

Gestão de Bacias Hidrográficas

bases legais

Prefácio
Werner Grau Neto



Manuel Strauch
Juliane Altmann Berwig
Organizadores

Delton Winter de Carvalho
Eduardo Coral Viegas
Greice Pinz
Gustavo Trindade

Haide Maria Hupffer
Iara Regina Chaves
Juliane Altmann Berwig
Manuel Strauch
Ricardo Schinestsck



Manuel Strauch
Juliane Altmann Berwig
Organizadores

GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS BASES LEGAIS

Primeira Edição

São Paulo
2017



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Gestão de bacias hidrográficas : bases legais /
Manuel Strauch, Juliane Altmann Berwig,
organizadores. -- 1. ed. -- São Paulo : PerSe,
2017.

Vários autores.

ISBN: 978-85-464-0605-0

1. Recursos hídricos - Aspectos econômicos -
Brasil 2. Recursos hídricos - Aspectos sociais -
Brasil 3. Recursos hídricos - Conservação 4. Recursos
hídricos - Desenvolvimento - Brasil 5. Sistema
Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos -
SINGREH I. Strauch, Manuel. II. Berwig, Juliane
Altmann.

17-08948

CDD-333.00981

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Recursos hídricos : Sistema Nacional de
Gerenciamento dos Recursos Hídricos : Economia
333.00981

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecemos à Fundação Universitária para o Desenvolvimento do Ensino e da Pesquisa – FUNDEPE e ao Comitê de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio dos Sinos – COMITESINOS em especial à sua Secretária Executiva Viviane Nabinger e sua Secretária Administrativa Débora Cristina da Silva, as quais deram todo o apoio e incentivo ao projeto.

Um agradecimento muito especial aos autores dos capítulos que aceitaram este desafio e dispuseram de seu tempo para realizar estas importantes contribuições para o desenvolvimento das bacias hidrográficas no Brasil.

Este livro é dedicado em especial aos povos ribeirinhos e à vida que habita os rios, eles mais frágeis de toda a vida que depende dos rios.

Esperamos fazer jus às expectativas e atingir a utilidade pretendida com este trabalho.

Manuel Strauch e
Juliane Altmann Berwig
Organizadores

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
<i>Werner Grau Neto</i>	
INTRODUÇÃO	6
1. O SISTEMA DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL .	8
<i>Manuel Strauch</i>	
2. O LICENCIAMENTO AMBIENTAL	28
<i>Gustavo Trindade</i>	
3. MECANISMOS DE INCENTIVO ECONÔMICO: O EXEMPLO PRIVILEGIADO DO PROGRAMA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA).....	52
<i>Haide Maria Hupffer e Iara Regina Chaves</i>	
4. ASPECTOS NORMATIVOS DOS PLANOS DIRETORES DE BACIA HIDROGRÁFICA E A IRRADIAÇÃO DE EFEITOS SOBRE INSTRUMENTOS DE ORDENAÇÃO TERRITORIAL.....	85
<i>Délton Winter de Carvalho</i>	
5. SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS.....	116
<i>Manuel Strauch e Juliane Altmann Berwig</i>	
6. AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO UM INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	160
<i>Manuel Strauch e Juliane Altmann Berwig</i>	
7. PLANEJAMENTO INTEGRADO (AMBIENTAL, HÍDRICO, SANEAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO,...)	191
<i>Ricardo Schinestsck Rodrigues</i>	
8. PROTEÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E A GESTÃO DAS ÁGUAS	205
<i>Greice Pinz e Manuel Strauch</i>	
9. URBANIZAÇÃO: DESASTRES E PLANEJAMENTO	232
<i>Juliane Altmann Berwig</i>	
10. COMPETÊNCIA DA GESTÃO HÍDRICA NO ESTADO FEDERAL	263
<i>Eduardo Coral Viegas</i>	

SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

Manuel Strauch²²⁹, Juliane Altmann Berwig²³⁰

Resumo: Este capítulo objetiva demonstrar os aspectos técnicos e legais da importância da conjugação das estruturas dos recursos hídricos e do saneamento básico. O saneamento básico possui influência direta sobre a qualidade e gestão das águas, sendo imprescindível a cooperação entre órgãos de gestão de recursos hídricos e de saneamento. Por isso demonstramos aqui as formas de interação entre as duas áreas e como a legislação prevê o trabalho conjunto.

Palavras-Chave: saneamento básico; recursos hídricos; meio ambiente;

Sumário: 1. Introdução; 2. Saneamento básico e recursos hídricos; 2.1 Legislação e marco legal; 2.2 Esgoto pluvial; 2.3 Esgoto sanitário; 2.4 Resíduos; 2.5 Fiscalização; 3. Canalização de esgoto: riscos para recursos hídricos; 4. Financiamento do setor; 4.1 Financiamento do esgotamento sanitário; 4.2 Problemas no financiamento do esgotamento sanitário; 4.3 Financiamento de esgotamento pluvial; 4.4 Financiamento da gestão de resíduos; 4.5 Incentivos econômicos; 4.6 Consórcios; 5. Dificuldades na gestão municipal do saneamento; 5.1 Estudo de caso: análise de estrutura de problema do caso do esgoto; 6. Jurisprudência; 7. Considerações finais; 7.1 Ações sugeridas; 8. Referências

²²⁹ Mestre em Gestão Ambiental Pública e Privada pela Universidade Livre de Berlim, graduado em Comunicação Social - Relações Públicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foi Membro do Conselho Diretor da União Protetora do Ambiente Natural – UPAN, durante muitos anos membro do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul - CONSEMA. Organizador do livro Resíduos: como lidar com recursos naturais. Pesquisador consultor para o Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung na Alemanha.

²³⁰ Doutoranda em Direito na Universidade do Vale do Rio dos Sinos com Bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo Programa de Excelência Acadêmica (Proex). Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional pela Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul e graduada em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professora no curso de Direito da Universidade FEEVALE. Pesquisadora na área Ambiental com ênfase na Teoria do Risco e Nanotecnologia. Presidente da Associação Gaúcha dos Advogados de Direito Ambiental Empresarial AGAAE. Integrante da Diretoria de Grupos de Estudos da Associação Gaúcha dos Advogados do Direito Imobiliário Empresarial AGADIE e do Movimento Roessler para Defesa Ambiental de Novo Hamburgo/RS. Autora do livro Direito dos Desastres na Exploração offshore do petróleo. Sócia-proprietária do escritório Berwig Advocacia

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo visa apresentar de forma simples e didática a relação entre os setores de saneamento básico e recursos hídricos, gerando orientações de possíveis estratégias para um comitê de bacia atuar em relação ao saneamento para atingir os objetivos quanto aos recursos hídricos. Para tanto foi analisada a estrutura jurídica, política e de gestão do setor de saneamento e mapeado o seu marco regulatório e suas intersecções com a política de recursos hídricos.

Para esse trabalho foram aproveitadas entrevistas realizadas em 2008 para um projeto do Instituto de Política Otto Suhr da Universidade Livre de Berlim, na Alemanha. A lista de entrevistados se encontra no anexo. Em função da disponibilidade deste material a parte sobre esgoto sanitário é mais aprofundada do que as outras partes, tendo excedido o escopo original deste relatório.

Portanto, esse trabalho não é uma análise ou apresentação geral sobre a política nacional de saneamento básico, e lida apenas com a interface com a área de recursos hídricos, de forma utilitária.

2. SANEAMENTO BÁSICO E RECURSOS HÍDRICOS

O saneamento básico,²³¹ nos termos no Art. 3º da Lei 11.445/07,²³² considera o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Assim, os recursos hídricos estão

²³¹ Saneamento Básico x Saneamento Ambiental: Saneamento ambiental é o conjunto de investimentos públicos em políticas de controle ambiental que busca resolver os graves problemas gerados na infraestrutura das cidades (poluição do ar, da água, qualidade do solo, etc), enquanto o Saneamento básico compreende um conjunto de medidas que têm importância fundamental na conservação do meio ambiente e na qualidade de vida dos habitantes das cidades, são elas, o abastecimento de água, a rede de esgotos, a limpeza pública e a coleta de lixo.

²³² 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

explicitamente excluídos dos serviços públicos de saneamento básico nos termos do Art. 4º da Lei 11.445/07 233 e do Art.18 do Decreto 7.217/10.²³⁴

Os serviços do saneamento básico devem ser prestados seguindo alguns princípios, dentre os quais: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.²³⁵ Em suma, os serviços de saneamento básico têm como princípios norteadores, entre outros, a preservação ambiental, o manejo da água da chuva prevenindo enchentes e secas, bem como a gestão eficiente da água, sem desperdícios.

O setor do saneamento básico faz uso direto e indireto dos recursos hídricos, e ambos os sistemas nacionais estão interligados. Uma diferença importante entre os dois é que o saneamento é planejado para a área do município (salvo casos de consórcio) e os recursos hídricos para toda a área da bacia hidrográfica. Portanto, o sistema de recursos hídricos tem a importante função de auxiliar o município a ter água suficiente em qualidade e quantidade, através da gestão das águas à jusante do município. Da mesma forma, deve atuar junto a esse município para que faça uma boa gestão das águas para que os municípios à vazante tenham água em abundância e limpeza suficientes.

Para que esta integração aconteça, o Plano Municipal de Saneamento Básico deve estar de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica (Art 19, V, §º da Lei

²³³ Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico. Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²³⁴ Art. 18. Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico. Parágrafo único. A prestação de serviços públicos de saneamento básico deverá ser realizada com base no uso sustentável dos recursos hídricos. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²³⁵ Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

11.445/2007236 e Art. 3º, XII e Art. 25 § 11 do Decreto 7217/10),²³⁷ de cuja elaboração o município deve participar também. Essa relação entre saneamento e recursos hídricos é tratada em detalhe no Capítulo IV do Decreto 7217/10, em que os principais pontos de convergência são o uso sustentável dos recursos hídricos, a compatibilidade do plano de saneamento com o plano de bacia, e a outorga do uso de água e do despejo de esgoto. Além disso, o Decreto em seu Art. 66 § 2º estabelece a articulação do Sistema Nacional de Informações de Saneamento- SINISA com o Sistema Nacional de Informações de Recursos hídrico – SNIRH e o Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente – SINIMA.²³⁸

O planejamento e os sistemas de informações são pontos importantes de convergência entre as áreas. A Bacia Hidrográfica é a unidade de referência para o estabelecimento da Política Nacional de Saneamento Básico (Art. 48, X da Lei 11.445/07)²³⁹, a qual deve ser encaminhada para apreciação dos conselhos de saúde, meio ambiente e recursos hídricos, (Art. 62 do Decreto 7217/10). O mesmo ocorre com os planos de saneamento dos Estados.²⁴⁰

Outro ponto de convergência é o licenciamento ambiental de obras e atividades do saneamento básico. O Comitê de Bacia Hidrográfica define as classes dos corpos

²³⁶ § 3o Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²³⁷ XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos. § 1o O plano de saneamento básico deverá abranger os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana e de manejo de águas pluviais, podendo o titular, a seu critério, elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²³⁸ § 2o O SINISA deverá ser desenvolvido e implementado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente - SINIMA. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²³⁹ X - adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações; 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴⁰ Art. 62. A proposta de PNSB ou de sua revisão, com as modificações realizadas na fase de divulgação e debate, será encaminhada, inicialmente, para apreciação dos Conselhos Nacionais de Saúde, de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos. § 1o A apreciação será simultânea e deverá ser realizada no prazo de trinta dias. § 2o Decorrido o prazo mencionado no § 1o, a proposta será submetida ao Conselho das Cidades para apreciação. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

