



PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE MINAS GERAIS | PESB-MG

PRODUTO 3 – PRÉ-CONFERÊNCIAS REGIONAIS
VOLUME 17
AGOSTO | 2021



TERRITÓRIO DO SANEAMENTO
DO RIO PARAÍBA DO SUL

cobrape

 **MINAS
GERAIS**

GOVERNO DIFERENTE.
ESTADO EFICIENTE.

Bacia do Rio Paraíba do Sul

01	18/10/2021	Minuta de Entrega	COB	RVAD	RVAD	RDA
00	17/09/2021	Minuta de Entrega	COB	RVAD	RVAD	RDA
Revisão	Data	Descrição Breve	Por	Verif.	Aprov.	Autoriz.

Título do contrato						
PRODUTO 3 – PRÉ-CONFERÊNCIAS REGIONAIS (VOL. 17)						
TERRITÓRIO DO SANEAMENTO RIO PARAÍBA DO SUL						

Elaborado por: Equipe técnica da COBRAPE	Supervisionado e Aprovado por: Raissa Vitareli Assunção Dias
---	---

Autorizado por: Rafael Decina Arantes	Revisão	Finalidade	Data
	01	1	Outubro/2021

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação

	COBRAPE – UNIDADE BELO HORIZONTE Avenida do Contorno - 7º andar CEP 30110-044 Tel (31) 3546-1950 www.cobrape.com.br
---	--

Elaboração e Execução

COBRAPE – Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos

Responsável pelo Contrato

Alceu Guérios Bittencourt

Direção de Projeto

Carlos Eduardo Cury Gallego

Coordenação Geral

Rafael Decina Arantes

Coordenação Executiva

Raissa Vitareli Assunção Dias

Equipe Técnica

Alexandre Flávio Assunção

Aline Oliveira Lima

André Lopes Gomes

Ayana Lemos Emrich

Christian Taschelmayer

Daniel Tha

Emille Andrade

Francisco José Lobato da Costa

Isabela Piccolo Maciel

Jane Cristina Caparica Ferreira

José Maria Almeida Martins Dias

Leandro Staut

Lívia Cristina da Silva Lobato

Luciana Mariano Sarmento

Luis Eduardo Gregolin Grisotto

Luís Fernando Morais Silva

Luiza Nunes Rocha

Márcia Ikezaki

Rafael Fernando Tozzi

Ricardo Tierno

Rodolpho Humberto Ramina

Rodrigo de Arruda Camargo

Rodrigo Pinheiro Pacheco

Rosana Piccirilli de Araújo

Sabrina Kelly Araújo Pissinati

Suzana Lodi Wollscheid

Suzana Regina Jardim Neves Jorge

Thiago Henrique Santos Abreu Morandi

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)

Marília Carvalho de Melo (Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável)

Rodrigo Gonçalves Franco (Subsecretário de Gestão Ambiental e Saneamento - SUGES)

Lília Aparecida de Castro (Superintendente de Saneamento Básico - SUSAB)

Luisa Ferolla Spyer Prates (Diretora de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem de Águas Pluviais - DIRAP)

Kleynner Jardim Lopes (Diretor de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – DAAES)

Pedro Henrique Martins Carlos (Coordenador do Centro Mineiro de Referência de Resíduos - CMRR)

Andreia Mendes da Silva (Gestora Ambiental)

Rosa Carolina Amaral (Analista Ambiental)

Vinícius Eduardo de Correia Carvalho (Analista Ambiental)

Tânia Cristina de Souza (Analista Ambiental)

Wilson Pereira Barbosa Filho (Analista Ambiental)

GRUPO DE TRABALHO INTERGOVERNAMENTAL (GTI) – DECRETO Nº 46.775/ 2015

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Luisa Ferolla Spyer Prates

Kleynner Jardim Lopes

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG)

Lucas José Oliveira

Yan Vieira do Carmo

Fundação João Pinheiro (FJP)

Cláudio Jorge Cançado

Frederico Poley

Plínio de Campos Souza

Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Claudio César Dotti

Michelle Gomes de Resende

Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM)

Gustavo Luiz Godoi de Faria Fernandes

Ronan Andrade Nogueira

Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM)

Alice Libânia Santana Dias

Omar José Vale do Amaral

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG

Fernando Silva de Paula

Misael Dieimes de Oliveira

APRESENTAÇÃO

O **Produto 3, Volume 17: Pré-Conferências Regionais** do Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais (PESB-MG) apresenta o relatório técnico com informações a respeito da Pré-conferência Regional do **Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul**, realizada nos dias 24 e 25 de agosto de 2021.

De forma específica, o presente documento visa apresentar as contribuições dos participantes do evento em relação às deficiências identificadas, ações e metas preliminares propostas para a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem urbana e manejo de águas pluviais no Território. Desse modo, este produto objetiva consolidar os principais temas discutidos no evento, de modo que possam ser consubstanciados no **Produto 4: Diagnóstico Situacional Consolidado**.

Assim, o presente documento foi estruturado em 4 (quatro) partes. O Capítulo 1 apresenta a introdução e o Capítulo 2 retoma a área de abrangência e a territorialização adotada, já apresentados detalhadamente em relatórios anteriores (Produto 2) do PESB-MG. O Capítulo 3 apresenta o relato técnico com as principais questões referentes à execução e desenvolvimento da Pré-Conferência e o Capítulo 4 aborda as contribuições dos participantes obtidas no evento.

Desse modo, este produto consiste no resultado da participação popular no que diz respeito à consolidação do Diagnóstico Situacional Preliminar e ao levantamento de fragilidades, lacunas e potencialidades da prestação dos serviços de saneamento identificadas por meio da realização do evento da Pré-Conferência Regional, **ressaltando-se que tais informações serão apresentadas de forma consolidada no Produto 4: Diagnóstico Situacional Consolidado**.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	ix
1 INTRODUÇÃO	2
2 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO ESTUDO.....	3
3 CONTEXTUALIZAÇÃO	6
4 PRÉ-CONFERÊNCIA REGIONAL.....	8
4.1 Divulgação	8
4.1.1 Estratégias de comunicação e mobilização social	8
4.1.2 Ferramentas de comunicação e mobilização social	9
4.2 Materiais disponibilizados	12
4.3 Programação geral das Pré-conferências.....	13
4.4 Realização do Evento	14
4.4.1 Registros	14
4.4.2 Trabalhos em grupos	16
4.4.3 Eleição dos Delegados.....	16
4.5 Relato técnico das contribuições para os serviços de saneamento básico	17
4.5.1 Abastecimento de Água.....	18
4.5.2 Esgotamento Sanitário.....	24
4.5.3 Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	30
4.5.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	32
4.5.5 Consolidação das contribuições para os serviços de saneamento	36
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
6 APÊNDICE.....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Territórios do Saneamento e Bacias Hidrográficas.....	3
Figura 2.2 – Cidades Polo dos Territórios do Saneamento com destaque para o Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul.....	5
Figura 2.3 – Municípios do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul	5
Figura 4.1 – Captura de tela da matéria publicada pela SEMAD no dia 20 de agosto de 2021	11
Figura 4.2 – Captura de tela de convite publicado pela EMATER no dia 20 de agosto de 2021 ...	11
Figura 4.3 – Peça de divulgação para redes sociais em formato de feed Instagram	12
Figura 4.4 – Programação da Pré-Conferência do PESB-MG, Território do Rio Paraíba do Sul ...	13
Figura 4.5 – Espectadores simultâneos dia 24 de agosto de 2021	15
Figura 4.6 – Espectadores simultâneos dia 25 de agosto de 2021	15

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Municípios do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul.....	4
Tabela 4.1 – Delegados eleitos para o Território do Rio Paraíba do Sul	17
Tabela 4.2 – Resumo dos principais pontos discutidos	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMM – Associação Mineira de Municípios	PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos
ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico	PESB – Plano Estadual de Saneamento Básico
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica	PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
CERH-MG – Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais	PMSH – Plano Mineiro de Segurança Hídrica
COBRAPE – Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos	PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
CODEMA – Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente	SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente	SEPLAG – Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais	SUGES – Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto	TS-6 – Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais	
DMAPU – Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	
DN – Deliberação Normativa	
FEAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente	
FHIDRO – Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável	
FJP – Fundação João Pinheiro	
GTI – Grupo de Trabalho Intergovernamental	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas	
MDR – Ministério de Desenvolvimento Regional	
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	
ONU – Organização das Nações Unidas	
PDDU – Plano Diretor de Drenagem Urbana	

1 INTRODUÇÃO

A Lei Estadual nº 11.720, de 28 de dezembro de 1994, dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais e institui o Plano Estadual de Saneamento Básico (PESB-MG) como instrumento orientador para assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade ambiental urbana e rural (MINAS GERAIS, 1994).

