

XXIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

PANORAMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MÉDIO PARAÍBA DO SUL: DESAFIOS E AVANÇOS*

Leonardo Guedes Barbosa¹; José Arimathea Oliveira² & Pedro França Magalhães³

RESUMO

Este artigo apresenta a experiência da Oficina RX do Esgotamento Sanitário, promovida pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul (CBH-MPS), com objetivo de evidenciar a situação atual do sistema de esgotamento sanitário da região do Médio Paraíba do Sul, os aspectos legais e responsabilidades na para a implantação do saneamento básico na região. Além disso aponta os avanços e desafios no setor.

ABSTRACT

This article presents the current situation of the sanitary sewage system of the region of the Middle Paraíba do Sul, evidencing the legal aspects and responsibilities in the implementation of basic sanitation in the region. Through the experience of the RX Workshop on Sanitary Sewage, promoted by the Paraíba do Sul Hydrographic Basin Committee (CBH-MPS), the article presents the situation of municipalities in relation to the subject of sanitary sewage, as well as, points out the advances and challenges to be faced by the sector.

Palavras-Chave – Hidrografia; Esgotamento; Gestão.

I. INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU) reconheceu, em janeiro de 2016, o saneamento básico como um direito humano. O reconhecimento “dá para as pessoas uma percepção mais clara do direito ao saneamento, fortalecendo sua capacidade de reivindicá-lo quando o Estado falha em prover

1) Especialista em Recursos Hídricos na AGEVAP, Engenheiro Ambiental pelo UniFOA (2014) e Mestrando do Curso de Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PPG-GRRH) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Prof.Água/UERJ). End: Rua Marília, 79 – Santo Agostinho – VR/RJ CEP:27.210-440. Tel: (24) 99836-9535. E-mail: leonardo.guedes@agevap.org.br

2) Licenciado em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) (1991) e Mestre em Ciências Ambientais e Florestais pela UFRRJ (1998). Atualmente Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) e Presidente do Comitê Médio Paraíba do Sul. Rua Domingos Ferreira, 70/301 Copacabana - Rio de Janeiro/RJ Tel: (24) 99813-5113. E-mail: jose.arimathea@ifrj.edu.br

3) Engenheiro Civil, PUC-Rio (2001), Ambiental, UniFOA (2009) e Mestre em Ciência dos Materiais e Metalurgia, PUC-Rio (2003). Atualmente atua como Engenheiro Civil da Defesa Civil de Angra dos Reis e como professor titular nos cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Mecânica do UniFOA. Rua Evaristo da Veiga, número 280, apto 101, Jardim Amália, Volta Redonda/RJ Tel: (24) 99828-5554. E-mail: pedro.franca.magalhaes@hotmail.com

* O Artigo completo faz parte da obra coletiva internacional “Água y saneamiento basico en el siglo XXI: Brasil y Costa Rica”, organizado por Morato, José Rubens; Peralta, Carlos E.; Carli, Ana Alice De., e publicado pela editora da Universidade de Costa Rica, 2018.

os serviços ou quando eles não são seguros, são inacessíveis ou sem a privacidade adequada”, segundo o relator da ONU sobre os direitos humanos à água potável e ao saneamento básico, o brasileiro Léo Heller⁴.

Assegurar a disponibilidade de água potável e garantir o acesso ao saneamento e higiene adequados e equitativos para todos é um dos Objetivos do Milênio, segundo a ONU Brasil⁵. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS)⁶, cada R\$ 1,00 investido em saneamento há uma economia de R\$ 4,00 em saúde. Segundo a Política Nacional de Saneamento, saneamento básico é o conjunto de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário juntamente com o manejo de resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais urbanas.

O objetivo desse trabalho é apresentar o panorama do esgotamento sanitário na região do Médio Paraíba do Sul, do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Cabe ressaltar que esse é um tema extremamente delicado de se apresentar e essa reflexão não tem qualquer conotação de crítica aos atuais gestores dos sistemas de esgotamento sanitário, mas busca exatamente um conhecimento do sistema, para que possamos avaliar e construir propostas de solução.