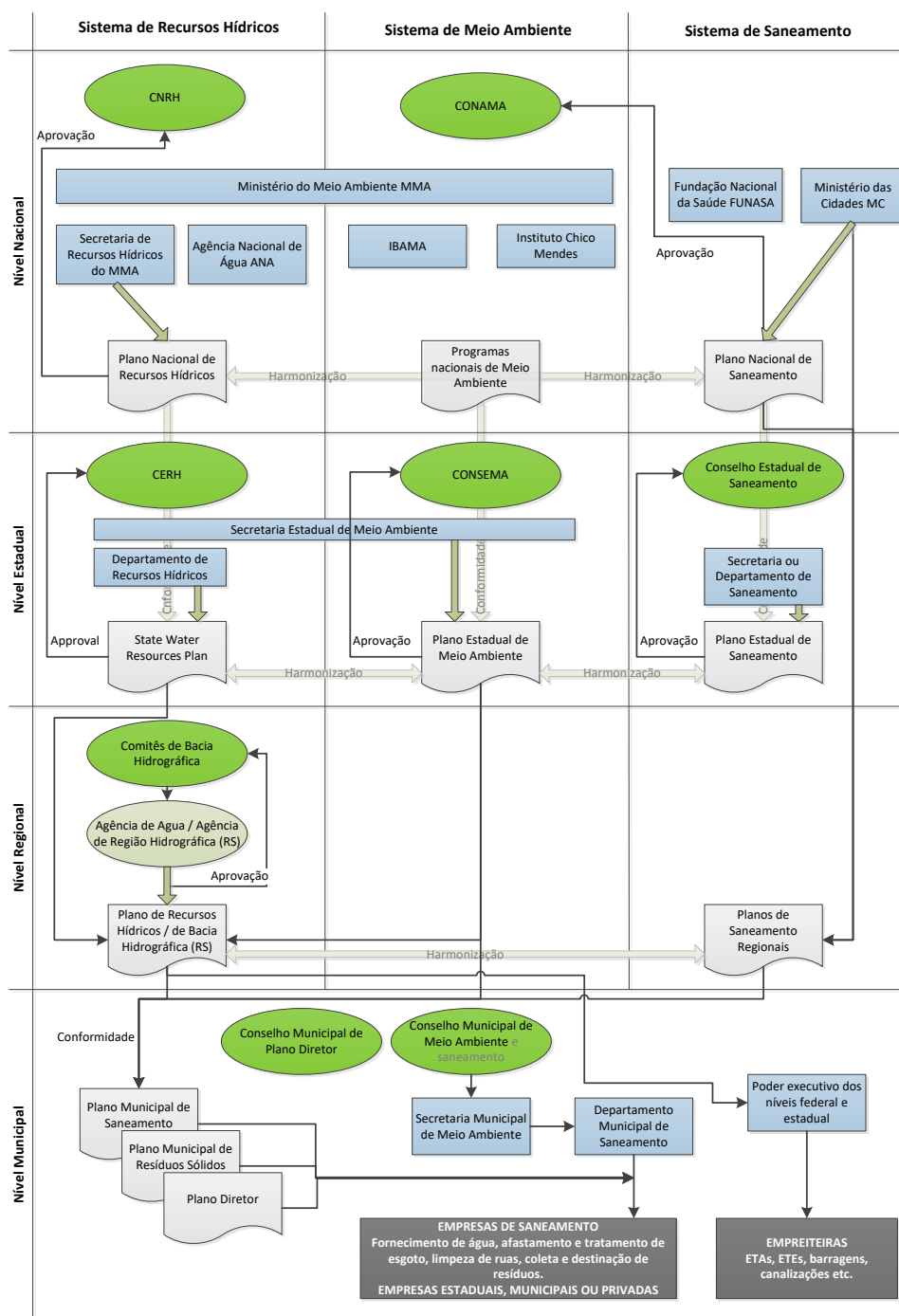
hídricos²⁴¹ e o órgão ambiental licencia as obras de esgotamento sanitário com metas progressivas (etapas de eficiência) para que a qualidade alcance progressivamente os padrões definidos pela legislação ambiental e os das classes dos corpos hídricos receptores, (Lei 11.445/07 Art. 44 242; Decreto 7217/10 Art. 22)²⁴³. Portanto, a licença ambiental para uma estação de tratamento de efluentes ou o tratamento de efluentes do tratamento de água deve considerar a qualidade final necessária para atender a classe do rio e as etapas para chegar até lá. As etapas se definem em função da capacidade de pagamento dos usuários. Ainda em relação ao licenciamento, deverá ser definido um processo simplificado para licenças ambientais de obras de saneamento, para o que o CONAMA e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos devem deliberar normas específicas.

²⁴¹ Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - os Planos de Recursos Hídricos; II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V - a compensação a municípios; VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. e BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 20, de 18 de junho de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴² Art. 44. O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental, em função da capacidade de pagamento dos usuários. § 1o A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento para as atividades a que se refere o caput deste artigo, em função do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados. § 2o A autoridade ambiental competente estabelecerá metas progressivas para que a qualidade dos efluentes de unidades de tratamento de esgotos sanitários atenda aos padrões das classes dos corpos hídricos em que forem lançados, a partir dos níveis presentes de tratamento e considerando a capacidade de pagamento das populações e usuários envolvidos. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴³ Art. 22. O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgoto sanitário e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões definidos pela legislação ambiental e os das classes dos corpos hídricos receptores. § 1o A implantação das etapas de eficiência de tratamento de efluentes será estabelecida em função da capacidade de pagamento dos usuários. § 2o A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento para as atividades a que se refere o caput, em função do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados. § 3o Para o cumprimento do caput, a autoridade ambiental competente estabelecerá metas progressivas para que a qualidade dos efluentes de unidades de tratamento de esgotos sanitários atenda aos padrões das classes dos corpos hídricos receptores, a partir dos níveis presentes de tratamento, da tecnologia disponível e considerando a capacidade de pagamento dos usuários envolvidos. § 4o O Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos editarão, no âmbito de suas respectivas competências, normas para o cumprimento do disposto neste artigo. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

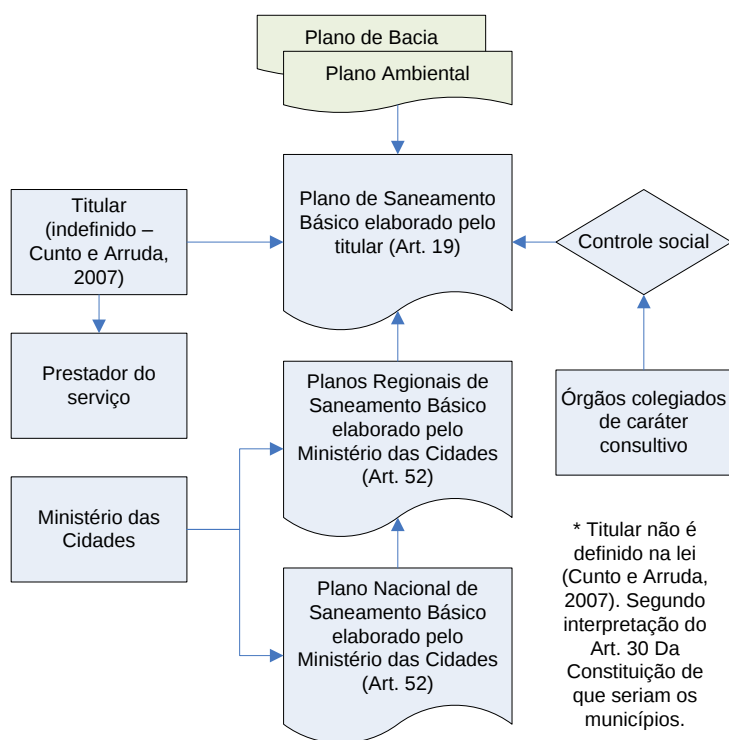
Figura 4: Os sistemas de Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Saneamento



A inter-relação entre as áreas ambiental, de saneamento e de recursos hídricos está representada graficamente na Figura 4. Nesta figura fica visível que enquanto para os recursos hídricos o plano regional da bacia hidrográfica é o plano mais importante, para o saneamento é o município, pois é neste e por este que são prestados os serviços.

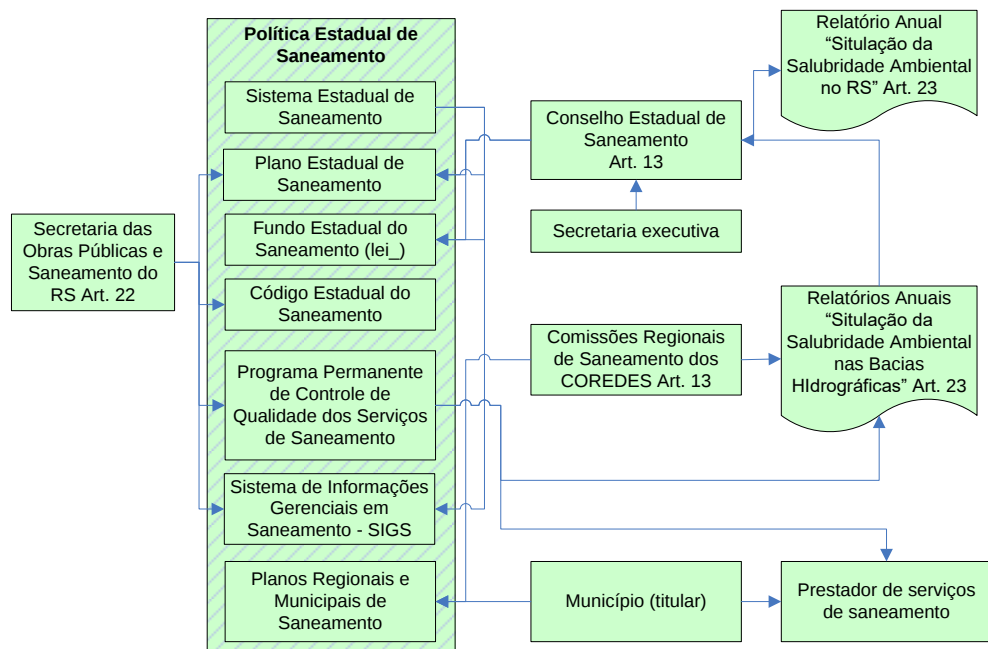
O Sistema Nacional de Saneamento conforme idealizado pela Lei 11.445/07 está representado na Figura 5. O centro do sistema é o Plano de Saneamento Básico elaborado pelo titular, o município. Este deve observar os planos regionais e federal de saneamento, bem como estar de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica e planos ambientais, zoneamentos e outros que se apliquem à localidade.

Figura 5: O Sistema Nacional de Saneamento segundo a Lei 11.445/07



A legislação setorial no Rio Grande do Sul prevê um conselho estadual de saneamento e um fundo de saneamento. O conselho estadual emite resoluções, por exemplo, regulamentando a aplicação dos recursos estaduais em saneamento e vedando sua aplicação em municípios onde não há controle social. A política estadual do RS está representada na Figura 6.

Figura 6: Política Estadual de Saneamento do RS de acordo com a Lei 12.037/2003



O município, como titular, é responsável pela qualidade com que os efluentes são emitidos para os corpos hídricos. A qualidade deve estar de acordo com a classe do corpo hídrico, e o atingimento da classe definida pelo coletivo dentro do comitê de bacia é uma responsabilidade do município à jusante para com os municípios à vazante. Da mesma forma, a quantidade de água utilizada é definida dentro do comitê, e o município à jusante que prejudicar outro à vazante extraindo mais água do que o outorgado pode sofrer sanções pelo comitê de bacia ou até mesmo judicialmente, visto que a água é essencial à manutenção da vida.

A emissão de efluentes fora dos padrões por um município pode representar um custo maior de tratamento de água para outro município. Não se encontrou histórico de conflitos judiciais com base nesse dano, porém no caso de inadequação dos efluentes a fiscalização Estadual deve multar o município e exigir a adequação do seu sistema de tratamento de efluentes.

Se o plano de saneamento do município simplesmente não considera as determinações do Plano de Bacia, o plano de saneamento deve ser readequado. Considerando que é competência da união instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos (CF 1988, Art. 21, XIX) e promover a articulação da Política Nacional do Meio Ambiente com as de Recursos Hídricos, Desenvolvimento Regional,

Ordenamento Territorial e outras (LC 140/2012, Art. 7, VII), cabe à União cobrar a adequação do plano de saneamento ao da bacia hidrográfica.