O PESB-MG tem como propósito realizar a avaliação e caracterização da situação da salubridade ambiental no estado, por meio de indicadores sanitários, epidemiológicos e ambientais. Além disso, visa definir, mediante planejamento integrado, objetivos e diretrizes estaduais para o saneamento básico, bem como estabelecer metas, identificando os obstáculos político-institucionais, legais, econômico-financeiros, administrativos, culturais e tecnológicos que se interponham à consecução destas metas. A partir disso, definem-se estratégias e diretrizes para superar tais entraves e promover a articulação, integração e coordenação dos recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, em busca da universalização e do aperfeiçoamento na gestão dos serviços de saneamento básico, de forma que o PESB-MG seja constituído como o eixo central da Política Estadual de Saneamento Básico do estado de Minas Gerais ao longo dos próximos 20 anos (horizonte de planejamento: 2022 a 2041).

A elaboração do PESB-MG é realizada em consonância com as políticas públicas de saneamento, de meio ambiente e de recursos hídricos previstas para o estado e para o país, de modo a compatibilizar as soluções a serem propostas com a legislação vigente, planos e projetos existentes e previstos. Ademais, em seu processo de construção, o Plano propicia uma arena política de debates e explicitação dos conflitos para encontrar alternativas de soluções para questões relacionadas ao saneamento em Minas Gerais, haja vista que, atrelado aos aspectos técnicos, conta com a participação de diferentes atores sociais, com suas pluralidades de visões de mundo. Em suma, o Plano é norteado pela elaboração de um diagnóstico situacional do estado de Minas Gerais, seguido pelo prognóstico, com finalidade de traçar o provável desenvolvimento futuro, com definição de metas e estratégias de atuação para cada eixo do saneamento.

O presente documento – Produto 3, Volume 17: Pré-Conferências Regionais – tem como objetivo apresentar o relato técnico da Pré-Conferência Regional do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul, denominado como TS-6, bem como a síntese das discussões ocorridas com os atores sociais quanto ao panorama do diagnóstico e prognóstico territorial para o alcance da universalização do saneamento. As contribuições aqui apresentadas, bem como as informações levantadas no diagnóstico preliminar situacional (Produto 2, Volume 7), as quais foram referendadas na pré-conferência regional, serão consolidadas e analisadas no produto 4: Diagnóstico Situacional Consolidado, para a construção de um plano efetivamente participativo e que retrate, o mais fielmente possível, a realidade do saneamento básico no estado de Minas Gerais.

2 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO ESTUDO

O estado de Minas Gerais possui uma área de 587,6 mil km², e ocupa 6,9% do território brasileiro, constituindo-se, assim, o quarto maior estado do país e o primeiro, em relação à área da Região Sudeste (FJP, 2020). De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), o estado possui 853 municípios (15,5% do total dos municípios brasileiros) - o maior em número entre todos os estados - e 1.633 distritos (IBGE, 2020).

A adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento permite a delimitação e o reconhecimento do ambiente físico, a aplicação de legislação específica compatível à realidade local e a análise integrada, o que leva à possível coesão entre os grupos sociais e os aspectos físicos locais. Nesse contexto, para efeito de elaboração do PESB-MG, foi feita a divisão do estado de Minas Gerais em 7 Territórios do Saneamento, cujos limites foram norteados pelas bacias hidrográficas dos seguintes rios: Jequitinhonha, Paraíba do Sul, Paranaíba, Doce, Grande e São Francisco, sendo que a bacia referente a este último foi subdividida em duas – alto/médio e médio/baixo (Figura 2.1). Além dos limites das bacias hidrográficas, foram considerados também os limites municipais para delimitação dos territórios do saneamento.

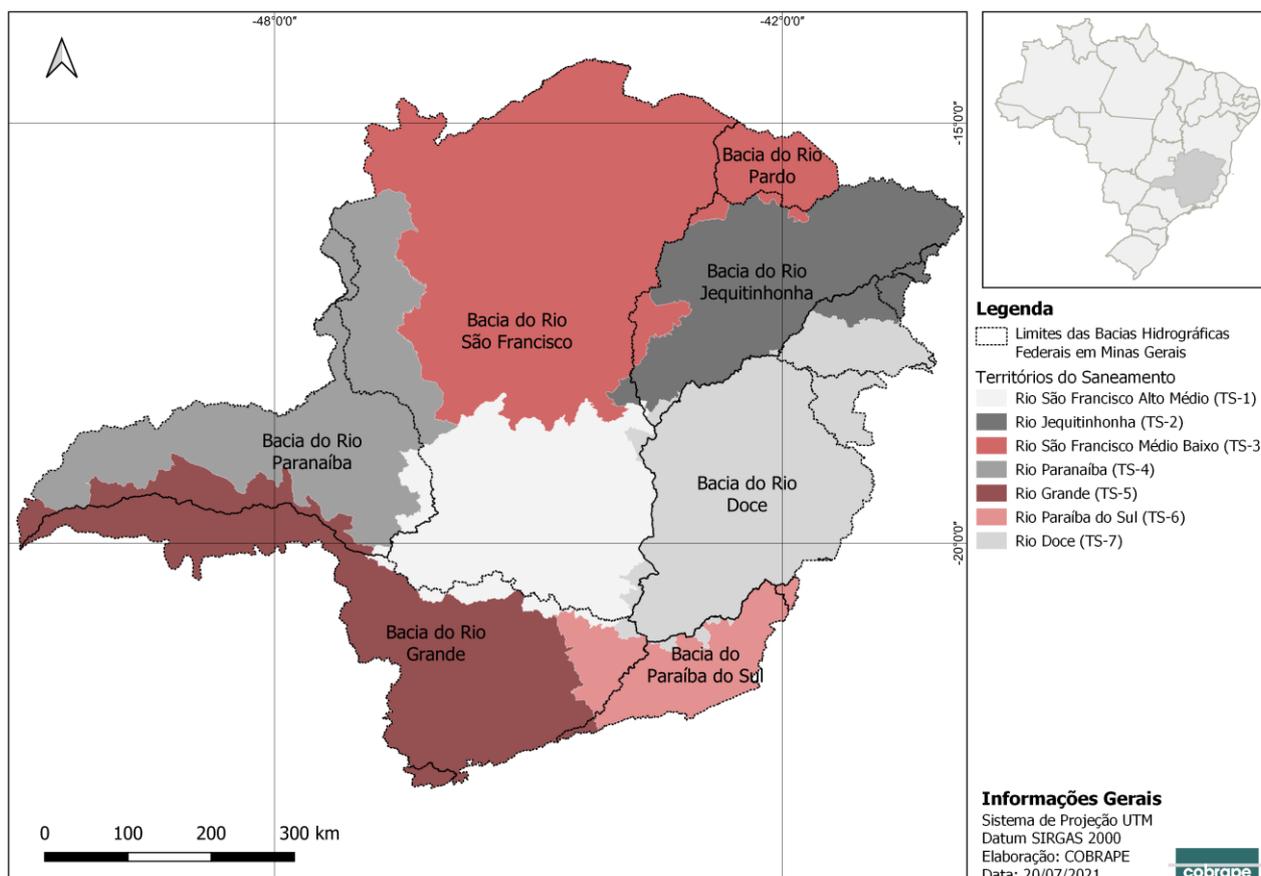


Figura 2.1 – Territórios do Saneamento e Bacias Hidrográficas

Complementarmente, para a elaboração do PESB-MG foram definidas cidades polo em cada Território do Saneamento, de acordo com critérios técnicos de influências regionais e também pela necessidade de a cidade escolhida possuir a infraestrutura necessária para a realização dos eventos, visando, assim, favorecer a reunião e a participação de importantes atores sociais regionais do saneamento.

O Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul (TS-6), objeto do presente produto, localizado majoritariamente na região sudeste de Minas Gerais, engloba 101 municípios do estado (Tabela 2.1), sendo sua cidade polo Juiz de Fora (Figura 2.2 e Figura 2.3).

Tabela 2.1 – Municípios do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul

Número	Município	Número	Município	Número	Município
1	Além Paraíba	35	Faria Lemos	69	Recreio
2	Alfredo Vasconcelos	36	Fervedouro	70	Rio Novo
3	Alto Caparaó	37	Goianá	71	Rio Pomba
4	Andrelândia	38	Guarani	72	Rio Preto
5	Antônio Carlos	39	Guarará	73	Ritápolis
6	Antônio Prado de Minas	40	Guidoval	74	Rochedo de Minas
7	Aracitaba	41	Guiricema	75	Rodeiro
8	Arantina	42	Ibertioga	76	Rosário da Limeira
9	Argirita	43	Itamarati de Minas	77	Santa Bárbara do Monte Verde
10	Astolfo Dutra	44	Juiz de Fora	78	Santa Bárbara do Tugúrio
11	Barão de Monte Alto	45	Laranjal	79	Santa Cruz de Minas
12	Barbacena	46	Leopoldina	80	Santa Rita de Ibitipoca
13	Barroso	47	Lima Duarte	81	Santa Rita de Jacutinga
14	Belmiro Braga	48	Madre de Deus de Minas	82	Santana de Cataguases
15	Bias Fortes	49	Mar de Espanha	83	Santana do Deserto
16	Bicas	50	Maripá de Minas	84	Santana do Garambéu
17	Bom Jardim de Minas	51	Matias Barbosa	85	Santo Antônio do Aventureiro
18	Caiana	52	Miradouro	86	Santos Dumont
19	Caparaó	53	Miraí	87	São Francisco do Glória
20	Carangola	54	Muriaé	88	São João Del Rei
21	Cataguases	55	Olaria	89	São João Nepomuceno
22	Chácara	56	Oliveira Fortes	90	São Sebastião da Vargem Alegre
23	Chiador	57	Orizânia	91	São Tiago
24	Conceição da Barra de Minas	58	Paiva	92	Senador Cortes
25	Coronel Pacheco	59	Palma	93	Silveirânia
26	Coronel Xavier Chaves	60	Patrocínio do Muriaé	94	Simão Pereira
27	Descoberto	61	Pedra Dourada	95	Tabuleiro
28	Divino	62	Pedro Teixeira	96	Tiradentes
29	Dona Euzébia	63	Pequeri	97	Tocantins
30	Dores de Campos	64	Piau	98	Tombos
31	Espera Feliz	65	Piedade do Rio Grande	99	Vieiras
32	Estrela Dalva	66	Pirapetinga	100	Visconde do Rio Branco
33	Eugenópolis	67	Piraúba	101	Volta Grande
34	Ewbank da Câmara	68	Prados		

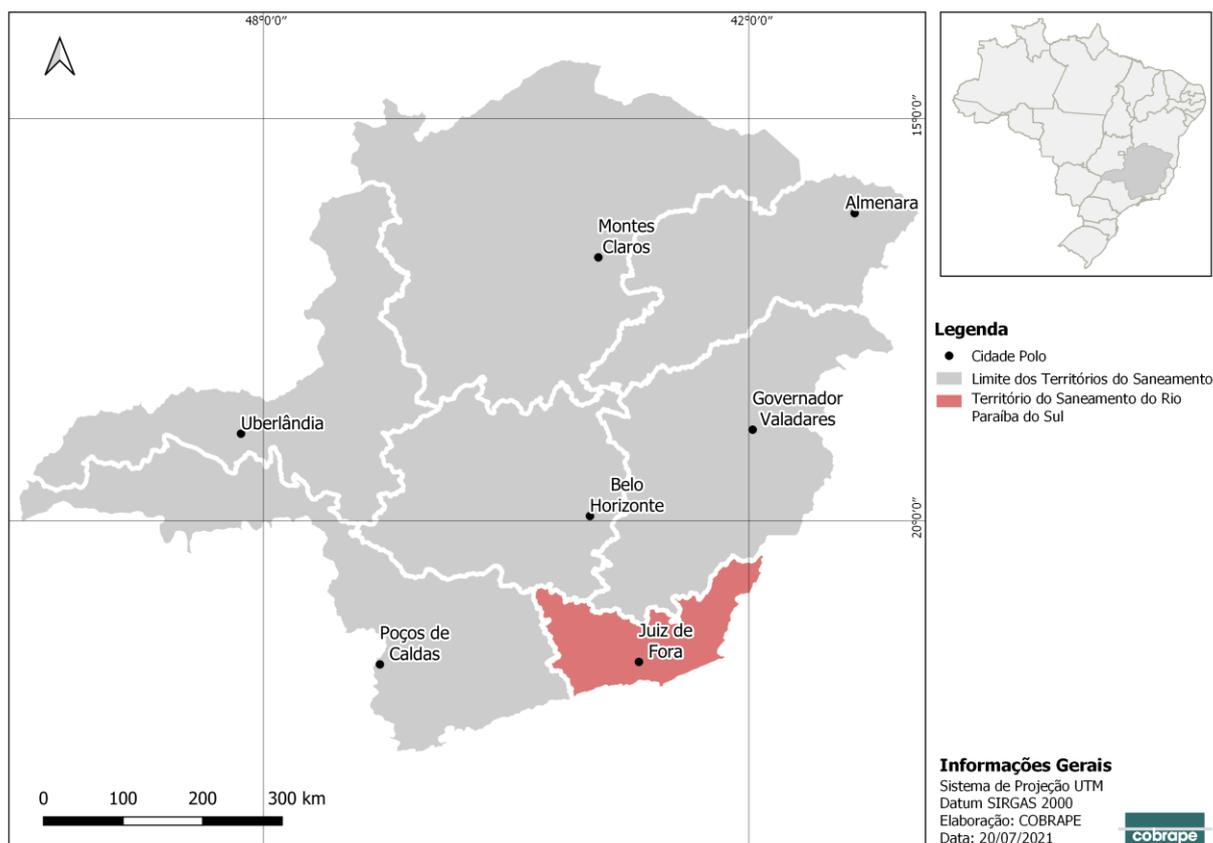


Figura 2.2 – Cidades Polo dos Territórios do Saneamento com destaque para o Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul

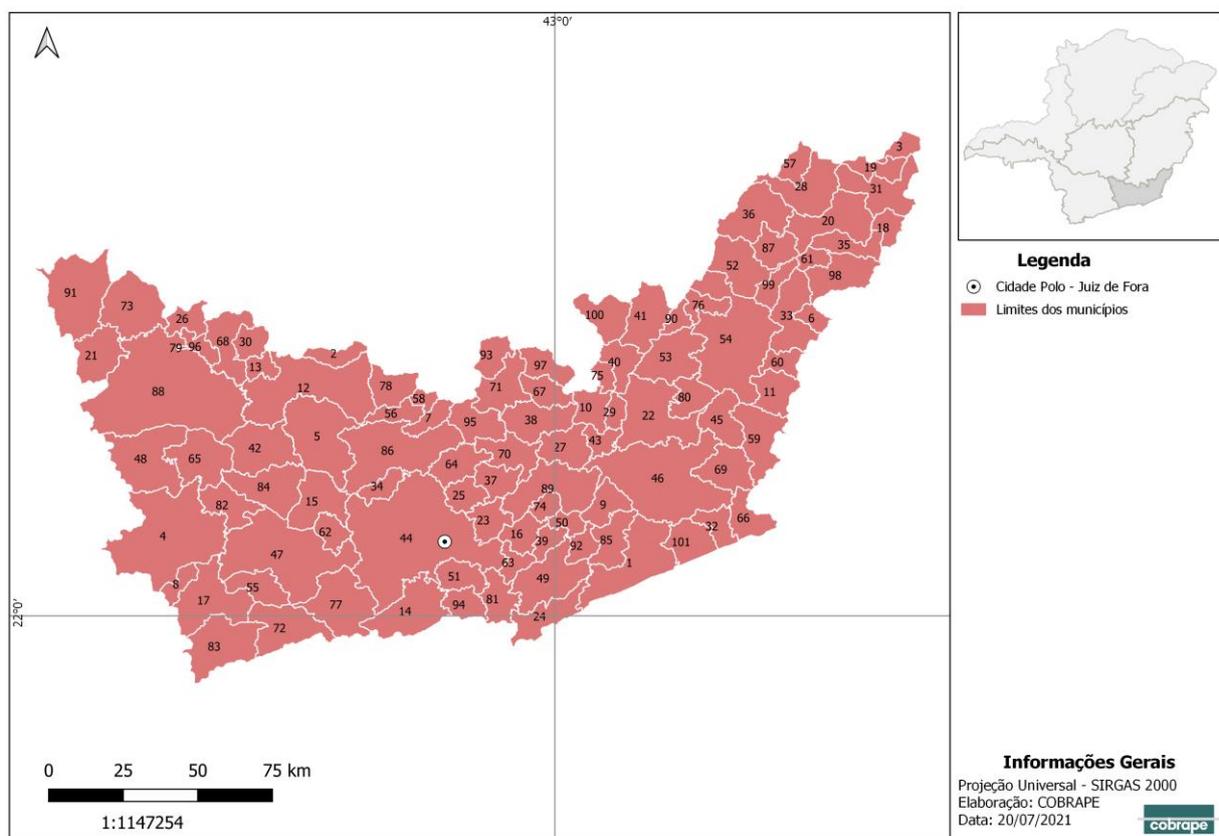


Figura 2.3 – Municípios do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul

3 CONTEXTUALIZAÇÃO

A elaboração do PESB-MG adotou como principais bases conceituais os princípios fundamentais constantes do artigo 2º. da Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, que estabelecem as diretrizes nacionais para a prestação dos serviços de saneamento básico, sendo eles:

I - universalização do acesso e efetiva prestação do serviço; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020);

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

IV – disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

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, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020);

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade e continuidade; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020);

XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos; (Redação pela Lei no 14.026, de 2020);

XIII - redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reúso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva; (Redação pela Lei no 14.026, de 2020);

XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços; (Incluído pela Lei no 14.026, de 2020);

XV - seleção competitiva do prestador dos serviços; e (Incluído pela Lei no 14.026, de 2020);

XVI - prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. (Incluído pela Lei no 14.026, de 2020).

Cabe ressaltar que os princípios fundamentais elencados na legislação federal dizem respeito a todos os quatro eixos do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem urbana e manejo de águas pluviais), cujas definições são:

- **Abastecimento de água:** constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- **Esgotamento sanitário:** constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- **Manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana:** conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- **Drenagem urbana e manejo das águas pluviais:** conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Até a entrega desse documento já havia sido disponibilizado o Produto 2, volume 2: Diagnóstico Situacional Preliminar, cujo conteúdo foi sintetizado e disponibilizado no Produto 2, volume 9: Documento Base para as Pré-Conferências. Depois de divulgados tais volumes do Produto 2, realizou-se a Pré-conferência Regional do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul, como uma das maneiras de garantir a participação popular no desenvolvimento do PESB-MG.

4 PRÉ-CONFERÊNCIA REGIONAL

Tendo em vista o enfoque de construção participativa do PESB, de modo a fomentar o interesse e envolvimento da sociedade (poder público, usuários dos serviços, sociedade civil organizada, dentre outros) foi prevista a realização de Pré-Conferências em 07 (sete) cidades polo, representando cada um dos Territórios do Saneamento durante o seu processo de elaboração.

Nesse enfoque, os conhecimentos e experiências de cada participante serão valorizados, ampliando o leque de discussões sobre o tema e contribuindo para a identificação e busca de soluções compartilhadas para os problemas, fragilidades e potencialidades. Considera-se, assim, que as opiniões e possíveis questionamentos serão essenciais para a construção de um Plano efetivamente participativo e que retrate, o mais fielmente possível, a realidade da prestação dos serviços de saneamento básico no estado de Minas Gerais.

Além de obter contribuições da sociedade mineira para o diagnóstico situacional do saneamento, esses encontros objetivam enriquecer os dados disponíveis com as informações acerca dos temas relacionados ao saneamento em cada região, visando, ainda, colher elementos propostos pelos participantes para sanar as deficiências apontadas em cada Território.

4.1 Divulgação

Em virtude da pandemia da Covid-19 e suas recomendações de distanciamento social, as Pré-conferências regionais do PESB-MG, previstas para serem realizadas nas sete cidades polo dos Territórios do Saneamento, foram realizadas em formato remoto e, com isso, as atividades de divulgação previstas no Plano também foram revistas para atender este novo formato.

Para planejar as ações de comunicação e mobilização social, foram necessárias estratégias que facilitassem o acesso da população às plataformas de transmissão dos eventos.

Com as limitações impostas pela pandemia, o trabalho de mobilização social foi realizado através de ferramentas virtuais de contato cujo objetivo era o de sensibilizar diversos segmentos da sociedade para que, cada um deles, pudesse designar representante para contribuir, de fato, para as discussões propostas. Para tanto, foi dado um enfoque na mobilização de setores como os Comitês de Bacia Hidrográfica, Conselhos Profissionais, Instituições de Ensino, dentre outros. Ademais, buscou-se que tivessem uma atuação significativa e de fato representativa durante Pré-Conferências Regionais, não sendo apenas expectadores e receptores de informações

4.1.1 Estratégias de comunicação e mobilização social

O processo de comunicação e mobilização social desenvolvido para a realização da Pré-Conferência Regional teve como primeira atividade realizada a criação de um grupo estratégico, com representantes das Assessorias de Comunicação (ASCOM) das instituições envolvidas na elaboração do PESB-MG (Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais

– SEPLAG; Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD; Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA-MG; Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM; Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM; Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG e Fundação João Pinheiro – FJP). Tal grupo foi criado com intuito de organizar as atividades de divulgação e compartilhar informações sobre o evento.

Em uma ação conjunta entre Contratante e Contratada, foram levantados os principais canais de mídia utilizados pelo Governo Estadual e pelas instituições envolvidas na elaboração do PESB-MG. É importante destacar que a elaboração do PESB-MG é uma ação de utilidade pública e que irá beneficiar toda a população, sendo importante aproximar os meios de comunicação já utilizados às atividades previstas no Plano e torná-los imprescindíveis ao longo de execução do trabalho.

Sendo assim, foram utilizados os *sites* e redes sociais das instituições envolvidas, bem como o *mailing* desses órgãos para envio de convites e divulgação do evento.

Durante a realização das atividades, foram estabelecidas ainda parcerias com algumas instituições e conselhos que apoiaram a realização dos eventos divulgando as Pré-conferências em seus canais de comunicação, conforme detalhado adiante.

4.1.2 Ferramentas de comunicação e mobilização social

A comunicação e mobilização social foram divididas de acordo com as ferramentas estratégicas descritas a seguir.

✓ Ofícios

As prefeituras municipais dos 101 municípios que compõem o TS-6 foram convidadas a participar da Pré-conferência por meio de ofícios enviados através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pela SEMAD. Além do convite, foi solicitado às prefeituras o apoio na divulgação do evento.

✓ Convite via e-mail

Convites virtuais foram enviados para os endereços de e-mail de diversos atores sociais como instituições do poder público, prestadores de serviços, sociedade civil organizada, dentre outros. Cada uma das instituições parceiras utilizou-se do seu próprio *mailing* para a realização dessa atividade.