II. A OFICINA RX DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No ano de 2017 a diretoria do Comitê Médio Paraíba do Sul (CBH-MPS) propôs a realização de uma atividade de integração com os municípios da RH III – Região Hidrográfica III – Médio Paraíba do Sul, do Estado do Rio de Janeiro, visando conhecer os dados referentes ao tema esgotamento sanitário em sua área de atuação, que teve os seguintes objetivos: Conhecer a realidade da situação do Esgotamento Sanitário dos 19 municípios da sua área de atuação; Estimular os governos municipais, em especial as novas equipes gestoras, a conhecerem em detalhes os dados referentes ao esgotamento sanitário; Conhecer as iniciativas já realizadas, em execução ou em fase de planejamento que cada município tem em relação ao tema; Criar um mecanismo de integração entre as instituições de ensino e pesquisa da região com os governos municipais baseado na temática do esgotamento sanitário; Criar um banco de informações sobre o status do esgotamento sanitário rural e urbano na área de atuação do Comitê; Produzir o Ranking do Saneamento dos Municípios; Priorizar as ações do Comitê visando maior efetividade.

Foram realizadas reuniões com os gestores municipais para tratar dos objetivos, papel de cada município e expor a intenção em utilizar os resultados como indicadores para aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água. Na oficina cada município apresentou seus dados e participou do debate

⁴Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/assembleia-geral-da-onu-reconhece-saneamento-como-direito-humano-distinto-do-direito-a-agua-potavel/>>. Acesso em 15 de outubro de 2017.

⁵ Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/post-2015.html>>. Acesso em 15 de outubro de 2017.

⁶ Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-cada-r-1-investido-em-saneamento-gera-economia-de-r-4-na-area-de-saude-altos-estudos-online>>. Acesso em 15 de outubro de 2017.

sobre os pontos levantados. O público-alvo foram os membros do CBH-MPS e os representantes das instituições de ensino.

II.1. Diagnóstico da oficina e a região hidrográfica do médio Paraíba do Sul

A RH III é composta por 19 municípios, onde dez municípios estão integralmente inseridos e conseqüentemente todo o esgoto sanitário produzido é destinado na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul mais especificamente na RH III, já os demais nove municípios tem parte de seu território em áreas dessa região hidrográfica e em sua maioria os principais núcleos urbanos contribuem para o destino de esgoto sanitário na bacia do Paraíba do Sul, na área de atuação do CBH-MPS.

O Ministério das Cidades e o Ministério da Saúde através da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) dividem competência de apoio aos municípios para implantação de sistemas de esgotamento sanitário. Municípios com até 50 mil habitantes são atendidos pela FUNASA e os demais são atendidos pelo Ministério das Cidades⁷. Na RH III treze municípios são atendidos pela FUNASA e seis pelo Ministério das Cidades.

A tabela 01 apresenta a distribuição da população na RH III e o percentual na contribuição com despejo de esgoto sanitário, conforme dados obtidos na oficina, complementados com o Atlas da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul.

Tabela 01: Divisão da população nos municípios da RH III.

Nº	Município	População Urbana	População Rural	População Total	População na RH III	% da população da RH III
01	Resende	112.331	7.438	125.214	125.214	100
02	Itatiaia	29.444	1.031	30.475	30.475	100
03	Porto Real	18.484	95	18.579	18.484	100
04	Quatis	12.029*	764*	13.666	13.666	100
05	Barra Mansa	176.193*	1.620*	180.126	180.126	100
06	Rio Claro	13.769*	3.656*	17.425*	1.207	6,92
07	Volta Redonda	263.539	0	263.659	263.659	100
08	Pinheiral	21.630	2.446	24.076	24.076	100
09	Piraí	22.241	5.847	28.088	7.227	25,7
10	Barra do Piraí	94.260	2.892	97.152	97.070	99
11	Valença	62.224*	9.619*	71.843*	71.843*	100
12	Rio das Flores	5.959	2.602	8.561	8.561	100
13	Vassouras	24.016	11.605	35.622	33.435	93,8
14	Paraíba do Sul	36.154*	4.930*	41.084*	38.930*	94,76
15	Mendes	17.875	236	18.111	53	0,3
16	Paty do Alferes	18.994	7.945	26.939	26.226	97,3
17	Miguel Pereira	21.501*	3.141*	24.642*	20.362*	82,63
18	Três Rios	75.165*	2.267*	77.432*	73.632*	95,09
19	Com. Levy Gasparian	7.862*	318*	8.180*	8.180*	100
	Total	628.773	42.137	870.268	829.479	95,31

*informações retiradas do Atlas da Região do Médio Paraíba do Sul.