2.1. LEGISLAÇÃO E MARCO LEGAL

A responsabilidade pela prestação de serviços de saneamento é dos municípios, em se tratando de serviço público de interesse local, nos termos do Art. 30, V da CF/88.²⁴⁴ Portanto, o município é o “titular” e responsável nos termos do Art. 8º da lei 11.445/2007.²⁴⁵ Antigamente a responsabilidade era vista como sendo dos Estados, e por isso na década de 70 foram criadas as Companhias Estaduais de Saneamento, como a Corsan, no RS. Hoje o município pode escolher entre realizar ele mesmo estes serviços, contratar a companhia estadual ou contratar uma empresa privada.

Os municípios devem prover os serviços e os cidadãos devem fazer uso destes. Assim, toda edificação permanente urbana deve se ligar a rede de esgotamento e pagar as tarifas devidas (Art. 45 da Lei 11.445/07)²⁴⁶ e o cidadão deve dispor de seus resíduos sólidos conforme o plano municipal define. Os serviços de saneamento estão sujeitos ao controle social realizado por órgão colegiado. Para aqueles titulares (municípios) que não tiverem controle social, o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União é vedado (Art. 34 § 6º do Decreto 7.217/10).²⁴⁷ A Tabela 1 resume as peças legais mais relevantes para o estudo do assunto.

²⁴⁴ V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴⁵ Art. 8º Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴⁶ Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços. § 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos. § 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴⁷ § 6º Após 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado

Tabela 1: Legislação sobre Saneamento

Peça legal	Descrição
	Declaração Universal dos Direitos da Água (1992); ²⁴⁸
Constituição Federal	Art. 225, 182 e 183 ²⁴⁹
Lei 10.257/2001	Estatuto das Cidades: disciplina os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece as diretrizes da política urbana, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana; ²⁵⁰
Decreto 5.440/2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informações ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano; ²⁵¹
Lei 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; ²⁵²
Decreto 7.217/2010	Regulamenta a Lei 11.445/2007 e estabelece prazo para extinção de lixões. Prazo estendido pelo Decreto 8211/14 para Dezembro de 2015; ²⁵³
Lei 12.305/2010	Política Nacional de Resíduos Sólidos; ²⁵⁴
Decreto 7.404/2010	Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos; ²⁵⁵

por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁴⁸ Declaração Universal dos Direitos da Água – 1992. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua.html>>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁴⁹ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵⁰ BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵¹ BRASIL. Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵² 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵³ BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵⁴ BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵⁵ BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

Lei 11.107/2005	Lei dos Consórcios Públicos (LCP). Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências; ²⁵⁶
Decreto 6.017/2007	Regulamenta a Lei dos Consórcios Públicos; ²⁵⁷
Lei 8.078/1990	Código de Defesa do Consumidor: estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, que se aplicam de forma precedente e complementar aos direitos e obrigações dos usuários de serviços públicos de saneamento básico, definidos nas respectivas políticas municipais. ²⁵⁸
Lei 8.080/1990	Estabelece as competências do Sistema Único de Saúde (SUS) em saneamento; ²⁵⁹
Lei 8.666/1993	Lei de Licitações Públicas; ²⁶⁰
Lei 8.987/1995	Lei das Concessões. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previsto no art. 175 da CF/88, e dá outras providências; ²⁶¹
Lei 11.079/2004	Lei de Concessões Especiais em Regime de Parceria Público-privada (PPP); ²⁶²
Portaria do Ministério da Saúde 2.914/2011	Dispõe sobre procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade; ²⁶³
Resolução CONAMA 357/2005	Dispõem sobre a classificação dos corpos de água e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como as condições e os padrões de lançamento de efluentes no meio ambiente; ²⁶⁴

²⁵⁶ BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11107.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵⁷ BRASIL. Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵⁸ BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁵⁹ BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶⁰ BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶¹ 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8987cons.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶² 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/11079.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶³ BRASIL. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶⁴ BRASIL. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 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. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 27 jan.2016.

Resolução CONAMA 397/2008	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA no 357, de 2005, que 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; ²⁶⁵
Resolução CONAMA 377/2006	Dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado de sistemas de esgotamento sanitário; ²⁶⁶
Resolução CONAMA 396/2008	Dispõe sobre a classificação e as diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas; ²⁶⁷
Lei Estadual 11.520/2000	Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul; ²⁶⁸
Lei Estadual 12.037/2003	Política Estadual de Saneamento do RS; ²⁶⁹
Decreto Estadual 43.673/2005	Regulamenta o Conselho Estadual de Saneamento do RS – CONESAN – e as comissões regionais – CRESAN. ²⁷⁰

A seguir o marco legal de cada área objeto deste estudo, resíduos sólidos, esgotamento sanitário e pluvial são discutidos.

2.2. ESGOTO PLUVIAL

Um princípio básico dos serviços públicos de saneamento é a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais

²⁶⁵ BRASIL. Resolução Conama nº 397, de 3 de abril de 2008. Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA no 357, de 2005, que 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. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=563>>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶⁶ BRASIL. Resolução Conama nº 377, de 9 de outubro de 2006. Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=507>>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶⁷ BRASIL. Resolução Conama nº 396, de 3 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶⁸ ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 11.520, DE 03 de agosto de 2000. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?idNorma=11&tipo=pdf>>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁶⁹ ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 12.037, de 19 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=47131&hTexto=&Hid_IDNorma=47131>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁷⁰ ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 43.673, de 14 de março de 2005. Regulamenta o CONSELHO ESTADUAL DE SANEAMENTO - CONESAN -, e as Comissões Regionais de Saneamento, de que tratam os artigos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20 da Lei Estadual nº 12.037, de 19 de dezembro de 2003. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=48449&hTexto=&Hid_IDNorma=48449>. Acesso em: 27 jan.2016.

adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado (Art. 2º, VI da Lei 11.445/2007).²⁷¹

A **definição** de serviços públicos de manejo de águas pluviais inclui, além da drenagem urbana e transporte, a detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias, e o tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas (Art. 1, XI, Art. 15 do Decreto 7.217/10).²⁷² Note-se que o amortecimento de vazões de cheias é uma atribuição do município e um serviço a ser prestado, e este deve ser prestado tendo em conta o Plano de Bacia Hidrográfica. Portanto, a atribuição do município excede o simples afastamento da água da chuva e construção de diques: a execução de suas atribuições deve ser feita de acordo com as orientações do Plano de Bacia e do Plano de Defesa Civil. Idealmente o município teria um **Plano Diretor de Drenagem Urbana**, o qual se orienta pelos planos superiores e norteia o desenvolvimento da infraestrutura do município, sendo parte integrante do Plano Diretor.

No plano individual, o **cidadão** tem os seus direitos e deveres em relação à água da chuva que cai em seu terreno, regulados sob o Título V do Código das Águas (Decreto 24.643/34).²⁷³ Além do direito de uso, tem a obrigação de cuidar de seu direcionamento, evitando prejuízo aos vizinhos. Os cidadãos também são incentivados a realizarem a sua parte na gestão da água da chuva, pois a cobrança das taxas de esgotamento pluvial deve levar em conta o percentual de área impermeabilizada e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção da água pluvial (Art. 36 da Lei 11.445/07 274 e Art. 16

²⁷¹ VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei /11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁷² XI - serviços públicos de saneamento básico: conjunto dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais, bem como infraestruturas destinadas exclusivamente a cada um destes serviços; e Art. 15. Consideram-se serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas os constituídos por uma ou mais das seguintes atividades: I - drenagem urbana; II - transporte de águas pluviais urbanas; III - detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias, e IV - tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁷³ BRASIL. Decreto Nº 24.643, DE 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁷⁴ Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar: I - o nível de renda da população da área atendida; II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei /11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

do Decreto 7217/10).²⁷⁵ Ou seja, a lei já prevê incentivo econômico para a promoção da infiltração local e armazenamento da água da chuva. A existência deste critério na definição da taxa de esgotamento pluvial nos municípios da Bacia do Sinos poderia ser avaliada.

Na prática, **o manejo das águas pluviais urbanas** se inicia pelo levantamento e conhecimento do estado atual de uma sub-bacia hidrográfica urbana. Em uma segunda etapa, o município deve realizar um diagnóstico da infraestrutura de drenagem existente, do espaço construído e planejado, de diretrizes estabelecidas pelo Poder Público e da eficácia quanto ao cumprimento das leis e normas associadas à ocupação do solo e aos impactos ambientais relacionados ao saneamento básico da cidade. Esse diagnóstico se baseia no Plano Diretor da cidade e idealmente resulta em um Plano Diretor de Drenagem Urbana - PDDU que integra o Plano Diretor.²⁷⁶ Esse plano deve ser feito de acordo também com o Plano de Defesa Civil, que por sua vez tem como unidade de planejamento a bacia hidrográfica (Art. 4º, IV; Artº 8, III da Lei 12.608/2012).²⁷⁷

O PDDU determina *medidas estruturais e não estruturais*, ou seja, infraestruturas como canalizações e diques bem como preservação de áreas naturais para regulação de cheias e secas e medidas de infiltração local de água da chuva. A principal medida não estrutural é a legislação para controle dos futuros desenvolvimentos. Essa legislação pode ser incorporada ao Plano Diretor Urbano ou aos decretos municipais específicos.²⁷⁸

As medidas adotadas no PDDU para controle do escoamento no meio urbano incluem medidas restritivas que encontram resistência de parte da população, fazendo com que a classe política não se interesse em torná-las realidade. A falta de ordenamento legal nos municípios visando o controle da qualidade da água, a qual é comprometida pela baixa cobertura da rede coletora de esgoto e pelas ligações clandestinas à rede de

²⁷⁵ Art. 16. A cobrança pela prestação do serviço público de manejo de águas pluviais urbanas deverá levar em conta, em cada lote urbano, o percentual de área impermeabilizada e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção da água pluvial, bem como poderá considerar: I - nível de renda da população da área atendida; e II - características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁷⁶ Righetto, A. M. Prosab 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ, 2002. p.26.

²⁷⁷ IV - adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água; III - incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal; BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁷⁸ Righetto, A. M. Prosab 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ, 2002. p.53.

drenagem, é outra dificuldade que necessita ser trabalhada²⁷⁹ (veja no subtítulo a respeito da jurisprudência sobre processo ao despejo de esgoto na rede de drenagem pluvial).

A competência sobre obras públicas de canalização de córregos é da União ou dos Estados, não existem águas de domínio municipal, apesar de a administração de corpos hídricos que iniciam e terminam dentro do município ser realizada por municípios, basicamente por costume.²⁸⁰ No entanto, a responsabilidade por medidas que previnam a ocorrência de enchentes é do município (Decreto 7.217/10 e Lei 11.445/07281). Portanto, a responsabilidade por inundações é dividida entre Estado/União e Municípios, que devem se articular para resolver este problema. No Estado de São Paulo a Lei nº 7.663/91282 regra como o Estado coopera com os Municípios no trabalho de combate e prevenção de enchentes. O fórum de discussão e negociação desta articulação entre Estado e Municípios é o Comitê de Bacia Hidrográfica,²⁸³ uma vez que os conflitos de usos advindos das medidas contra enchentes precisam ser mediados e estas medidas não devem contrariar o Plano de Bacia.

As **ligações clandestinas de esgoto na rede pluvial**, além de serem fatores de poluição, causam a corrosão das tubulações em função da produção de gás sulfídrico oriundo da decomposição da matéria orgânica. Por isso é necessário haver nos municípios medidas de fiscalização e remoção de conexões ilegais de esgoto, que em geral tem origem em fossas sépticas, sistemas de lavagem, entre outros. As medidas preventivas envolvem o estabelecimento de normas de controle, fiscalização periódica, sanções e multas, educação e conscientização da população. As ações de controle são implementadas com o objetivo de identificar e remover as conexões ilegais com a rede de drenagem. Alguns indicadores da presença de conexão ilegal incluem o fluxo sem a ocorrência de chuva, além da existência de coliformes fecais na água.²⁸⁴

Dentre as **estratégias não estruturais** estão as medidas regulatórias, que podem envolver restrições ao uso da terra com base no zoneamento de áreas de risco de

²⁷⁹ Righetto, A. M. Prosab 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ, 2002. p.67.