Dentre as parcerias estabelecidas, citam-se as ações de divulgação promovidas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) junto aos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), o apoio do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (CREA-MG), do Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Minas Gerais (CAU-MG), da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), da Sociedade Mineira de Engenheiros (SME) e da Agência Peixe Vivo, sendo estas instituições também convidadas para o evento. O Instituto Federal do Sudeste de

Minas Gerais, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) - Campus Leopoldina - e a Universidade Federal de Juiz de Fora também foram convidados a participar através de convite via e-mail.

Cabe ressaltar que a SEMAD convidou ainda especialistas na área do saneamento básico para que pudessem contribuir, sobretudo, nos trabalhos em grupos propostos na programação do evento.

✓ **Convite via aplicativo *WhatsApp***

Durante todas as etapas de elaboração do PESB-MG, o aplicativo *WhatsApp* tem se mostrado eficaz na comunicação com a sociedade interessada em participar da elaboração do Plano. Para a Pré-Conferência, foi elaborada mensagem de texto com os *links* de acesso ao evento e às inscrições, para que pudessem ser compartilhados junto aos contatos de telefone móvel das instituições parceiras.

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) também se utilizou do aplicativo *WhatsApp* para enviar o convite das Pré-Conferências aos membros e conselheiros dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

✓ **Publicação nas redes sociais e em sites institucionais**

As redes virtuais consistem em uma ferramenta ampla para que os diversos setores da sociedade tenham acesso rápido e fácil ao Plano e suas interfaces, permitindo, portanto, o acompanhamento da elaboração do PESB. Ademais, é um canal que permite interlocução permanente, facilitando o acesso do público em geral às informações de forma objetiva.

Os *sites* das instituições e órgãos que possuem interface com os serviços de saneamento básico no estado e que estejam direta ou indiretamente envolvidos com a elaboração do PESB-MG foram utilizados para contribuir de maneira significativa para a divulgação de informações para as Pré-Conferências.

Como estratégia de divulgação das Pré-Conferências, a SEMAD publicou matéria jornalística, no dia 20 de agosto de 2021, em seu site institucional (Figura 4.1), a qual foi amplamente compartilhada pelas instituições parceiras e outras instituições e mídias de apoio. A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater Minas Gerais) divulgou o convite da Pré-Conferência em site institucional (Figura 4.2).



Figura 4.1 – Captura de tela da matéria publicada pela SEMAD no dia 20 de agosto de 2021
Fonte (SEMAD, 2021)



Figura 4.2 – Captura de tela de convite publicado pela EMATER no dia 20 de agosto de 2021
Fonte: (Emater, 2021)

Além da matéria, foram confeccionadas peças de divulgação para serem compartilhadas nas redes sociais das instituições (Figura 4.3). Os links de acesso ao Material das Pré-conferências, ao Documento Base e ao formulário para as inscrições das Pré-Conferências foram disponibilizados no site da SEMAD.



Figura 4.3 – Peça de divulgação para redes sociais em formato de feed Instagram

4.2 Materiais disponibilizados

✓ Documento Base para a Pré-conferência

Para subsidiar as discussões do público acerca das principais temáticas apresentadas na programação da Pré-conferência, foi elaborado um Documento Base contendo as principais informações acerca do Diagnóstico Situacional do Território do Saneamento. Por se tratar de documento destinado ao público em geral, este foi estruturado com uma linguagem clara e acessível. Para tanto, o conteúdo foi apresentado de forma objetiva, complementado por mapas, tabelas e gráficos, de forma a auxiliar seu entendimento.

A partir da leitura do documento, os participantes puderam validar e acrescentar informações conforme as especificidades regionais acerca da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e temas transversais.

O Documento Base do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul foi disponibilizado para consulta pública dos dias 9 a 27 de agosto de 2021 no *website* da SEMAD. Os participantes que realizaram a inscrição no evento receberam o documento por e-mail, que também foi disponibilizado durante a realização da Pré-conferência na descrição da transmissão na plataforma *Youtube*.

✓ Material das Pré-conferências

Para ilustrar, complementar e elucidar os assuntos abordados na Pré-Conferência, foi elaborado um material contendo a metodologia, a programação e as instruções para o desenvolvimento de

todas as atividades a serem realizadas durante o evento. O material foi confeccionado com recursos gráficos e visuais, linguagem simples e clara, de modo a facilitar a compreensão de seus leitores.

O Material da Pré-Conferência do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul foi disponibilizado para consulta a partir do dia 9 de agosto, no *website* da SEMAD. Assim como o Documento Base, o Material também foi enviado por e-mail aos participantes que realizaram inscrição no evento e disponibilizado durante a realização da Pré-Conferência na descrição da transmissão na plataforma do *Youtube*.

4.3 Programação geral das Pré-conferências

Levando- em consideração o conceito para a proposta de trabalho participativo do PESB-MG, uma das primeiras atividades de planejamento consistiu na definição de uma programação prévia que contemplasse questões de ordem prática como horários e tempo previstos para cada atividade, além de temas a serem abordados de forma dinâmica, encorajando os convidados a participarem ativamente ao longo dos dois dias de evento.

Na Figura 4.4 está apresentada a programação da Pré-Conferência Regional do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul.

PROGRAMAÇÃO	
1º Dia	
09h00 às 09h20	Abertura Oficial
09h20 às 09h45	Apresentação Geral: O Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais
09h45 às 10h00	Caracterização do Território do Saneamento Rio Paraíba do Sul
10h00 às 10h15	Diagnóstico dos serviços de abastecimento de água
10h15 às 12h15	Trabalho em Grupo 1: Abastecimento de Água
12h15 às 12h30	Informes Gerais
Intervalo para Almoço: 12h30 às 14h00	
14h00 às 14h20	Diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário
14h20 às 16h20	Trabalho em Grupo 2: Esgotamento Sanitário
16h20 às 16h50	Apresentação da síntese dos Trabalhos em Grupos 1 e 2
16h50 às 17h00	Encerramento do 1º dia de Pré-Conferência
2º Dia	
09h00 às 09h20	Retomada das Atividades – Apresentação Geral do PESB/MG
09h20 às 09h35	Diagnóstico dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana
09h35h às 11h30	Trabalho em Grupo 3: Resíduos Sólidos
Intervalo para Almoço: 11h30 às 13h30	
13h30 às 13h45	Diagnóstico dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais
13h45 às 15h45	Trabalho em Grupo 4: Drenagem Urbana
15h45 às 16h00	Apresentação da síntese dos Trabalhos em Grupos 3 e 4
16h00 às 16h30	Eleição dos Delegados do Território do Saneamento Rio Paraíba do Sul
16h30 às 16h50	Síntese das discussões da Pré-Conferência
16h50 às 17h00	Encerramento da Pré-Conferência

Figura 4.4 – Programação da Pré-Conferência do PESB-MG, Território do Rio Paraíba do Sul

4.4 Realização do Evento

A Pré-Conferência Regional do Território do Rio Paraíba do Sul foi transmitida ao vivo pela plataforma *Youtube*, nos dias 24 e 25 de agosto de 2021, através do canal do PESB-MG, criado para a transmissão dos eventos.

O *website* utilizado pela equipe técnica da COBRAPE para apresentação da transmissão foi a plataforma *Microsoft Teams*, que permitiu a inserção de várias telas e participantes, além de possuir recursos como a apresentação de vídeos.

O primeiro dia da Pré-Conferência iniciou-se com informações gerais sobre o uso do *website* Youtube; instruções de acesso e participação através do *chat*; acesso a lista de presença, Documento Base, Material das Pré-Conferências e os canais de comunicação do Plano. Em seguida, foi transmitido um vídeo com um pronunciamento do Governador de Minas Gerais, Sr. Romeu Zema e iniciada a rodada de apresentação das autoridades presentes.