FONTE: Adaptado de Relatório RX do Esgotamento Sanitário (CBH, 2017).

⁷ Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/noticia/6fa11a4b>>. Acesso em 20 de outubro de 2017.

II.2. Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB)

A Lei nº 11.445/2007 tornou obrigatória a elaboração da Política e do PMSB. O Decreto nº 8.629/2015⁸, determina que a partir de 2018, o acesso a recursos da União para os serviços de saneamento básico será condicionado à existência do PMSB. Na RH III, todos os municípios possuem PMSB e esse avanço foi uma ação financiada pelo Comitê de Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP). Essa ação estruturante mostra a importância do Comitê de Bacias, onde o colegiado discute e avalia as prioridades de investimentos, a bacia hidrográfica é vista de forma sistêmica e o esgotamento sanitário é priorizado. Dos 19 municípios da RH III, 16 foram beneficiados, no entanto, a proposta era de construção com participação e mobilização social o que não foi alcançado em totalidade, por desinteresse do poder público e por desmobilização social frente ao tema. Após a sua elaboração os planos devem ser transformados em norma legal, por análise da Câmara de Vereadores do município e garantir o comprometimento legislativo com a aprovação dos orçamentos municipais, ou por decreto do prefeito municipal. Conforme levantado na Oficina e segundo os dados disponíveis no Relatório da Oficina RX, o cenário atual na região grande parte dos municípios ainda não avançaram nas metas do plano e muitos não informaram o instrumento de aprovação do plano junto ao legislativo do município.

II.3. A cobertura dos serviços de coleta, afastamento e tratamento de esgotos

O Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que “Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências” preconiza no art. 9º que:

consideram-se serviços públicos de esgotamento sanitário os serviços constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

I - coleta, inclusive ligação predial, dos esgotos sanitários;

II - transporte dos esgotos sanitários;

III - tratamento dos esgotos sanitários; e

IV - disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas.

Assim, na realidade da região, temos, na tabela 02, os dados sobre coleta, transporte (afastamento) e tratamento de esgoto sanitário nas áreas urbanas:

⁸ BRASIL. Decreto nº 8.629/2015 de 30 de dezembro de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8629.htm>. Acesso em: 16 de outubro de 2017.

Tabela 02: Levantamento de contribuição de cada município no tratamento de esgoto sanitário da RH III.

Nº	Município	Carga de Esgoto Total (kg/dia)*	Carga de Esgoto na RH-III (kg/dia)*	% total de coleta	Carga coletada (Carga de Esgoto Total * % de coleta) (kg/dia)	% de tratamento do município	Carga lançada final pelo sistema (kg/dia)
01	Resende	6.761,56	6.761,56	99,9	6.754,79	72	1.891,34
02	Itatiaia	1.645,65	1.645,65	62,76	1.032,81	0	1.032,81
03	Porto Real	1.003,27	1.003,27	92,2	925,01	67,9	296,93
04	Quatis	737,96	737,96	-	-	-	-
05	Barra Mansa	9.726,80	9.726,80	85	8.267,78	3	8.019,75
06	Rio Claro	940,95	65,18	-	-	-	-
07	Volta Redonda	14.237,59	14.237,59	90,46	12.879,32	18,67	1.0474,75
08	Pinheiral	1.300,10	1.300,10	80	1.040,08	0	1.040,08
09	Piraí	1.516,75	390,26	7	106,17	7	98,74
10	Barra do Piraí	5.246,21	5.241,78	-	-	-	-
11	Valença	3.879,52	3.879,52	32**	1.241,45	0**	1.241,45
12	Rio das Flores	462,29	462,29	-	-	-	-
13	Vassouras	1.923,59	1.805,49	-	-	14,66	-
14	Paraíba do Sul	2.218,54	2.102,22	-	-	-	-
15	Mendes	977,99	2,86	19,98	195,40	0	195,40
16	Paty do Alferes	1.454,71	1.416,20	-	-	-	-
17	Miguel Pereira	1.330,67	1.099,55	-	-	-	-
18	Três Rios	4.181,33	3.976,13	100**	4.181,33	3**	4.055,89
19	Com. Levy Gasparian	441,72	441,72	66**	291,54	0**	291,54
	Total	59.987,20	56.291,00	-	36.915,69	-	28.638,68

*carga calculada baseada em contribuição de cada indivíduo por unidade de tempo é de 54 g/hab.dia de DBO.⁹

** informações retiradas do Atlas da Região do Médio Paraíba do Sul.

FONTE: Adaptado de Relatório RX do Esgotamento Sanitário (CBH, 2017).