²⁸⁰ Granziera, M. L. M. Direito de Águas: Disciplina Jurídica das Águas Doces. São Paulo: Atlas, 2014. p.94.

²⁸¹ 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016. e BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁸² ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/lei-7663-30.12.1991.html>>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁸³ Granziera, M. L. M. Direito de Águas: Disciplina Jurídica das Águas Doces. São Paulo: Atlas, 2014. p.94.

²⁸⁴ Righetto, A. M. Prosab 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ, 2002. p.36.

enchentes ou na adoção de políticas de longo prazo, o que levaria a uma progressiva mudança no uso da terra em área sujeitas a inundações. Em função dos impactos socioeconômicos, por exemplo no mercado imobiliário, e devido ao rompimento de elos sociais pela mudança de pessoas das zonas de risco, a aceitação pública é difícil e requer um permanente e sólido apoio político, informação e educação.²⁸⁵

Os investimentos públicos em drenagem urbana, de um modo geral, têm valorizado **intervenções estruturais**, ou seja, predomina a obra em detrimento de ações de planejamento e prevenção. Segundo Righetto,²⁸⁶ esse tipo de solução não é adotado nos países desenvolvidos desde a década de 1970. Essas soluções são consequências das pressões da população por alguma obra que solucione os problemas locais de inundação. No entanto, obras de canalização, apesar do alto custo, demonstram baixa eficácia na capacidade de controle de cheia. Por isso, o *programa de apoio à implantação e à ampliação de sistemas de drenagem urbana* do Governo Federal contempla um programa de apoio à elaboração de projetos de intervenções não estruturais voltados ao controle de cheias e melhoria das condições sanitárias dos municípios, como transferência das populações sujeitas a inundações, recuperação de várzeas e controle do impacto de enchentes urbanas. Este programa é gerido pelo Ministério das Cidades e operado com recursos do Orçamento Geral da União.²⁸⁷

2.3. ESGOTO SANITÁRIO

A responsabilidade pela prestação de serviços de esgotamento sanitário é dos municípios, em se tratando de serviço público de interesse local (Art. 30, V da CF/88288). A prestação deste serviço atende ao direito constitucional de todos à saúde (Art. 6º da CF/88289) e ao meio ambiente equilibrado (Art. 225 da CF/88290), e deve

²⁸⁵ Nascimento, N. et al. Avaliação da Percepção Pública do Risco de Enchentes e de Medidas de Controle de Inundações em Áreas Urbanas. In: A. M. Righetto, ed. Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Rio de Janeiro: ABES RJ, 2009. p. 385.

²⁸⁶ Righetto, A. M. Prosab 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ, 2002. p.67.

²⁸⁷ Righetto, A. M. Prosab 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ, 2002. p.68.

²⁸⁸ V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁸⁹ Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁹⁰ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

ser realizado atendendo ao princípio da precaução, elemento constituinte da definição de desenvolvimento sustentável.²⁹¹

Os municípios podem prestar esse serviço diretamente, através de autarquia, ou contratando um terceiro, que pode ser uma empresa pública ou privada de saneamento. O serviço também pode ser prestado em consórcio com outros municípios (prestação regionalizada). A celebração de contrato de concessão ou de programa de serviços de saneamento básico, para que tenha validade, deve atender aos seguintes requisitos (Art. 11 da Lei 11.445/07²⁹²): i) a existência de plano de saneamento básico; ii) a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços; iii) a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; iv) a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

As normas previstas no terceiro item devem prever, entre outros, a inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais e as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas. Portanto, o legislador amarrou na própria execução dos serviços a obrigatoriedade do planejamento e da estruturação de normas municipais, tornando inválidos os contratos celebrados sem o atendimento destes requisitos.

A peça mais importante para nortear o desenvolvimento dos serviços de saneamento básico no município é o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB. Este plano deve prever a evolução gradual do serviço até atingir a universalização do acesso a estes serviços (Art. 19, II da Lei 11.445/2007)²⁹³ bem como o atendimento do nível de qualidade do corpo hídrico receptor conforme definido pelo Comitê de Bacia

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁹¹ Vide no capítulo de jurisprudências exemplo utilizando o princípio da precaução como base para decisão.

²⁹² Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁹³ II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

Hidrográfica respectivo²⁹⁴ (Art. 44 da Lei 11.445/07295 e Art. 22 da Decreto 7.217/10).²⁹⁶ Esta progressividade deve também fazer parte dos processos de licenciamento ambiental de obras de esgotamento sanitário. O PMSB deve observar o disposto no Plano de Bacia Hidrográfica e outros planos supervenientes (Art. 19, § 3º da Lei 11.445/07),²⁹⁷ sendo que a sua falta de qualidade ou não atendimento dos requisitos legais do PMSB pode ser questionado legalmente (vide processo contra o município de Carazinho na seção de Jurisprudência).

As características técnicas das infraestruturas de afastamento e tratamento de esgoto sanitário são definidas em normas da ABNT as quais, para esta finalidade, possuem força de lei através de dispositivo da lei 4.150/1962. Ademais, os municípios devem prover os serviços e os cidadãos devem fazer uso destes conforme os direitos e deveres²⁹⁸ fixados pelo município (Art. 9, IV da Lei 11.445/07).²⁹⁹ Assim, toda edificação permanente urbana deve se ligar à rede de esgotamento e pagar as tarifas devidas (Art. 45 da Lei 11.445/07).³⁰⁰ Não havendo rede de esgotamento pública,

²⁹⁴ Lei 9.433/97 Art. 5º; Resolução CONAMA 20/86 define as 13 classes; o procedimento do enquadramento é dado pela Resolução CNRH 12/2000.

²⁹⁵ Art. 44. O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental, em função da capacidade de pagamento dos usuários. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁹⁶ Art. 22. O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgoto sanitário e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões definidos pela legislação ambiental e os das classes dos corpos hídricos receptores. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

²⁹⁷ § 3º Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

²⁹⁸ O cidadão tem direito ao acesso a manual de prestação de serviço e de atendimento ao usuário elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação, uma responsabilidade que é do município (Lei 11.445/07 Art. 27, III).

²⁹⁹ IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários; 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/_l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰⁰ Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços. 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,

soluções individuais são admitidas, devendo estar de acordo com as normas aplicáveis. No entanto, a Lei das Águas (Art. 12 § 1º da 9.433/2007)³⁰¹ livra estas habitações da obrigação de outorga, tornando praticamente inaplicável a cobrança da solução individual. Há outras cobranças possíveis, como a concessão de crédito habitacional condicionada à instalação de tratamento de esgoto. Já a Resolução CONAMA 357/2005³⁰² não prevê esta exceção.

A disposição final dos efluentes é passível de outorga pela Agência de Bacia Hidrográfica, desde que instituída e operante (Art. 4, § único da Lei 11.445/2007³⁰³ e Lei 9.433/1997).³⁰⁴

2.4. RESÍDUOS

A intersecção da gestão de resíduos sólidos com a gestão de recursos hídricos diz respeito principalmente à qualidade da água e ao controle de enchentes. Os aterros, quando feitos com imperícia, bem como a disposição irregular de resíduos, causam a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Além disso, a disposição irregular de resíduos nas ruas causa entupimento das bocas de lobo contribuindo para alagamentos. No ambiente, causa impactos por contaminação química (resíduos

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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰¹ § 1º Independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento: I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰² BRASIL. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 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. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰³ Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰⁴ BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

perigosos, lâmpadas, baterias, solventes, tintas, etc.) e física (pedaços de lixo que são comidos por animais ou onde animais se enredam e morrem).

Não será adentrado neste capítulo em detalhes de gestão, reciclagem, redução de geração, pois sua interferência com os recursos hídricos é menor. O foco será a disposição irregular de resíduos e os aterros sanitários. Cumpre esclarecer que o objetivo deste capítulo não é o resíduo industrial ou de serviço da saúde, que segue sistemas de gestão diferentes dos Resíduos Sólidos Urbanos-RSU.

A gestão de resíduos é dividida e hierarquizada da seguinte forma (Art. 7º da Lei 12.305/10):³⁰⁵

- i) Prevenção e redução da geração de resíduos;
- ii) Redução, reciclagem e logística reversa;
- iii) Tratamento de resíduos;
- iv) Destinação final e

Além destes acrescentamos um quinto item para completar os serviços prestados:

- v) Coleta de lixo (logística).

Os primeiros dois itens são definidos principalmente na esfera federal, pois para reduzir embalagens, tornar os produtos mais recicláveis, criar uma estrutura de logística reversa, os arranjos precisam ser mais amplos e cobrir o território nacional. Um fabricante de shampoo não vai fazer uma embalagem especial para o Rio Grande do Sul que gere menos resíduo ou que seja reutilizável, mas faria se fosse exigência nacional. Nessa área da prevenção os municípios podem trabalhar com coleta seletiva, separação de resíduos pós-coleta e encaminhamento para reciclagem, onde a componente social é forte, através do envolvimento de cooperativas e a garantia de uma distribuição justa dos ganhos com o ciclo da reciclagem.

A *minimização da geração* e a recuperação dos resíduos gerados podem ser incentivados por mecanismos econômicos (vide Arts. 14, 46 e 47 do Decreto 7.217/10).³⁰⁶ A minimização e recuperação estão no interesse da gestão de bacia

³⁰⁵ Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv/il_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰⁶ Art. 14. A remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados, bem como poderá considerar: I - nível de renda da população da área atendida; II - características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas; III - peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio; ou IV - mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados. Art. 46. A instituição de taxas ou tarifas e outros preços públicos observará as seguintes diretrizes: I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública; II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços; III - geração dos recursos necessários

hidrográfica por contribuírem para a redução dos problemas com aterros, disposição irregular de resíduos e obstrução da canalização de esgoto pluvial, sem contar aspectos de sustentabilidade dos recursos naturais.

Já os itens “iii” a “v” são atribuições claras do município (Art. 30 da CF/88³⁰⁷ e Art. 26 Lei 12.305/2010),³⁰⁸ que deve prestar os serviços de coleta e destinação de resíduos aos seus cidadãos e à coletividade. Remover o lixo da porta do cidadão é interesse principalmente do gerador do lixo, o morador. Depois de removido o lixo, a disposição adequada é de interesse difuso da coletividade, pois a disposição inadequada pode prejudicar moradores de outros bairros e inclusive outros municípios através da contaminação da água.