Os técnicos da COBRAPE fizeram as apresentações, de acordo com a programação proposta e, no turno da tarde, foram realizados os primeiros trabalhos em grupos, contemplando os eixos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

No segundo dia, os eixos de resíduos sólidos e drenagem urbana foram apresentados e discutidos em grupos. No período da tarde, foi realizada a eleição dos delegados do TS-6 e, em seguida, a apresentação da síntese com os principais pontos discutidos nos trabalhos em grupos.

A íntegra da transmissão da Pré-Conferência encontra-se disponível no canal do PESB-MG no *website* Youtube, através deste [link](https://www.youtube.com/channel/UCT0dHB1vCRzMRo6Qhij7h6w) (<https://www.youtube.com/channel/UCT0dHB1vCRzMRo6Qhij7h6w>).

4.4.1 Registros

✓ Inscrições

Para realização das Pré-conferências regionais do PESB-MG, disponibilizou-se um formulário de inscrição para que a população se identificasse e selecionasse o Território do Saneamento escolhido para participação. Até o dia 23 de agosto de 2021, um dia antes da realização da Pré-Conferência do TS-6, foram registradas 615 inscrições, sendo 56 destas para o TS-6. Durante a realização do evento, foram registradas 20 novas inscrições para o Território do Rio Paraíba do Sul, totalizando 76 inscrições para o Território.

✓ Visualizações da transmissão

O *website* Youtube, utilizado para transmissão da Pré-Conferência, permite que se tenha um registro de visualizações dos eventos realizados na sua plataforma. Conforme apresentado na

Figura 4.5, no dia 24 de agosto, primeiro dia de Pré-Conferência, o pico de espectadores simultâneos atingiu o número de 57 pessoas. Já no dia 25 de agosto, segundo dia da Pré-Conferência, o pico de espectadores atingiu 40 visualizações simultâneas (Figura 4.6).



Figura 4.5 – Espectadores simultâneos dia 24 de agosto de 2021

Fonte: (Youtube, 2021)



Figura 4.6 – Espectadores simultâneos dia 25 de agosto de 2021

Fonte: (Youtube, 2021)

Os dados apresentados acima não retratam o número total de pessoas que participaram do evento e sim o número máximo de transmissões realizadas no mesmo momento *ao vivo*. Já o número total de visualizações no Youtube, somando os dois dias até o fechamento deste relatório, totalizaram 501 visualizações, sendo 287 para o primeiro dia de Pré-conferência e 214 para o segundo.

✓ **Lista de Presença**

Os participantes da Pré-Conferência registraram a participação no evento através de apresentação pessoal realizada no chat do Youtube e na lista de presença disponibilizada na descrição do vídeo. A lista de presença do dia 24 de agosto de 2021 contou com 44 registros (item 6 – Apêndice) enquanto no segundo dia foram registradas 25 respostas (item 6 - Apêndice). É importante destacar que o preenchimento da lista de presença não foi obrigatório, por isso, não se pode afirmar que este foi o número real de participantes presentes durante a transmissão do evento.

4.4.2 Trabalhos em grupos

Uma das principais etapas do evento referiu-se aos trabalhos em grupos, o que demandou uso de estratégias de planejamento para envolver os participantes, conforme descrito a seguir. Assim, em momentos específicos da Pré-Conferência, conforme programação do evento, os participantes foram divididos em grupos, com o intuito de discutir sobre a situação atual da prestação dos serviços para cada um dos eixos do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais). Essa discussão foi realizada a partir de perguntas previamente estabelecidas, as quais nortearam as discussões, conduzindo o debate e ampliando a possibilidade de levantamento de dados e informações que virão a compor o PESB-MG.

Os trabalhos em grupos foram realizados através da plataforma *Microsoft Teams*. Os participantes foram direcionados para os grupos através de *links* de acesso disponibilizados durante a transmissão da Pré-Conferência. Os técnicos da COBRAPE, com apoio e acompanhamento do GTI, mediarão as discussões e auxiliaram os relatores dos grupos a sintetizarem os principais pontos discutidos.

Os trabalhos em grupos foram gravados e serão disponibilizados para a Contratante em CD-ROM, juntamente com outros materiais desta Pré-conferência. A discussão de cada trabalho em grupo está detalhada no item 4.5 do presente documento.

4.4.3 Eleição dos Delegados

Uma das atividades previstas na Pré-Conferência é a eleição de delegados, os quais representarão atores fundamentais na construção do PESB-MG. Eleitos proporcionalmente ao número de municípios do Território do Saneamento, os delegados participarão da Conferência Estadual – Unindo Minas pelo Saneamento – que será realizada na etapa final do Plano, tendo como principal objetivo validar, com base em critérios e parâmetros pré-definidos pelo GTI-PESB, a hierarquização das áreas de intervenção prioritárias, de acordo com as ações e metas propostas, considerando os anseios da sociedade mineira para o alcance da universalização do acesso aos serviços de saneamento, bem como o atendimento a outros princípios previstos na política nacional de saneamento.

Assim, os delegados deverão conhecer previamente o tema e as discussões a serem efetuadas na realização da Conferência Estadual e, para tanto, a partir de sua participação e eleição durante as Pré-Conferências, acompanharão as etapas seguintes, devendo estar aptos a ler os produtos elaborados no âmbito do Plano e enviar, seguindo cronograma pré-estabelecido, suas contribuições no que se refere ao apontamento de eventuais alterações que considerarem necessárias, bem como propostas para que estas possam ser implementadas. Todos os delegados têm direito a voz

e voto durante a Conferência Estadual, sendo a votação regulamentada por regimento a ser aprovado pelo GTI-PESB e disponibilizado de maneira prévia no Material da Conferência Estadual.

Para o Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul, foram destinadas 8 vagas de delegados, sendo 2 representantes de cada um dos seguintes segmentos: (i) poder público estadual e municipal, (ii) prestadores de serviços, (iii) órgãos e agências reguladoras e (iv) sociedade civil organizada. As inscrições dos candidatos a delegados foram realizadas através de um formulário *online*, cujo *link* foi disponibilizado por e-mail aos participantes inscritos e também na descrição da transmissão do evento no *Youtube*. Os candidatos puderam se inscrever até as 15h00 do dia 25 de agosto de 2021.

Após encerramento das candidaturas, a equipe da COBRAPE registrou 8 candidatos válidos, sendo 4 para representar o poder público, 3 para a sociedade civil organizada e 1 para prestadores de serviços. Não foi registrada nenhuma candidatura para órgãos e agências reguladoras.

Os candidatos se apresentaram durante a transmissão *ao vivo* no *Youtube*, para que os demais participantes do evento pudessem conhecê-los. Como o número de candidatos válidos era igual ao número total de vagas de delegados para o TS-6, não foi necessária a realização da votação. Os candidatos eleitos estão apresentados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Delegados eleitos para o Território do Rio Paraíba do Sul

DELEGADOS ELEITOS	CATEGORIA
Fernanda Nágila de Carvalho	Sociedade civil
Mariana Matias Mattos	Sociedade civil
Wander Gonçalves Ribeiro	Sociedade civil
Danielle de Paula Almeida Duarte	Prestadores de serviços
Anluizi Cejara Carvalho da Costa	Poder público estadual e municipal
Lindendorf Gréggio Neto	Poder público estadual e municipal
Maria Raquel Lima	Poder público estadual e municipal
Mayra Aparecida Baumgratz de Aguiar	Poder público estadual e municipal

4.5 Relato técnico das contribuições para os serviços de saneamento básico

Nos itens a seguir está apresentado o relato dos pontos discutidos nos grupos de trabalho de cada um dos eixos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais. Em cada grupo de trabalho, as discussões foram divididas em dois momentos, um primeiro mencionando acerca da prestação atual dos serviços e um segundo com a proposição de ações que os participantes consideram que devam ser implementadas em seu Território, visando melhorias nos serviços prestados nas próximas etapas.