Segundo o Atlas de Saneamento (2011), existem dois tipos de rede coletora de esgoto, as mistas e as unitárias/separadoras. As mistas são redes que coletam o esgoto e as águas pluviais. As unitárias/separadoras são redes que coletam apenas o esgoto. Os municípios possuem, em sua maioria, rede mista. Os municípios não apresentaram informações suficientes para determinar, em percentual a rede mista e a separadora total, o que dificulta a geração de dados mais precisos relacionados as cargas de esgoto lançadas nos mananciais.

II.4. Estruturas de cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário

A cobrança pelo serviço de esgoto é pouco aplicada na RH III e nos municípios onde há cobrança e o cálculo de cobrança é feito das seguintes formas: adota o que preconiza o Art. 10 da Lei Federal nº 11.445/07 ou seja um percentual da água consumida ou realizada anualmente juntamente com o Imposto Predial e Territorial Urbano.

Os municípios apresentaram diferentes modalidades de sistemas de gestão que são compostos por Autarquias, Concessão Pública, operado pela própria Prefeitura Municipal (PM) e concessões entres as prefeituras e a Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), firmada em períodos anteriores a Lei Federal 9.433/2007. As Autarquias voltadas ao saneamento são

⁹ VON SPERLING, M. **Princípios básicos do tratamento de esgotos** - Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Belo Horizonte, UFMG. v.2. 1996.

pessoas jurídicas de direito público criadas pelo poder público para a administração do sistema. As Concessões Públicas são contratos entre a administração pública e a iniciativa privada, onde, basicamente, a administração pública transfere a execução de um serviço público a uma empresa privada, sendo atualmente apenas um sistema operado desta forma. Os contratos firmados com a CEDAE são contratos entre a administração pública e outra empresa pública, onde, basicamente a administração pública delega funções anteriormente de sua responsabilidade, para tal empresa. Os demais sistemas são operados diretamente pela Prefeitura Municipal referente, conforme o apresentado na tabela 03.

Tabela 03: Levantamento de contribuição de cada município no tratamento de esgoto sanitário da RH III.

Município	Operador do Sistema de Água	Operador do Sistema de Esgoto	Modalidade
Resende	CONCESSIONÁRIA ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS* e PM de Resende	CONCESSIONÁRIA ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS* e PM de Resende	CONCESSÃO PÚBLICA
Itatiaia, Rio das Flores, Mendes, Quatis, Levy Gasparian e Porto Real,	Prefeitura Municipal	Prefeitura Municipal	OPERAÇÃO DIRETA
Barra Mansa	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa	AUTARQUIA
Pinheiral, Barra do Pirai, Vassouras, Paty do Alferes, Miguel Pereira e Rio Claro	CEDAE	Prefeitura Municipal	CONTRATO CEDAE
Volta Redonda	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda	AUTARQUIA
Pirai e Valença	CEDAE	CEDAE	CONTRATO CEDAE
Paraíba do Sul	CEDAE**	N/I	CONTRATO CEDAE
Três Rios	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Três Rios – SAAETRI**	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Três Rios – SAAETRI**	AUTARQUIA

*Concessão apenas da área urbana do distrito sede do município.

** informações retiradas do Atlas da Região do Médio Paraíba do Sul.

N/I – Não Informado.

FONTE: Adaptado de Relatório RX do Esgotamento Sanitário (CBH, 2017).

III. DIAGNÓSTICO DA OFICINA

Os resultados alcançados são indicadores da necessidade de avanço no saneamento, com foco prioritariamente em projetos de esgotamento sanitário da RH III. Foram destacados *déficits* e apresentados os avanços, que tiveram pouca expressão devido a uma realidade onde a demanda é muito maior que a disponibilidade de recursos técnicos e financeiros. As apresentações e discussões resultaram na construção e validação pela sociedade civil, usuários de água e poder público, todos, representados pelo CBH – MPS e pelas instituições de ensino de uma lista com 9 desafios para que os municípios tenham uma agenda positiva de saneamento, em especial, para o esgotamento sanitário. Além dos 9 desafios as instituições de ensino levantaram a necessidade da realização de Estudo Hidrológico da Região, com o propósito de auxiliar em um dimensionamento detalhado das redes e sistemas.