Os cidadãos, por sua vez, têm o dever de disponibilizar os resíduos de forma adequada para coleta (Art. 28 da Lei 12.305/2010)³⁰⁹ bem como tem o dever de fazer a sua parte para a efetividade da política de resíduos sólidos (Art. 25 da Lei 12.305/2010).³¹⁰ Portanto, se é determinação do município a segregação de certo tipo de

para realização dos investimentos, visando o cumprimento das metas e objetivos do planejamento; IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos; V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência; VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços contratados; VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços; e VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços. Parágrafo único. Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços. Art. 47. A estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços poderá levar em consideração os seguintes fatores: I - capacidade de pagamento dos consumidores; II - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente; III - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas; IV - categorias de usuários, distribuída por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo; V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e VI - padrões de uso ou de qualidade definidos pela regulação. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

³⁰⁷ Art. 30. Compete aos Municípios.: BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁰⁸ Art. 26. O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv_il_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016

³⁰⁹ Art. 28. O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv_il_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³¹⁰ Art. 25. O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras

resíduo para a coleta seletiva, é obrigação do cidadão disponibilizar o resíduo na hora certa, em embalagem adequada, e na forma da segregação definida no plano de gerenciamento de resíduos sólidos. No caso do cidadão (pessoa ou empresa) dispor irregularmente seus resíduos de forma que causem dano, é obrigação do poder público municipal fazer cessar o dano, e os custos desta ação devem ser ressarcidos integralmente por quem causou o dano (Art. 29 da Lei 12.305/2010).³¹¹

Como é obrigação do cidadão cumprir com as determinações do plano de gerenciamento de resíduos e o plano prevê coleta seletiva, a entrega de resíduo não separado gera um custo adicional de separação em galpão de triagem. Interpretando o Artigo 29 da Lei 12.305/2010 para esse caso, poder-se-ia cobrar um adicional do cidadão que não separa seus resíduos para cobrir os custos dos profissionais no galpão de triagem que realizam a separação pós-coleta. Não foram encontrados nenhum caso ou jurisprudência que indique que esta interpretação já tenha sido levada a cabo, o que não quer dizer que não exista. Vendo a responsabilidade do cidadão pelo lado positivo, ao invés de penalizar aquele que não separa seu resíduo, o poder público pode dar incentivos econômicos aos cidadãos que participarem de um sistema de coleta seletiva (Art. 35 § da Lei 12.305/2010).³¹²

O Art. 29 da Lei 12.305/2010 indica que, além da atribuição de varrição das ruas, o município também é responsável por resolver casos de disposição irregular de resíduos, tendo a responsabilidade de manter o município em condições limpas e salubres. Se for identificável o autor da disposição irregular de resíduo, o município deve cobrar deste os custos de limpeza, e não da coletividade.

Quanto aos aterros e lixões, os municípios têm a obrigação da disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de

providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv/il_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³¹¹ Art. 29. Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos. Parágrafo único. Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma do caput. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv/il_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³¹² Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a: I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados; II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução. Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv/il_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (Art. 36, VI, da Lei 12.305/2010).³¹³ A proibição de lixões está dada no Art. 47 da Lei 12.305/2010.³¹⁴ O tratamento indevido dado aos resíduos é crime e as penalidades estão previstas na Lei de Crimes Ambientais no Art. 56 (Lei 9.605/1998).³¹⁵

2.5. FISCALIZAÇÃO

A legislação municipal deve definir procedimentos e critérios para a atuação das entidades de regulação e de fiscalização, bem como direitos e obrigações dos usuários e prestadores e as penalidades a que estarão sujeitos (ver Art. 30 do Decreto 7.217/10).³¹⁶

³¹³ VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv_il_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³¹⁴ Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; IV - outras formas vedadas pelo poder público. § 1º Quando decretada emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto pode ser realizada, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e, quando couber, do Suasa. § 2º Assegurada a devida impermeabilização, as bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do Sisnama, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso I do caput. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cciv_il_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³¹⁵ Art. 56. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos: Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa. § 1º Nas mesmas penas incorre quem: I - abandona os produtos ou substâncias referidos no caput ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento. § 2º Se o produto ou a substância for nuclear ou radioativa, a pena é aumentada de um sexto a um terço. § 3º Se o crime é culposo: Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa. BRASIL. Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³¹⁶ Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção. Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo: I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis; II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas; III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais; IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade; V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade; VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

O plano municipal de saneamento básico define qual órgão realizará a fiscalização das atividades de saneamento.

3. CANALIZAÇÃO DE ESGOTO: RISCOS PARA RECURSOS HÍDRICOS

Uma canalização de esgoto feita de forma equivocada ou com manutenção inadequada gera infiltrações locais e contaminação do lençol freático e poços próximos. Dada a importância do tema, o assunto será analisado em detalhes. Existem, assim, diferentes **tipos de canalização de esgoto**. No Brasil principalmente três são utilizadas:

1. o separador absoluto,
2. o sistema unitário, muitas vezes confundido com o esgoto pluvial, e
3. o sistema misto.

Quando não há sistema público uma solução muito utilizada é fossa e sumidouro, ou seja, um tratamento biológico aeróbio de baixa eficiência e a infiltração forçada no solo, ou então despejo em arroios ou esgotamento pluvial. Esse método é muito difundido no Brasil e contribui significativamente para a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, contaminando poços com coliformes fecais.³¹⁷

No **sistema unitário**³¹⁸ se faz uma canalização conjunta para esgoto e água da chuva. Esse sistema necessita de tubulações com diâmetro maior do que no caso da separação absoluta (para chuva > 300 mm e para esgoto > 100 mm) e é feito de tubos de concreto. Em relação ao esgotamento pluvial, a tubulação do sistema unitário tem que ser bem vedada, pois no caso de vazamento é esgoto e não água da chuva que vaza, o caimento é maior, para arrastar sólidos, e a tubulação precisa resistir ao ataque químico do gás sulfídrico que é gerado pela decomposição das fezes na tubulação, o que no caso de uma canalização pluvial comum resulta em danos aos tubos e consequentemente vazamentos. O sistema unitário precisa passar por todas as ruas onde realiza coleta, enquanto a canalização pluvial somente passa em algumas, sendo que nas vicinais a água da chuva escorre pela superfície até chegar ao bueiro por onde entra na canalização. Apesar das diferenças, no sistema unitário também pode acontecer de chuvas fortes trazerem esgoto para as ruas.³¹⁹

³¹⁷ Pimenta, H. C. D., Torres, F. R. M., Rodrigues, B. S. & da Rocha Júnior, J. M. O esgoto: a importância do tratamento e as opções tecnológicas. ENGEPI, 2002. p.3

³¹⁸ FUNASA, Manual de Saneamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.p.184.

³¹⁹ Entrevista realizada no dia 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental.

O sistema unitário é caro na sua construção e não lida bem com épocas mais secas em função das deposições que ocorrem. A ETE correspondente também precisa lidar com as vazões grandes em dias e épocas de chuva. Assim mesmo, o sistema unitário é muitas vezes visto como barato por que é confundido com a rede pluvial, que normalmente já está disponível. Portanto, o uso da rede pluvial para esgotamento sanitário não só prejudica o meio ambiente e a saúde pública como também é economicamente inviável no longo prazo.³²⁰

Em relação ao separador absoluto, onde se usa tubos de plástico finos, o sistema unitário é geralmente mais caro, pois necessita a colocação de tubos de concreto de diâmetro maior. Além disso, por vezes os municípios utilizam tubos fabricados por empresas de “fundo de quintal” que são de baixa qualidade, não sendo adequados para a canalização de esgoto sanitário.³²¹

No caso do **sistema misto** a rede é projetada para receber o esgoto sanitário e uma parcela das águas pluviais. A coleta dessa parcela varia de um país para outro. Em alguns países colhe-se apenas as águas dos telhados; em outros, um dispositivo colocado nas bocas de lobo recolhe as águas das chuvas mínimas e limita a contribuição das chuvas de grande intensidade.³²² A rede mista não elimina a necessidade de haver duas canalizações, apenas usa uma parte da água da chuva para enxaguar a tubulação de esgoto, motivo pelo qual é necessário haver uma certa uniformidade de chuva ao longo do ano, o que em várias regiões do Brasil não é o caso. Os custos de investimento desse sistema são mais altos do que dos outros, em função do tipo de tubulação e da regulação de vazão.

O sistema legalmente exigido no Brasil é o **separador absoluto** (ABNT NBR 9.648:1986).³²³ Neste o esgoto e a água da chuva são levados em canalizações separadas. O volume de efluente é menor, em função de não misturar com água da chuva, o esgoto chega na ETE em concentração maior, favorecendo a biodigestão, não ocorre excesso de vazão na ETE, e a tubulação pode ser feita de plástico e tem diâmetro bem inferior ao sistema unitário ou misto. No entanto, no caso da colocação de um separador absoluto, é necessário ter uma vazão mínima de efluentes; se isto não ocorrer, por exemplo, devido à não conexão das residências ou planejamento equivocado do desenvolvimento

³²⁰ Entrevista realizada no dia 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental.

³²¹ Entrevista realizada no dia 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental.

³²² FUNASA, Manual de Saneamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.p.184.

³²³ As normas técnicas da ABNT possuem um caráter para-legal no Brasil quando, por exemplo, em combinação com o código do Consumidor ou, no caso do esgotamento sanitário, com a lei 4.150/1962 que torna obrigatório observar normas da ABNT para obras públicas. Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/61140917/NBR-9648-Estudo-de-concepcao-de-sistemas-de-esgoto#scribd>>. Acesso em: 28 jan.2016.

populacional,³²⁴ então água precisa ser passada pelos canos para enxaguar e evitar entupimentos, o que gera altos custos. Em questão de proteção ambiental o separador absoluto é a opção mais segura.

O investimento inicial maior do separador absoluto, devido à necessidade de colocar os tubos na cidade inteira, por não haver nada ainda, e o inconveniente de abrir as ruas, desviar trânsito, a sujeira, etc. levam os prefeitos a evitarem essa solução conforme explicou Sérgio Klein em 2008, entrevistado como representante da Corsan à época.

4. FINANCIAMENTO DO SETOR

Os serviços de saneamento são pagos por tributos, taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme divisão para os diferentes serviços que se encontra no Art. 45 do Decreto 7.217/10.³²⁵ O titular (município) determina, dentro dos limites da lei, a forma de cobrança. Os entes da federação (municípios, estados e união) bem como consórcios podem instituir fundos para custear a universalização dos serviços públicos de saneamento básico. Esses fundos também podem ser utilizados como garantia em operações de crédito (Art. 13 da Lei 11.445/2007).³²⁶

As estratégias de financiamento do setor de saneamento devem se articular com as políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida (Art. 49, XI

³²⁴ Entrevista realizada no dia 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental.

³²⁵ Art. 45. Os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência: I - de abastecimento de água e de esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente; II - de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades; e III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³²⁶ Art. 13. Os entes da Federação, isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, poderão instituir fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços, com a finalidade de custear, na conformidade do disposto nos respectivos planos de saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico. Parágrafo único. Os recursos dos fundos a que se refere o caput deste artigo poderão ser utilizados como fontes ou garantias em operações de crédito para financiamento dos investimentos necessários à universalização dos serviços públicos de saneamento básico. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

da Lei 11.445/2007).³²⁷ Essa articulação pode ser cobrada quando da realização de políticas e ações do governo federal na bacia hidrográfica do Sinos naquilo que as políticas se tocam. Por exemplo, na questão da política habitacional, onde o financiamento de habitações populares deve se articular com o financiamento do desenvolvimento da infraestrutura de saneamento básico. Considerando que a bacia hidrográfica é a unidade de referência para o planejamento das ações do governo federal em saneamento básico (Art.48, X da Lei 11.445/2007),³²⁸ nada mais lógico do que haver uma comunicação entre o respectivo órgão do governo federal e o comitê de bacia.

Há também linhas de financiamento de bancos para saneamento ambiental e bacias hidrográficas, como do BNDES, CAIXA e outros bancos. Não é escopo deste trabalho listar essas linhas aqui, apenas indicar a sua existência.

4.1. FINANCIAMENTO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A taxa de água é calculada em função dos custos do tratamento da água, manutenção e operação da infraestrutura. Já o valor da tarifa para esgotamento sanitário foi definido, no passado, como 70 a 80% do valor da taxa de água, pois se partia do princípio de que 70 a 80% da água fornecida retornava como esgoto. Hoje a taxa para o esgoto varia de 50 a 100% do valor da água, segundo Armindo S. Pinto.³²⁹ Esse raciocínio não tem relação com a realidade, pois os custos de transporte e tratamento de esgoto são maiores do que da água. Isso quer dizer que geralmente a taxa de esgoto não cobre os custos e, portanto, o investimento em esgotamento sanitário não é interessante para os prestadores de serviços, é uma taxa política.³³⁰

Outro problema é a obrigação de se conectar à rede de esgotamento e a obrigação consequente de pagar taxas. Desde que em 1990 foi editada a Lei nº 8.080/1990 revogando a Lei nº 2.312/1954 não era mais obrigatório para os cidadãos se conectarem à rede. Se o cidadão não se conecta, também não precisa pagar as taxas de esgotamento, o que causa problemas tanto no financiamento quanto na operação de novas ETes. Esse

³²⁷ XI - incentivar a adoção de equipamentos sanitários que contribuam para a redução do consumo de água; 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei /111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³²⁸ X - adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei /111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³²⁹ Entrevista realizada em 30/09/2008 com Armindo Sales Pinto, Diretor de Novos Negócios da Águas do Amazonas, Manaus, AM.