Ao longo do relato técnico das discussões ocorridas nos grupos de trabalho buscou-se ainda retomar análises já apresentadas no Produto 2: Diagnóstico Situacional Preliminar, de forma a confirmar ou complementar as informações analisadas a partir das bases de dados oficiais disponíveis sobre saneamento. Faz-se importante destacar que estes apontamentos foram

descritos conforme relato dos participantes e serão analisados e incorporados, de acordo com a pertinência na próxima etapa do PESB-MG, relativa ao Produto 4, que compreende os seguintes itens:

- Diagnóstico Situacional Consolidado;
- Prognóstico: Ações e alternativas para Universalização e Alternativas de investimentos necessários à expansão e reposição de unidades para a universalização;
- Programas e Projetos: Priorização de ações e
- Plano de contingência: Eventos de risco ou desastres.

Em todos os grupos de trabalho, para fomentar a discussão da situação atual da prestação dos serviços, foram propostas as seguintes Perguntas Diagnóstico: **Quais são os principais problemas? Há no Território alguma política, plano ou programa? O Território possui instâncias e mecanismos de participação social definidos por lei para que haja uma gestão participativa?**

Para fomentar a proposição de ações a serem implementadas no âmbito do PESB-MG, foram propostas as seguintes Perguntas Prognóstico: **Quais suas sugestões de melhoria nos serviços? Como essas melhorias transformam ou se articulam em programas ou projetos (existentes ou novos)? Como garantir a participação social na prestação dos serviços?**

Assim, a proposição de tais perguntas aos participantes dos grupos de trabalho da componente em questão teve como objetivo de extrair contribuições, considerando as experiências vivenciadas pelos participantes em seus municípios para a identificação de deficiências e potencialidades, bem como, o conhecimento da existência de programas, legislações, ou diretrizes relacionadas a prestação dos serviços de saneamento.

É preciso destacar que o presente documento visa trazer um relato descritivo acerca dos temas abordados pelos participantes nos trabalhos em grupo, sem fazer juízo de valor ou análise técnica das contribuições. Todavia, ressalta-se que, no Produto 4 – Diagnóstico Consolidado e Prognóstico – os problemas apontados para a etapa de diagnóstico, bem como as ações propostas para o prognóstico, serão incorporados, após análise técnica e de acordo com pertinência.

4.5.1 Abastecimento de Água

O abastecimento de água potável é o serviço público constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestrutura e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. Os sistemas de abastecimento de água são classificados quanto às instalações e o ente

responsável, em Sistema de Abastecimento de Água (SAA), Solução Alternativa Coletiva (SAC) ou por meio de Solução Alternativa Individual (SAI).

De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano. Dessa forma, o direito à água consiste no seu fornecimento em quantidade suficiente, de custo acessível e de qualidade, respeitando os interesses de usos concomitantes desse recurso e os seus limites disponíveis nos mananciais utilizados.

Participaram da discussão membros do GTI, da SEMAD, da sociedade civil, do poder público e prestadores de serviço. Estavam presentes no grupo de trabalho um total de 46 pessoas, incluindo técnicos da COBRAPE, além dos membros do GTI - Cláudio Cançado, Frederico Poley Martins Ferreira e Plínio Campos (FJP); Ronan Andrade Nogueira (IGAM), Misael Dieimes (ARSAE-MG) e membros da SEMAD - Andreia de Mendes da Silva, Djeanne Campos, Rosa Carolina, Tânia Souza e Vinícius Carvalho.

A relatora do grupo, Danielle de Paula Duarte, teve a função de sintetizar os principais pontos discutidos em cada uma das etapas e apresentá-los ao final do primeiro dia de Pré-Conferência.

A seguir foram elencados os principais pontos de discussão nas etapas de diagnóstico e prognóstico do grupo de trabalho de abastecimento de água no TS-6.

Diagnóstico

✓ Falta de prioridade por parte dos gestores para a temática do saneamento

Foi levantada pelo grupo de trabalho a falta de prioridade por parte dos gestores para a temática do saneamento, acarretando insatisfações a respeito da interferência política nos serviços de saneamento do Território. Dentre as interferências podem ser citadas a descontinuidade de ações previstas/iniciadas mediante a troca de gestão, a não execução de obras previstas em planos e programas devido a não garantia de popularidade, e o não estabelecimento de tarifas devido ao temor de enfrentar a população que não realiza atualmente o pagamento de tarifas.

Como reflexo da não priorização do saneamento na política pública, os participantes explanaram que há piora na qualidade e quantidade de água disponível para o abastecimento público e que atenção especial, segundo eles, deve ser dada a cursos d'água superficiais que passam vários municípios e, nesse caso, a gestão não eficiente em relação ao saneamento em um município impacta diretamente naqueles localizados à jusante, dificultando ainda mais o processo de gestão dos serviços de saneamento. Ademais, de acordo com os participantes, a não inserção de uma política de saneamento também gera redução da disponibilidade hídrica, sendo relatado que regiões com elevado adensamento urbano, devido ao crescimento econômico não acompanhado pela realização de planejamento acerca dos serviços de saneamento (citou-se como exemplo do município de Ubá), sofrem impacto direto, principalmente no que se refere ao abastecimento de água.

✓ **Falta de capacitação dos gestores municipais para o preenchimento do SNIS**

Acerca do banco de dados de informações sobre o saneamento em âmbito federal, o SNIS, devido ao fato das informações serem de cunho declaratórias e que os prestadores não são avaliados/auditados quanto às informações prestadas, os participantes discutiram que o sistema apresenta fragilidades que devem ser revistas para melhoria da situação das informações. Outra lacuna apresentada foi relacionada à complexidade do questionário e à falta de capacitação dos responsáveis pelo seu preenchimento. Tal situação foi apontada pelos presentes como sendo um fator dificultador para elaboração de um diagnóstico adequado e, por consequência, para a implementação de políticas públicas efetivas.

✓ **Não execução de ações previstas nos PMSB e falta de controle social**

Sobre a existência dos planos municipais de saneamento básico (PMSB) e a não execução das ações previstas, conforme apontado pelos participantes, ressalta-se importância desse instrumento de planejamento previsto em lei e que a sua desatualização ou seu não acompanhamento compromete a gestão dos serviços de saneamento. O levantamento realizado no diagnóstico preliminar mostrou que 80,2% dos municípios do Território apresentam PMSB e 1% estão em elaboração. Em relação ao prazo, foi mostrado que maioria dos municípios que possuem plano tiveram sua elaboração efetuada entre os anos de 2014 e 2017. Para o eixo de abastecimento de água, foram verificados que 98,8% dos municípios que possuem PMSB contemplam o serviço.

Por fim, foi colocado pelo grupo de trabalho a importância da atuação da comunidade após a implementação dos PMSB, participando de instâncias como os conselhos municipais de meio ambiente e saneamento, de forma a promover o fortalecimento da pauta do saneamento básico, a fim de que as ações e programas previstos nos planos tornem-se efetivos. Assim, foi sugerido que sejam avaliadas estratégias e ações para ampliar a atuação da sociedade nessas instâncias participativas para acompanhamento dos planos municipais de saneamento básico.

✓ **Interrupção dos serviços**

A paralisação ou interrupção do fornecimento de água ao usuário pelo sistema de distribuição por problemas em quaisquer unidades do SAA foi citada como problema pelos participantes do grupo de trabalho e, nesse sentido, pontua-se que a interrupção pode ocorrer desde a produção até a rede de distribuição, acarretando prejuízos à regularidade do fornecimento de água, podendo ser decorrentes de reparos e queda de energia.

De acordo com o diagnóstico situacional preliminar, verificou-se variações de 22,8% a 31,7% de municípios do Território com registro de paralisações. Observou-se também que o indicador de paralisações vem apresentando incremento claro, com uma média de 1.020 economias atingidas por paralisação no ano de 2018, corroborando com o relatado. Ainda, observou-se para o ano de 2018 uma média de 9,0 horas/paralisação no TS, o que reflete em possíveis manutenções ocorridas nas redes.

Pontua-se sobre o racionamento que, entre 2015 e 2019, 12 municípios registraram o evento por meio dos prestadores, demonstrando paralisações com durações mais expressivas e que impactam grande número de economias.