Os desafios foram enumerados e priorizados de acordo com a tabela 04 que apresenta os resultados das discussões sobre os desafios e ações para o avanço do saneamento na RH III e as sugestões para um plano de ação.

Tabela 04: Principais desafios e ações para a melhoria do setor de esgotamento na RH III.

Desafios	Ações
Monitorar o PMSB	Avaliar o <i>Status</i> de cada PMSB considerando a existência, a regulamentação, a aplicação e a implementação.
Mapear de rede coletora	Efetuar levantamento das redes unitárias e da rede separadora absoluta.
Estudar e delimitar bacias de esgotamento	Efetuar levantamento de estudos existentes das ligações de água clandestinas, das perdas d'água e topográfico em escala de detalhe.
Projetar Sistema de Esgotamento Sanitário	Identificar os projetos existentes e realizar estudos para dimensionamento de sistemas de esgotamento sanitário.
Conhecer o procedimento de obtenção de outorgas e licenças para o setor de saneamento	Levantar demandas por outorga de captação água e lançamentos, acompanhar as licenças ambientais em curso e estudar e avaliar o procedimento de obtenção de licenças.
Buscar dados referentes ao custo de manutenção dos sistemas	Realizar estudos de apropriação de serviços, estratégias de cobrança, considerando implantação de hidrometria e metodologia de cobrança.
Estudar tipos de concessão dos serviços	Levantar a Base Legal e Prazo de Vigência. Estudo de comparativo de tipos de concessão/delegação. Avaliar as concessões existentes na região.
Monitoramento da eficiência das Estações de Tratamento de Esgoto	Diagnosticar e monitorar a eficiência de todas as unidades de tratamento, fossas, ETES (domésticos e hospitalares) existentes.
Suprir a necessidade de corpo técnico especializado	Capacitar o corpo técnico e operacional nos seguintes temas: PMSB; Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento; Operação ETA e ETE; Monitoramento de ETA e ETE; Detecção de perdas; Lei de Licitações; Gestão e planejamento de sistemas de água e esgotos. Educação Ambiental envolvendo os temas: Cobrança, com foco em melhoria na quantidade e qualidade da água; Crise hídrica; Qualidade da água; Produção de água; Base legal.

FONTE: Adaptado de Relatório RX do Esgotamento Sanitário (CBH, 2017).

Os desafios e ações indicam grandes desafios para o alcance da excelência em saneamento, iniciando pelas ações em coleta e tratamento de esgoto sanitário. Existem demandas para trabalhos em todas as escalas e com a proposta de parceria com as universidades para o planejamento e estudos detalhados dos projetos.

Nesta próxima fase da oficina o Comitê busca parceria com instituições de ensino para impulsionar a realização de estudos práticos auxiliando os municípios na solução destes elencados como os principais problemas enfrentados no setor na região.

IV. VISÃO DO FUTURO

Após a oficina, um conjunto de desafios se desenharam para a RH III. Procuramos sistematizá-las e propor formas de enfrentamento, para a melhoria da qualidade das águas do rio Paraíba do Sul e seus afluentes.

Para essa análise, é necessário também a divisão de dois grupos de municípios, com mais de 100 mil habitantes e com até 100 mil habitantes. Na RH III observa-se que no primeiro grupo, os municípios são mais estruturados para a gestão do esgotamento sanitário, Barra Mansa e Volta Redonda possuem autarquias e Resende possui uma concessão privada e agência reguladora. Essas instituições têm equipe própria de servidores e os esforços são direcionados principalmente à

necessidade diária de coleta, tratamento e distribuição de água à população. O desafio que se impõe é garantir equipes técnicas especializadas em saneamento dando o mesmo grau de importância para os sistemas de distribuição de água e o de coleta e tratamento de efluentes. Outro desafio é a construção de uma visão de longo prazo e a proteção contra as mudanças políticas a que a gestão municipal está sujeita a cada ciclo eleitoral.

