. The attractive concept of simplicity in environmental impact assessment: perceptions of outcomes in southeastern Brazil. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 67, p. 101-107, Novembro 2017.

FONSECA, A.; SÁNCHEZ, L. E.; RIBEIRO, J. C. J. Reforming EIA systems: a critical review of proposals in Brazil. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 62, p. 90-97, 2017.

FONSECA, W.; BITAR, O. Y. Critérios para delimitação de áreas de influência em estudos de impacto ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL E II CONFERÊNCIA DA REDE DA LÍNGUA PORTUGUESA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS. **Anais [...]**, 2012.

GASPAR, C.; SANTOS, S. M. D.; SOUZA, M. M. P. D. Boas práticas em estudos ambientais para processos simplificados de avaliação de impacto ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 53, p. 227-249, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v53i0.62244>.

GRANGEIRO, E. L. D. A. Integração de políticas públicas no Brasil: o caso dos setores de recursos hídricos, urbano e saneamento. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 417-434, 2020.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. D. **Abastecimento de água para consumo humano**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, v. 1, 2016.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Câmara aprova texto principal de projeto que praticamente acaba com Licenciamento Ambiental [WWW Document], 2021. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/camara-aprova-texto-principal-de-projeto-que-praticamente-acaba-com-licenciamento-ambiental>. Acesso em: 1 fev. 2022.

LEITE, M. D. S. *et al.* O Novo Marco do Saneamento (Lei Federal nº. 14.026 de 2020) e os possíveis impactos nos pequenos municípios brasileiros. **Research, Society and Developmen**, v. 10, n. 9, 2021. ISSN ISSN 2525-3409.

NASCIMENTO, T.; ABREU, E. L.; FONSECA, A. Descentralização do Licenciamento e da Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil: regulação e estudos empíricos. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 23, 2020. ISSN ISSN 1809-4422.

RAJÃO, A. R. *et al.* The risk of fake controversies for Brazilian environmental policies. **Biological Conservation**, 2022.

ROCHA, K. C.; WILKEN, A. A. P. Áreas de Influência em Estudo de Impacto Ambiental em Minas Gerais. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 14, n. 1, p. 134-146, 2020.

RUARO, R.; FERRANTE, L.; FEARNSTIDE, P. M. Brazil's doomed environmental licensing. **Science**, v. 372, n. 6.546, p. 1049-1050, 2021.

SÁNCHEZ, L. E. Development of Environmental Impact Assessment in Brazil. **UVP Report**, v. 27, p. 193-200, 2013.

SÁNCHEZ, L. E.; FONSECA, A.; MONTAÑO, M. **Nota Técnica – Proposta de Lei Geral do Licenciamento Ambiental: análise crítica e propositiva da terceira versão do projeto à luz das boas práticas internacionais e da literatura científica.** School of Environment, Resources and Sustainability/University of Waterloo, Waaterloo (Canadá), 2019. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/grupos-de-trabalho/56a-legislatura/licenciamento-ambiental/documentos/manifestacoes-recebidas/2019-08-02-abai-nota-tecnica-3a-versao>. Acesso em: 20 jul. de 2021.

SANTOS, E. M.; FONSECA, A. Áreas de influência em estudos de impacto de grandes projetos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO. **Anais [...]**, v. 3, p. 142-153, 2016.

SCHIAVO, V. R.; BUSSINGUER, E. C. D. A. El licenciamiento ambiental como política pública y el poder de las empresas. **Opinión Jurídica**, v. 19, n. 38, p. 83-98, 2020.

SIQUEIRA-GAY, J. *et al.* Proposed legislation to mine Brazil's Indigenous lands will threaten Amazon forests and their valuable ecosystem services. **One Earth**, v. 3, n. 3, p. 356-362, 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Componentes do SNIS**, 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/componentes/menu-snis-componente-agua-e-esgotos>. Acesso em: 15 out. 2021.

TAMBELLINI, A. T. Environmental Licensing in Brazil-an emerging country and power. **Ciencia & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1399-1403, 2012.

TRATA, B. Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. **Ex ante Consultoria Econômica**, 2018.

TUCCI, C. E. M. Desenvolvimento institucional dos recursos hídricos no Brasil. **Revista de Gestão de Água da América Latina (Rega)**, v. 2, n. 2, p. 81-93, 2005.

VEIGA, L. B. E.; MAGRINI, A. A Cross-Sectional Analysis of Brazil's Water Pollution Control Regulation: suggestions based on the usa regulation. **International Journal of Sustainable Development and Planning**, v. 8, n. 4, p. 537-548, 2013.

WHO. WHO Water, Sanitation and Hygiene strategy 2018-2025. **World Health Organization (WHO/CED/PHE/WSH/18.03)**, Geneva, 2018.