³³⁰ Entrevista realizada em 15/09/2008 com Sérgio Luiz Klein, Diretor de Expansão da CORSAN.

problema legal foi resolvido pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/2007)³³¹ que determina, no Art. 45, que “toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços”. Resolvido o problema legal, permanece o problema prático: o custo da conexão pode ser muito alto para o cidadão, motivo pelo qual muitas vezes não é feita. Armino Sales Pinto, da empresa Águas do Amazonas, vê como uma solução incorporar os custos das ligações das casas à rede pública no orçamento da concessionária, como é feito em Manaus.³³² Outra possibilidade, especialmente em áreas com urbanização desordenada, são os sistemas de coleta condominiais, onde a rede de esgoto não passa na calçada, mas sim no fundo das casas. No entanto, esses sistemas são arriscados porque o cidadão pode construir sobre a canalização, é mais difícil fiscalizar. O engajamento da população é fundamental para que o sistema condominial funcione.³³³

334

Algumas empresas prestadoras de serviços de água e esgoto consideram a taxa de esgotamento suficiente para manter a operação e manutenção do sistema, mas não para investir. Para outras, a taxa não cobre nem os gastos operacionais. Onde não é suficiente, o déficit é coberto com o excedente da taxa de água ou, no caso de empresas que atendem diversos municípios, recursos de um podem ser utilizados para cobrir o déficit de outro, o que é usualmente chamado de “subsídio cruzado”.³³⁵ A principal argumentação pelos subsídios cruzados é que municípios de pequeno porte tem custo mais alto por habitante. No entanto, também há exemplos de municípios pequenos com serviço de água e esgoto próprio e que conseguem cobrir os seus custos³³⁶ podendo ser o subsídio cruzado um sinal de ineficiência³³⁷ ou aparato excessivamente complexo das prestadoras de serviços estaduais.

³³¹ 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 27 jan. 2016.

³³² Entrevista realizada em 30/09/2008 com Armino Sales Pinto, Diretor de Novos Negócios da Águas do Amazonas, Manaus, AM

³³³ Entrevista realizada em 30/09/2008 com Armino Sales Pinto, Diretor de Novos Negócios da Águas do Amazonas, Manaus, AM.

³³⁴ Melo, J. C. The Experience of Condominial Water and Sewerage Systems in Brazil, Lima: The World Bank, 2005.

³³⁵ Entrevista realizada em 15/09/2008 com Sérgio Luiz Klein, Diretor de Expansão da CORSAN. Entrevista realizada em 17/09/2008 com Sílvia Klein, Presidente do COMITESINOS. Entrevista realizada em 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental.

³³⁶ Entrevista realizada em 17/09/2008 com Sílvia Klein, Presidente do COMITESINOS.

³³⁷ Entrevista realizada em 22/09/2008 com Luiz Antonio Castro dos Santos, Diretor SEMAE, São Leopoldo, RS.

Para investirem em infraestrutura, os municípios têm diferentes opções. Quando não há receita suficiente das taxas para investir em infraestrutura, o município pode montar projetos para obter recursos estaduais ou federais. Os recursos federais estão ligados a pré-requisitos. Para obras de infraestrutura de saneamento o governo federal coloca recursos à disposição, desde que o município possua um Plano de Saneamento Básico elaborado de acordo com os requisitos da lei (Art. 25, § 2º do Decreto 7.217/10).³³⁸ Outra condição para a obtenção de recursos federais pelos municípios é a adequada operação dos empreendimentos anteriormente financiados e a implantação eficaz de programa de redução de perdas de água (Art. 55 do Decreto 7.217/10).³³⁹

Existe um Fundo Nacional de Saneamento, e alguns estados possuem também fundos estaduais, muitas vezes definidos em lei, porém sem haver definição da origem dos recursos nem tampouco implementação efetiva. Também há fontes internacionais de recursos, como o IRDB, IDB, JBIC e o KfW que podem ser acessados. Também há empréstimos subvencionados junto ao FGTS ou BNDES. Do setor privado podem ser obtidos recursos através de PPPs,³⁴⁰ da venda de ações da empresa (como fez a SABESP, por exemplo), bem como a emissão de debêntures.³⁴¹

Outra fonte de recursos é o Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas – PRODES,³⁴² também conhecido como “programa de compra de esgoto tratado”, criado em 2001 pela ANA. Este programa não financia obras ou equipamentos, mas paga pelos resultados alcançados, ou seja, paga aos prestadores de serviços de saneamento, tanto públicos como privados, pelo esgoto efetivamente tratado. Condição é que invistam na implantação, ampliação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) e que cumpram as condições previstas em contrato. Portanto, somente inicia os pagamentos depois da conclusão das obras, incentivando que as ETEs construídas sejam operadas

³³⁸ § 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos deverão ser efetuadas pelo titular, inclusive por meio de consórcio público do qual participe. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³³⁹ Art. 55. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com os planos de saneamento básico e condicionados: BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁴⁰ Houve diversas experiências com o envolvimento do setor privado na prestação de serviços de saneamento, e entre estas algumas experiências desastrosas, motivo pelo qual há uma grande aversão ao investimento privado em água e esgoto. Hoje há um novo marco regulatório para as Parcerias Público-Privadas, e novos mecanismos de controle externo, transparência e governança prometem resolver os problemas do passado (Pereira, 2006). No entanto, a aversão ao investimento privado especificamente em água e esgoto continua, enquanto na área de resíduos sólidos a prestação de serviços por empresas privadas é vista com naturalidade.

³⁴¹ Tavares, R. d. P. Instrumentos para a universalização do saneamento. Brasília: CAIXA, 2005.

³⁴² BRASIL. Agência Nacional de Águas. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/prodes/prodes.asp>>. Acesso em: 27 jan.2016.

com eficiência. Esses pagamentos podem chegar a 50% dos custos de implantação da ETE.

No caso escassez ou contaminação que levem a racionamento, o ente regulador pode adotar mecanismos tarifários de contingência para cobrir custos (Art. 46 da Lei 11.445/07³⁴³ e Art. 21 do Decreto 7.217/10).³⁴⁴

4.1.1. PROBLEMAS NO FINANCIAMENTO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os financiamentos para o setor de saneamento raramente ocorrem sem a necessidade de devolução, e por isso em última análise são pagos pelas tarifas.³⁴⁵ Com isso, segundo Costa e Silva, o Brasil é um dos poucos países onde a construção da infraestrutura de saneamento é financiada através de tarifas e não de investimento direto a fundo perdido, como ocorre na União Europeia, segundo ele.

Costa e Silva também destaca a dificuldade de planejar a longo prazo o desenvolvimento da infraestrutura de saneamento, pois as verbas disponibilizadas pelo governo não são constantes. Assim, por exemplo, foram disponibilizadas verbas do FGTS para saneamento e logo depois canceladas, e o governo informa com prazo muito curto quanto recurso será disponibilizado para o setor. Isso dificulta tanto o planejamento de investimentos quanto o desenvolvimento da indústria de equipamentos para saneamento.

Ligado ao problema do financiamento através de tarifas está a falta de disposição da população de pagar mais pelo esgotamento sanitário, especialmente para obras que a população não vê, ou que melhoram qualidade rio abaixo³⁴⁶ Principalmente

³⁴³ Art. 46. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁴⁴ Art. 21. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda. Parágrafo único. A tarifa de contingência, caso adotada, incidirá, preferencialmente, sobre os consumidores que ultrapassarem os limites definidos no racionamento. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁴⁵ Entrevista realizada em 01/10/2008 com Antônio César Costa e Silva, SABESP, São Paulo, SP.

³⁴⁶ Entrevista realizada em 22/09/2008 com Luiz Antonio Castro dos Santos, Diretor SEMAE, São Leopoldo, RS. Entrevista realizada em 01/10/2008 com Antônio César Costa e Silva, SABESP, São Paulo, SP. Entrevista realizada no dia 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental.

para a população de baixa renda a tentação de conectar o seu esgoto no canal pluvial é muito grande,³⁴⁷ afetando não só a saúde pública e o meio ambiente, mas também a capacidade financeira do município, que não recebe a taxa do afastamento de esgoto.

4.2. FINANCIAMENTO DE ESGOTAMENTO PLUVIAL

Os serviços de manejo de águas pluviais urbanas têm a sua sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança do serviço prestado (Art. 29 da Lei 11.445/2007)³⁴⁸ na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades (Art. 45, III do Decreto 7.217/2010).³⁴⁹ A cobrança deste serviço deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar o nível de renda da população e as características dos lotes urbanos (Art. 36 da Lei 11.445/2007).³⁵⁰

³⁴⁷ Entrevista realizada no dia 22/09/2008 com Marcio Rodrigues de Freitas, Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental. Entrevista realizada em 15/09/2008 com Sérgio Luiz Klein, Diretor de Expansão da CORSAN

³⁴⁸ Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços: I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente; II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades; III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. § 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes: I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública; II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços; III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço; IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos; V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência; VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços; VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços; VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços. § 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁴⁹ III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵⁰ Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar: I - o nível de renda da população da área atendida; II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas. BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766,

4.3. FINANCIAMENTO DA GESTÃO DE RESÍDUOS

A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos urbanos têm a sua sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades (Art. 45, III do Decreto 7.217/2010).³⁵¹

A FUNASA também possui um programa de resíduos sólidos que vale a pena ser conferido, bem como para esgotamento sanitário para municípios com menos de 50.000 habitantes.³⁵²

4.4. INCENTIVOS ECONÔMICOS

O financiamento do setor de saneamento prevê incentivos intrínsecos para atingir a universalização do acesso a esses serviços, favorecer as comunidades mais carentes, e desenvolver estruturas ambientalmente mais sustentáveis. Para tanto, a busca pelo atingimento de objetivos de qualidade pode ser feita de forma gradual, em etapas de eficiência, em função da capacidade de pagamento dos usuários (Art. 44 da Lei 11.445/07).³⁵³

A estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em conta, além de diversos outros critérios, a proteção do meio

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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei /111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵¹ III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵² BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/residuos-solidos/>>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵³ Art. 44. O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental, em função da capacidade de pagamento dos usuários. § 1o A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento para as atividades a que se refere o caput deste artigo, em função do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados. § 2o A autoridade ambiental competente estabelecerá metas progressivas para que a qualidade dos efluentes de unidades de tratamento de esgotos sanitários atenda aos padrões das classes dos corpos hídricos em que forem lançados, a partir dos níveis presentes de tratamento e considerando a capacidade de pagamento das populações e usuários envolvidos. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei /111445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

ambiente (Art. 40, III da Lei 11.445/07).³⁵⁴ Portanto, o uso de recursos desta cobrança para realização dos serviços com a devida proteção ambiental está amparado na lei. As medidas de amortecimento e retenção de água da chuva no plano individual são incentivadas através de diferenças na cobrança dos serviços de esgotamento pluvial (Art. 36 da Lei 11.445/07).³⁵⁵

4.5. CONSÓRCIOS

Os consórcios públicos são empresas criadas a partir de contratos entre entes federados, como municípios e estados. Estes consórcios criam possibilidades melhores de acesso a recursos, investir e desenvolver projetos. Ao mesmo tempo também reduzem a politização de decisões impopulares, quando não são mais tomadas por um prefeito que depende de eleições, mas de outro órgão relativamente independente. Outra vantagem dos consórcios é a maior segurança no planejamento, pois o planejamento das obras não é tão influenciado pelo calendário eleitoral.³⁵⁶

Desde 1998 os consórcios públicos são reconhecidos como pessoas jurídicas de direito público (EC 19/98 que altera o Art. 241 da CF/88).³⁵⁷ Essa Emenda Constitucional também introduziu o novo conceito de gestão associada de serviços públicos, por meio da qual um ente da Federação pode cooperar com outros entes para a execução do planejamento, da regulação, da fiscalização e da prestação de serviços públicos.³⁵⁸

³⁵⁴ III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵⁵ Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar: I - o nível de renda da população da área atendida; II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵⁶ Entrevista realizada em 17/09/2008 com Sílvio Klein, Presidente do COMITESINOS.