Para os municípios com menos de 100 mil habitantes, o desafio começa com reconhecimento do tema esgotamento sanitário. Com exceção de Três Rios, nenhum dos demais municípios desta faixa de população possuem autarquia para gerir o sistema de tratamento da água e esgoto e esses são temas secundários nas secretarias de obras ou de meio ambiente, que recebem essa responsabilidade sem infraestrutura adequada de recursos financeiros e técnicos, comprometendo o planejamento e o aporte e recursos em saneamento a curto, médio e longo prazo. Nesses casos a equipe técnica e operacional dos pequenos municípios se limita a ações pontuais de manutenção do sistema existente.

O desafio passa também por um mapeamento de todas essas cidades, identificando-se as bacias de esgotamento nas áreas urbanas para embasar estudos de concepção de sistemas de tratamento de esgoto. A maioria dos municípios possuem redes mistas de coleta de esgoto e de águas pluviais dificultando o planejamento de sistemas de coleta e tratamento de esgotos. Além disso, muitas cidades não possuem o detalhamento de suas redes coletoras e é necessário mapear as redes existentes distinguindo em mista ou separadora.

Outra grande questão é a construção de uma política municipal de cobrança pela prestação de serviços de saneamento na RH III. Na região temos municípios com cobrança, sem cobrança e em alguns casos a cobrança é realizada sem a medição do volume consumido o que dificulta a implantação de uma política de cobrança mais justa. Esse é um desafio que se impõe nos municípios de: Porto Real, Rio das Flores e Itatiaia, que não realiza cobrança nem sobre a água e nem sobre o esgoto. Pinheiral e Paty do Alferes, que só realizam cobrança pela água. Barra do Piraí e Mendes que não possui hidrometria ou a mesma não é eficiente, nos demais municípios há cobrança pela água e esgoto, porém, a política não é clara conforme demonstra a tabela 05.

Popularmente a implantação de cobrança pelo serviço de coleta e tratamento de esgoto é baseado no valor de cobrança pelo uso da água tratada. Os municípios deveriam implantar essa cobrança e vincular essas receitas às despesas exclusivamente ligadas a manutenção e ampliação destes serviços conforme exibido na tabela 06. Essas iniciativas podem garantir a criação de uma equipe especializada na gestão do sistema de esgotamento sanitário, garantindo a construção e execução de um plano de ações a curto, médio e a longo prazo nas pequenas cidades.

Além da cobrança, são necessários estudos de métodos de tratamento de esgotos que adequados a realidade da população e ao orçamento do município. Esses estudos são importantes para embasar a tomadas de decisão dos gestores sobre as tecnologias para os projetos de tratamento de esgotos. Muitos gestores públicos não têm formação específica e podem ser facilmente influenciáveis com projetos inadequados a realidade local. Além dos projetos e ETEs os municípios necessitam ainda de elaboração de planos de manutenção das ETEs já existentes.

Tabela 05: Levantamento de valores cobrados pela água em cada município da RH III.

Nº	Município	Valor Cobrado pela água (R\$)	Valor cobrado em áreas que há somente a coleta e afastamento de esgoto	Valor cobrado em áreas que há coleta, afastamento e tratamento de esgoto
01	Resende	2,7885/ m ³	80% do consumo de água	100% do consumo de água
02	Itatiaia	Não há cobrança	Não há cobrança	Não há cobrança
03	Porto Real	0,18/ m ³ ¹⁰	Não há cobrança	Não há cobrança
04	Quatis	0,63/ m ³	30% do consumo de água	30% do consumo de água
05	Barra Mansa	2,0987–28,94/ m ³ ¹¹	60 % do consumo de água	60 % do consumo de água
06	Rio Claro	N/I	Não há cobrança	Não há cobrança
07	Volta Redonda	1,89/ m ³ **	50% do consumo de água	50% do consumo de água
08	Pinheiral	2,960530/ m ³ **	Não há cobrança	Não há cobrança
09	Piraí	3,22/m ³	50% do consumo de água	100% do consumo de água
10	Barra do Piraí	4,85/ m ³ ¹²	50% consumo de água ²¹	50% do consumo de água ²¹
11	Valença	Ausente	Ausente	Ausente
12	Rio das Flores	Não há cobrança	Não há cobrança	Não há cobrança
13	Vassouras	2,960530/m ³ **	Não há cobrança	Não há cobrança
14	Paraíba do Sul	N/I	N/I	N/I
15	Mendes	0,62 por m ² de área construída no IPTU	Não há cobrança	Não há cobrança
16	Paty do Alferes	2,71/m ³	R\$ 121,05 em taxa única juntamente com o IPTU	R\$ 121,05 em taxa única juntamente com o IPTU
17	Miguel Pereira	N/I	N/I	N/I
18	Três Rios	Ausente	Ausente	Ausente
19	Levy Gasparian	Ausente	Ausente	Ausente