³⁵⁷ BRASIL. Emenda Constitucional nº 19, de 04 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁵⁸ Peixoto, J. B. Saneamento básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços, s.l.: s.n, 2013. p.3.

Em 2005 a Lei nº 11.107/2005³⁵⁹ disciplinou a mudança produzida na Constituição Federal pela EC 19/98, que fixou normas gerais para três novos tipos de contratos administrativos entre entes federativos: o contrato de constituição de consórcio público, o contrato de rateio das despesas de consórcio público e o contrato de programa para a prestação de serviços públicos por meio de gestão associada.³⁶⁰ Dessa forma, a legislação avançou conferindo mais possibilidades de cooperação, mais segurança jurídica e maior transparência na gestão, tornando os consórcios uma ferramenta mais eficiente.

5. DIFICULDADES NA GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO

Entre os problemas existentes nos municípios para a gestão do saneamento estão, segundo Peixoto,³⁶¹ as seguintes deficiências legais, institucionais e de planejamento:

- a) situações onde não há uma política municipal formalmente instituída ou quaisquer instrumentos normativos ou regulatórios;
- b) legislação e regulação municipais insuficientes ou inadequadas para a gestão dos serviços;
- c) atos normativos estaduais constitucionalmente questionáveis em face da titularidade municipal dos serviços;
- d) delegações municipais baseadas em instrumentos jurídicos insuficientes, inadequados ou sem o devido suporte legal;
- e) delegações municipais irregulares, vencidas ou sem qualquer instrumento jurídico que as validem; e
- f) convênios de cooperação e contratos de programas celebrados entre municípios e estados e as respectivas empresas de saneamento para a prestação dos

³⁵⁹ BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁶⁰ Peixoto, J. B. Saneamento básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços, s.l.: s.n, 2013. p.3.

³⁶¹ Peixoto, J. B. Saneamento básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços, s.l.: s.n, 2013. p.1.

serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sem observar, em essência, os artigos 30, 175 e 241, da CF/88,³⁶² e as Leis 11.107/05³⁶³ e 11.445/07.³⁶⁴

Costa e Silva³⁶⁵ ainda coloca que os parâmetros legais de emissão de efluentes são altos demais para a realidade brasileira, e que falta controle e fiscalização da implementação dos serviços. Da mesma forma se nota a ausência da exigência de infraestrutura de saneamento em programas do governo federal, como o Minha Casa Minha Vida, cujos projetos de financiamento não contemplam componentes de infraestrutura ou soluções individuais adequadas de saneamento básico nas áreas em que são implementados. Também o poder público local muitas vezes impede ou atrasa a execução desses projetos, quando não são executados à revelia dessa situação.³⁶⁶ Considerando que as estratégias de financiamento do setor de saneamento devem se articular com as políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida (Art. 49, XI Lei 11.445/07),³⁶⁷ a implantação de obras do Minha Casa Minha Vida sem considerar a implantação de infraestrutura de saneamento não atende aos requisitos da lei.

5.1. ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DE ESTRUTURA DE PROBLEMA DO CASO DO ESGOTO

Com base nas entrevistas realizadas em 2008 (vide lista no final do capítulo) foi realizada uma análise de estrutura de problema sobre a questão do esgotamento sanitário à luz da teoria da análise de política ambiental do Prof. Dr. Martin Jänicke. Por uma

³⁶² BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁶³ BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁶⁴ 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

³⁶⁵ Entrevista realizada em 01/10/2008 com Antônio César Costa e Silva, SABESP, São Paulo, SP.

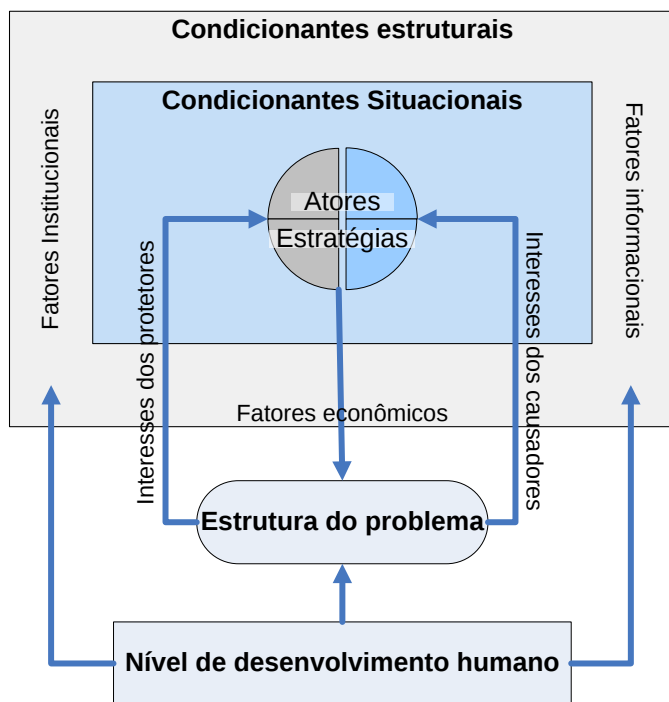
³⁶⁶ Peixoto, J. B. Saneamento básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços, s.l.: s.n, 2013. p.12.

³⁶⁷ XI - incentivar a adoção de equipamentos sanitários que contribuam para a redução do consumo de água; 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 27 jan.2016.

questão de tempo este estudo não foi uma análise política completa, mas se ateve à análise da estrutura do problema.

A análise de política ambiental examina as condições que possibilitam, dificultam ou impossibilitam o sucesso de uma política ambiental. A teoria sistematiza os fatores de sucesso da política ambiental e com base nestes avalia a capacidade política e chances de ação dos atores na área ambiental.³⁶⁸

Figura 7: Modelo de análise de política ambiental de Martin Jänicke (1998)



Jänicke/FFU (1998)

A Figura 7 sistematiza os fatores de influência que atuam na tematização de um problema ambiental. No centro estão os atores e as suas estratégias atuando sobre o problema. Os atores são tanto aqueles que se beneficiam da situação problemática bem como aqueles que querem resolver o problema. Os atores atuam de acordo com condicionantes situacionais, que influenciam na prioridade que aquele tema tem no presente momento (capacidade de tematização, ou *agenda setting*). Por exemplo, uma seca ou mortandade de peixes são fatores que colocam o tema água e saneamento no topo da “agenda”, ou seja, ocupam espaço em jornais e debates políticos, criando oportunidades de ação política (*window of opportunity*). Todas essas situações e ações

³⁶⁸ Jänicke, M., Kunig, P. & Stitzel, M. *Umweltpolitik*. 2. ed. Bonn: Dietz, 2003. p.52.

ocorrem tendo como pano de fundo e limites as condicionantes estruturais. Os fatores institucionais, ou seja, capacidade de ação, legitimidade, força de cada instituição, os fatores informacionais, ou seja, as informações que estão disponíveis e a difusão destas informações e a conscientização da população, e por fim os fatores econômicos, a economia do país, orçamento de cada instituição, etc. O nível de desenvolvimento humano condiciona muito a priorização de problemas para serem abordados ou não. Países com IDH mais baixo tendem a ter políticas públicas menos desenvolvidas na área ambiental, pois outros problemas têm prioridade maior e não há recursos financeiros para abordar a todos.

A estrutura do próprio problema é importante, se há uma solução disponível, se o problema é facilmente compreendido e visto pela população como problema, enfim, as características do problema e a facilidade de tematização e conquista de apoio são importantes para o desenvolvimento das soluções.

Nas tabelas a seguir estão relacionados os problemas identificados a partir das entrevistas conduzidas. Portanto representam as opiniões dos entrevistados e não necessariamente a visão dos autores.

Tabela 2: condições de ação técnico-econômicas

Palavra-chave	Explicação
Pouco investimento público	Há pouco investimento público a fundo perdido.
Padrões altos – custos altos	Em função de parâmetros exigentes os custos também são altos, ou como formula Sérgio Klein: na tentativa de alcançar o ótimo não se alcança o bom.
Taxas insuficientes	Taxas definidas por critérios políticos, insuficientes para fazer frente aos custos.
Incapacidade financeira dos cidadãos	Muitas vezes os cidadãos não têm condições para pagar pela conexão à rede ou até mesmo pagar a taxa.
Inadimplência	Os investimentos são, em última análise, pagos pelas taxas. No entanto há inadimplência da taxa de esgoto bem como conexões clandestinas.
Falta de acesso a crédito inviabiliza cobrança da taxa	Municípios que possuem dívidas em outras áreas não conseguem empréstimos para a estrutura de esgoto, e por consequência não podem cobrar a taxa.
Efeitos de escala	Municípios pequenos podem ter rentabilidade menor e investimento maior per capita.
Falta de implementação	Faltam recursos governamentais para a implementação do sistema de recursos hídricos.
Perdas na canalização	Vazamento de água nas redes.

Tabela 3: condições de atuação cognitivas-informacionais

Palavra-chave	Explicação
Falta de conscientização	O afastamento do esgoto ocorre, e o problema é transferido para os rios, não sendo mais visto pela população. O valor dado ao problema na mídia não se reflete em ações concretas.
Desconhecimento	Muitos cidadãos não sabem que a conexão de esgoto na rede pluvial é ilegal. As pessoas pensam que construindo fossa e filtro tenham feito o suficiente e não aceitam que devam se conectar à rede e pagar taxas. Confusão entre sistema unitário e canalização pluvial. Desconhecimento das consequências do efluente não tratado no ambiente.
Conexões clandestinas	Conexões clandestinas na rede de água e de esgoto reduzem a arrecadação e os recursos disponíveis.
Mobilização da comunidade	Muitas vezes a comunidade precisa ser mobilizada devido a condições locais (rede condominial) ou para redução de custos, o que é mais fácil para água do que para esgoto.
Aversão à privatização	A aversão ao envolvimento de empresas nos serviços de água e esgoto dificulta a busca por recursos privados na solução do problema.
Politização da população	Os cidadãos não tomam influência sobre empresas públicas.
Pobreza	As áreas com maior falta de saneamento são geralmente aquelas nas periferias das cidades ou regiões de baixa renda e alto nível de clandestinidade e baixa capacidade de pagamento, bem como outros problemas que adquirem maior prioridade aparente para a população.

Tabela 4: condições de atuação político-institucionais

Palavra-chave	Explicação
Falta de regulamentação e implementação	Falta de regulamentação dos fundos previstos em lei. Falta da implementação dos sistemas, por exemplo das comissões regionais de saneamento.
Insegurança do planejamento	Orçamentos definidos em curto prazo impossibilitam um planejamento a longo prazo e evitam que se forme uma indústria da área ambiental com força suficiente para fazer frente às necessidades.
Falta de fiscalização	Falta de fiscalização das ilegalidades, falta de definição da forma de fiscalização no município.

Falta de consequências	Prefeitos não podem ser responsabilizados por não fazerem canalização e tratamento de esgoto. Os cidadãos não podem ser obrigados a se conectarem à rede pública.
Licenciamento ambiental e soluções intermediárias	As licenças ambientais são difíceis de obter, e a lei prevê pouca margem para soluções intermediárias e outras abordagens flexíveis, segundo o entrevistado.
Falta de projetos	Faltam projetos para obtenção de recursos e falta capacidade para elaboração de projetos. Luiz Antonio C. dos Santos sugere uma agência nacional de projetos que vá em pequenos municípios para fazer projetos, como já foi feito na área de trânsito.
Urbanização e êxodo rural	O forte crescimento da população urbana e o êxodo rural fez as cidades crescerem com uma velocidade muito grande, dificultando o acompanhamento da infraestrutura.
Ocupação ilegal de terrenos	O êxodo rural e rápida urbanização levaram à ocupação irregular, e em terrenos ocupados irregularmente não pode ser colocada infraestrutura pública, especialmente em APPs. Casas construídas em APPs devem ser removidas, mas o poder público só pode remover invasores se tiver uma habitação alternativa dentro dos padrões mínimos disponível. A ocupação da margem dos rios também dificulta a construção de infraestrutura de saneamento.
Política eleitoral	Os cidadãos não vêem esgotamento sanitário como prioridade, não sendo bom argumento para eleições. Ao contrário, os incômodos de obras públicas e novas taxas podem prejudicar a imagem do prefeito.
Ciclos de eleição	A cada dois anos há eleições, mudando as chefias das autarquias e órgãos públicos, afetando o planejamento e as parcerias estabelecidas.

6. JURISPRUDÊNCIA

As peças aqui citadas podem não ser o último status do processo, onde os réus podem ter recorrido e novas decisões proferidas. Principal site de busca utilizado: www.jusbrasil.com.br.

ACP CONTRA ESTADO DO MARANHÃO PARA QUE TRATE O ESGOTO DE PRÉDIOS PÚBLICOS

Ação Civil Pública contra o Estado do Maranhão. Determina que o Estado deve tratar o esgoto sanitário dos prédios públicos (TRF-1 - APELAÇÃO CÍVEL: AC 3454 MA 1998.37.00.003454-7).

ACP CONTRA MUNICÍPIO DE RIO BRANCO PARA QUE TRATE ESGOTO

Ação Civil Pública contra o Município de Rio Branco (AC) em função do despejo de efluentes sem tratamento no rio. Aplicação de multa e determinação que o município adote providências (TRF-1 - APELAÇÃO CÍVEL: AC 494 AC 0000494-76.2004.4.01.3000). (Mesmo assunto: TJ-AC - Agravo de Instrumento AG 327 AC 2006.000327-9 (TJ-AC))

ACP CONTRA O MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ PARA QUE TRATE ESGOTO

ACP contra o Município de Balneário Camboriú demanda interdição das praias em desconformidade com norma CONAMA e tratamento do esgoto sanitário (TRF-4 - APELAÇÃO CÍVEL: AC 19188 SC 2002.04.01.019188-1).

ACP CONTRA O MUNICÍPIO DE GUARUJÁ PARA REMOÇÃO DE MORADIAS IRREGULARES

ACP do MP contra o Município de Guarujá em função da emissão de esgoto sem tratamento no Rio Tejereba oriundo de ocupação irregular. Decisão pela remoção das moradias irregulares, fornecimento de moradias apropriadas e reparação dos danos ambientais (TJ-SP - Reexame Necessário: REEX 00115860620078260223 SP 0011586-06.2007.8.26.0223).

ACP DE ONG CONTRA MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA POR ATERRO DE BANHADO E POLUIÇÃO DE ARROIO

ACP da Associação de Defesa do Meio Ambiente de Araucária – AMAR contra o município de Araucária devido a aterramento de fundo de vale, banhado e poluição de arroio. A ONG e a prefeitura firmam um acordo para a recomposição do dano. Após o município apela do acordo. Apelo improvido (APELAÇÃO CÍVEL Nº 119.408-7, DE ARAUCÁRIA, VARA CÍVEL.).

ACP DO MP CONTRA MUNICÍPIO DE PARAIBUNA POR OMISSÃO EM TRATAR ESGOTO

ACP do Ministério Público contra o Município de Paraibuna pela poluição do Rio Paraíba do Sul com esgoto in natura. Requer que o município instale rede de esgotamento e estações de tratamento. Município alega não ter recursos financeiros e dificuldades burocráticas e de licenciamento ambiental. MP contra argumenta que a notificação inicial data de 2002, dez anos atrás, e que o município se encontra omissor. Recurso não provido (TJ-SP - Apelação / Reexame Necessário: REEX 229020088260418 SP 0000022-90.2008.8.26.0418).

CIDADÃO PROCESSA MUNICÍPIO DE CONTAGEM POR INUNDAÇÃO DE SUA CASA PELA CHUVA

O cidadão teve a sua casa inundada, processando o município por prejuízos materiais e morais. Ambos providos, não se aplicando caso fortuito ou força maior, configurando ato culposos da administração municipal. Compete ao Município indenizar os danos materiais e morais causados pela invasão da residência dos Autores pelas águas da chuva, uma vez comprovado que a inundação decorreu da ausência de obras de drenagem urbana das águas pluviais pela Administração. O referido Município é responsável pelo projeto, planejamento, execução, ampliação, melhoramento, manutenção e gerência de toda a infra-estrutura afeta ao escoamento de água das chuvas, em prol de seus municípios (TJ-MG - Apelação Cível: AC 10079062872282001 MG).

PROCESSO CONTRA MUNICÍPIO POR COBRANÇA DE TARIFA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, SENDO O MESMO LANÇADO EM GALERIA PLUVIAL

O cidadão processou o município por cobrar taxa de esgotamento sanitário argumentando que não há infraestrutura de esgotamento, uma vez que os esgotos são lançados na rede pluvial e não na rede de esgotamento. Município deve cessar a cobrança, agravo de instrumento do município não provido (TJ-RJ - AGRAVO DE INSTRUMENTO: AI 00708280220128190000 RJ 0070828-02.2012.8.19.0000).

MP CONTRA CARAZINHO: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO INCOMPLETO E FALHO

Plano Municipal de Saneamento Básico não atende os requisitos do Art. 19 da Lei 11.445/2007, dentre as quais a harmonização com o Plano de Bacia. Município apela, apelo desprovido (TJ-RS - Apelação Cível: AC 70039605993 RS).

PROIBIÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL: PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

Ação Popular de professores universitários e outros cidadãos contra o órgão ambiental do Estado do Paraná (IAP) para anulação do licenciamento ambiental de aterro sanitário em APA. Liminar concedida. Pedido de suspensão da liminar pela empresa, agravo regimental não provido baseado no princípio da precaução (STJ - AGRAVO REGIMENTAL NA SUSPENSÃO DE LIMINAR E DE SENTENÇA: AgRg na SLS 1279 PR 2010/0139954-0).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas houve um grande avanço legal e institucional na área de saneamento no Brasil. Percebe-se que os municípios frequentemente carecem de preparo

para se desenvolverem de acordo com as exigências legais, e que este descompasso muitas vezes é resolvido em batalhas legais travadas principalmente pelo Ministério Público, gerando questionamentos sobre a interferência do judiciário no executivo.

A administração dos assuntos públicos no Brasil tem sido cada vez mais realizada através de planejamento, onde as leis mais recentes preveem um complicado emaranhado de planos e conselhos que necessitam de harmonização entre eles. Esse desenvolvimento exige capacidades de diagnóstico, planejamento e gestão cada vez maiores, e que não tem se desenvolvido em medida suficiente para atender aos prazos legais e requisitos de qualidade. Tomando isso à risca, a grande maioria dos municípios no Brasil se encontra irregular em um ou vários aspectos da prestação de serviços de saneamento básico. Por isso, a difusão de informações, a capacitação dos gestores e a troca de experiências parece ser crucial para viabilizar o planejamento adequado e a implementação de soluções realistas.

As dificuldades políticas nesta área decorrem em grande parte da percepção de que saneamento básico é um luxo de regiões ricas e não um componente básico do desenvolvimento humano e do crescimento da economia. Essa percepção na população influi nos planos de governo, guiados pelo calendário eleitoral.

7.1. AÇÕES SUGERIDAS

O comitê de bacia, sendo a entidade que reúne todos os municípios e promove a equalização de interesses no que se refere à gestão de recursos hídricos, pode assumir uma posição central na articulação dos municípios como um espaço de troca de experiências e planejamento conjunto. Portanto, as ações sugeridas se centram na busca do exercício desta função:

1. Criação de um grupo de trabalho entre os municípios da bacia para troca de experiências e cooperação em ações de saneamento básico, coordenado pelo Comitê de Bacia e pelo Consórcio Pró-Sinos.
2. Mapeamento da existência de leis municipais que definem as responsabilidades fiscalização, multas, etc. na área da bacia hidrográfica.
3. Verificar a adequação dos planos e serviços de esgotamento pluvial ao plano de bacia quanto à regulação de cheias e estiagens.
4. Verificar o uso das ferramentas de incentivo econômico e, se for o caso, propor aos municípios e realizar troca de experiências. Trazer para o grupo pessoas de municípios de outras regiões do Brasil que tenham tido experiências neste sentido.

5. Verificar se os licenciamentos ambientais de grandes obras de saneamento preveem o atingimento gradual da qualidade compatível com a classificação do corpo hídrico.
6. Verificar se os municípios da bacia possuem legislação que determine os direitos e obrigações de usuários e prestadores, definição do órgão fiscalizador e procedimentos e critérios para sua atuação, bem como as penalidades para cada infração (ver Decreto 7217/10, Art. 30).
7. Verificar se os municípios consideram a taxa de infiltração e retenção da água da chuva na definição da taxa de esgotamento pluvial.

8. REFERÊNCIAS

- FUNASA, 2006. Manual de Saneamento, Brasília: Ministério da Saúde.
- Granziera, M. L. M., 2014. Direito de Águas: Disciplina Jurídica das Águas Doces, São Paulo: Atlas.
- Jänicke, M., Kunig, P. & Stitzel, M., 2003. Umweltpolitik. 2. ed. Bonn: Dietz.
- Melo, J. C., 2005. the Experience of Condominial Water and Sewerage Systems in Brazil, Lima: The World Bank.
- Nascimento, N. et al., 2009. Avaliação da Percepção Pública do Risco de Enchentes e de Medidas de Controle de Inundações em Áreas Urbanas. In:: A. M. Righetto, ed. Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Rio de Janeiro: ABES RJ, pp. 383-396.
- Peixoto, J. B., 2013. Saneamento básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços, s.l.: s.n.
- Pereira, C. E. d. Q., 2006. PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS: Novo modelo brasileiro de concessão de serviços públicos e novos desafios para o controle. Brasília: Universidade de Brasília.
- Pimenta, H. C. D., Torres, F. R. M., Rodrigues, B. S. & da Rocha Júnior, J. M., 2002. O ESGOTO: A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS. ENGEPP.
- Pró-Sinos, 2011. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO VALE DO RIO DOS SINOS. São Leopoldo: s.n.
- Righetto, A. M., 2009. PROSAB 4: Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Rio de Janeiro: ABES RJ.
- Tavares, R. d. P., 2005. Instrumentos para a universalização do saneamento. Brasília: CAIXA.

Anexo 1: Entrevistados

As entrevistas listadas abaixo foram realizadas em 2008 para um projeto do Instituto de Política Otto Suhr da Universidade Livre de Berlim, na Alemanha. As entrevistas foram conduzidas por Manuel Strauch e a metodologia foi entrevista semi-estruturada, onde a entrevista é guiada por um conjunto de perguntas, mas com liberdade para desenvolver e detalhar assuntos.

Entrevistado	Data	Cargo e empresa ou instituição
Antônio César Costa e Silva	01/10/2008	SABESP, São Paulo, SP
Armando Sales Pinto	30/09/2008	Diretor de Novos Negócios, Águas do Amazonas, Manaus, AM
Luiz Antonio Castro dos Santos	22/09/2008	Diretor, SEMAE, São Leopoldo, RS
Marcio Rodrigues de Freitas	22/09/2008	Engenheiro, Secretaria da Habitação, Saneamento e desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental
Jorge Dariano Gavronski	22/09/2008	Diretor da Secretaria Estadual de Habitação, SaneamentoAmbiental e Desenvolvimento Urbano – Departamento de Saneamento Ambiental
Sérgio Luiz Klein	15/09/2008	Diretor de Expansão, CORSAN
Luiz Carlos Klüsener Filho	15/09/2008	Engenheiro, CORSAN
Sílvio Klein	17/09/2008	Presidente do COMITESINOS