* informações retiradas do Atlas da Região do Médio Paraíba do Sul.

**variando conforme faixa de consumo.

N/I – Não Informado.

FONTE: Adaptado de Relatório RX do Esgotamento Sanitário (CBH, 2017).

Fica claro, a necessidade de um amplo debate na RH III, para que a sociedade como um todo se aproprie dos desafios que a gestão do esgoto sanitário impõe sobre suas cidades sobre os gestores municipais, face a necessidade de cumprimento das leis, e em especial dos PMSB.

A atual crise financeira instalada dificulta a construção de um cenário de investimentos a curto, médio e longo prazo, além da ausência de ações de planejamento, falta de dados técnicos e falta de

¹⁰O município não tem hidrometria e a cobrança é realizada através de um plano tarifário que leva em consideração pesos para geração da tarifa, dentre eles a localização do imóvel, tamanho e tipo de utilização.

¹¹ Os valores de cobrança variam conforme a faixa de consumo. Além disso, o município não possui hidrometria em sua totalidade, ainda existem cobranças com pena d'água, variável com a área construída e tipo de uso.

¹² Quando há hidrometria é cobrado por faixa, sendo a mínima: Até 5m³ de consumo: Água: R\$4,85 / Esgoto: R\$2,43 / Taxa Expediente: R\$4,12; Sem hidrometria a cobrança é por pena d'água, sendo a mínima: Até 70 m² residencial: Esgoto: R\$5,76 / Taxa Expediente: R\$4,12.

monitoramento na RH III, faz com que essas cidades tenham pouca eficiência na captação de recursos para esses fins.

O envolvimento da população se faz importante, para que se apropriem de seus desafios e que pautem essa discussão nos Conselhos Municipais. Além disso, se faz necessária a capacitação dos gestores públicos, para que possam entender a necessidade e as obrigatoriedades de boa estruturação de setores para gerenciamento de esgoto sanitário em cada município.

O Comitê de Bacias está trazendo à tona os desafios enfrentados cotidianamente pelos municípios, bem como convidando as Instituições de Ensino e Pesquisa da RH III a assumirem o protagonismo no apoio à elaboração de estudos, à criação de programas de monitoramento ambiental na região, bem como se fortalecerem na formação profissional, na capacitação de pessoal e no desenvolvimento de programas de pesquisas aplicadas que colaborem com enfrentamento desse grande desafio que é a universalização da coleta e tratamento de esgotos na região do médio Paraíba do Sul.

REFERÊNCIAS

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). *ATLAS ESGOTOS: Despoluição de Bacias Hidrográficas*. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: ANA, 2017. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/ATLASESGOTOSDespoluicaoodeBaciasHidrograficas-ResumoExecutivo_livro.pdf>. Acesso em 16 de outubro de 2017.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. *Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, altera a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, a Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm>. Acesso em: 16 de outubro de 2017.

CBH-MPS. COMITÊ MÉDIO PARAÍBA DO SUL. *Relatório Técnico - RX do Esgotamento Sanitário da Região Médio Paraíba do Sul*. Disponível em: <<http://cbhmedioparaiba.org.br/resolucoes/cbh-mps/2018/75.pdf>>. Volta Redonda, 2017.

CBH-MPS. COMITÊ DE BACIA DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARAÍBA DO SUL. *Atlas da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul*. Disponível em: <<http://www.cbhmedioparaiba.org.br/conteudo/atlas-CBH-MPS.pdf>>. Acesso em: 17 de outubro de 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Atlas de saneamento: 2011 - Glossário de informações*. Brasil, p. 3, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_glossario_equipetec.pdf>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.