✓ **Baixa participação social**

Um dos pontos relatados na discussão foi a necessidade de promover uma maior participação da comunidade, tendo sido apontado pelos participantes, o pequeno engajamento social da população do Território. Assim, foi sugerida a criação de planos que envolvam de fato a população, colocando-a como peça fundamental no desenvolvimento de ações que busquem a universalização do saneamento.

Foi ainda relatado pelos participantes que a participação social geralmente fica restrita aos técnicos e gestores que atuam direta ou indiretamente com saneamento e não aos usuários ou outros atores-chave como membros dos poderes públicos, professores universitários, funcionários de prestadores de serviço de saneamento, membros de agências reguladoras, sociedade civil organizada por meio de instituições, ONG, entre outros. Reforçou-se, portanto, importância do controle social nas políticas públicas de saneamento, tendo como meta priorizar a inclusão e a participação social.

✓ **Ausência de cobrança pelos serviços**

Diversos participantes comentaram sobre a existência de muitas localidades não atendidas pelo contrato de concessão, devido à dificuldade de obtenção do equilíbrio econômico-financeiro, uma vez que, além de não haver cobrança em muitas áreas, também não há a possibilidade de subsídio cruzado, considerando que não são atendidas pelo mesmo prestador.

✓ **Reduzida fiscalização**

Em relação à atuação das agências reguladoras na fiscalização dos serviços de abastecimento de água, foi apontada esta questão no grupo de trabalho e, neste contexto, o diagnóstico preliminar apresentou que 63,6% dos municípios regulados do Território não foram fiscalizados. E a este cenário, faz-se importante acrescentar que a fiscalização ocorre na área de abrangência do contrato de concessão e, portanto, para áreas afastadas, onde geralmente a responsabilidade é do poder público municipal, esta ação encontra-se defasada.

Prognóstico

✓ **Conservação dos mananciais e nascentes**

A necessidade de implementação de ações que visem à proteção de mananciais, nascentes e matas ciliares foi citada pelos participantes como medida a ser implementada com o apoio do PESB-MG, para a garantia do aumento da disponibilidade hídrica e recuperação de mananciais, a exemplo do Pró-Mananciais, executado pela COPASA, que visa a proteção de nascentes e mananciais contra ações climáticas e antrópicas. Além disso, por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica, observou-se a existência de projetos e programas hidroambientais voltados para essa temática.

✓ **Instituição de auditoria nas informações repassadas pelo município ao SNIS**

Participantes mencionaram da fragilidade do SNIS e sugeriram a instituição de processos de auditoria para que informações repassadas pudessem ser verificadas junto aos prestadores de serviço, possibilitando assim a construção de uma plataforma com informações sobre o saneamento mais robusta e confiável. Tal medida, segundo participantes, garantiria a construção de diagnósticos mais representativos, fortalecendo a proposição de ações de melhorias para o saneamento.

✓ **Concessão da prestação dos serviços a um ente**

A existência de mais de um prestador de serviço em um mesmo município, segundo os participantes, mostra-se como um fator que dificulta a prestação dos serviços, visto que cada responsável possui políticas institucionais, operacionais, ambientais e econômicas distintas, dificultando, portanto, a universalização dos serviços em todo o território municipal e de forma equânime. Neste sentido, foi sugerida a concessão do abastecimento de água a somente um prestador para que este possa atuar em todo o território municipal, ampliando a captação de recursos para a manutenção e operação dos sistemas, além de permitir o subsídio cruzado, considerando que as áreas rurais geralmente não apresentam sustentabilidade econômico-financeira.

✓ **Inserção de dados de enquadramento dos cursos d'água para planejamento do saneamento**

As informações de enquadramento foram pontuadas como essenciais pelos participantes para o adequado planejamento dos eixos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, pois permitem olhar, segundo eles, além dos dados operacionais. Nesse contexto, de acordo com informações do IGAM levantadas no diagnóstico preliminar, no Território somente as circunscrições hidrográficas GD1, GD2, e PS1 possuem enquadramento vigente.

✓ **Incentivo à participação social na construção de políticas públicas do saneamento**

Foi pontuada a necessidade de ampliar a participação social em todo o processo de implantação das políticas públicas de saneamento básico. Entre os incentivos estão as questões relacionadas à importância do controle social na construção destes instrumentos, que podem ser promovidos por ações de educação ambiental, campanhas de mobilização, entre outros.

✓ **Capacitação dos envolvidos com saneamento para levantamento de informações e indicadores do saneamento**

Ao longo das discussões, foi citada pelos participantes a necessidade de capacitar técnicos e gestores municipais para o preenchimento de informações de saneamento em banco de dados oficiais. Foi apontado que os resultados da gestão do saneamento dependem principalmente dos dados informados pelo poder público e pelos prestadores, sendo que, usualmente, os problemas ocorrem pela falta de conhecimento técnico sobre as situações enfrentadas, a importância do fornecimento da informação e, por vezes, qual o significado do indicador. Uma alternativa sugerida

para mudar esse cenário foi a criação de cursos de capacitação, tendo como público-alvo técnicos e gestores municipais. Nesse sentido, é preciso citar que esta sugestão apresentada na Pré-Conferência está diretamente relacionada ao objetivo do PESB-MG que trata da criação de uma rede de desenvolvimento institucional para apoio aos municípios e comunidades.

✓ **Aprimoramento e promoção de atividades de fiscalização e regulação dos serviços**

Foi apontada a necessidade de se ampliar a regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e a implementação da cobrança pelos serviços prestados. As medidas citadas visam melhorar os serviços prestados e captar recursos financeiros para a gestão, ampliação e melhoria dos sistemas.

Foi comentado que as agências reguladoras deveriam realizar estudos mais aprofundados para definição das tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto à modicidade tarifária, por meio de mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços, permitindo o compartilhamento do ganho de produtividade com todos os usuários, sem interveniência de interesses políticos. Sobre a fiscalização, conforme diagnóstico preliminar, esta se mostra incipiente no Território, devendo ser ampliada.

✓ **Melhoria da qualidade das águas superficiais**

Muitos participantes comentaram durante o grupo de trabalho de abastecimento de água a integração que o eixo tem com o eixo de esgotamento sanitário, e, portanto, na hora de propor medidas surgiram situações que envolvem ações no eixo de esgotamento sanitário, mas que refletem no abastecimento de água.

Como exemplo, tem-se a solicitação da ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário (coleta e tratamento) para que os efluentes sanitários municipais possam ser tratados adequadamente e os mananciais superficiais que recebem o efluente possam apresentar melhorias em índices, como o índice de qualidade da água (IQA).

✓ **Melhoria no planejamento e na formação da base de dados em saneamento**

Paralela à proposta da criação de sistemas de auditoria a respeito das informações sobre o saneamento, também se comentou sobre um planejamento sobre as informações essenciais a serem coletadas e como essas servirão de base para planejamento futuro. Inclusive, participantes sugeriram a criação do sistema estadual de bancos de dados sobre o saneamento para que se possa ter mais solidez na construção de planos, programas e políticas públicas para o setor.

✓ **Promoção de ações institucionais a respeito dos PMSB**

Foi apontado que devem ser promovidas as revisões periódicas dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), destacando que se deve ampliar participação social para acompanhamento da implementação das ações, conforme as metas propostas nestes instrumentos que constituem a base de planejamento em âmbito municipal para a formulação de estratégias

estruturais e estruturantes para ampliação, manutenção e sustentabilidade dos serviços de saneamento básico,

O PMSB tem sua elaboração prevista na Lei Federal nº 11.445/2007 alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020 e constitui uma ferramenta fundamental para auxiliar na universalização do saneamento, porém foi relatado que diversos municípios do território têm dificuldade para elaborá-los e revisá-los, sendo a falta de recursos citada como principal causa. Além disso, frequentemente há dificuldade por parte dos municípios de captar recursos para se colocar em prática as ações previstas nos PMSB.

✓ **Integração dos indicadores para o monitoramento das informações sobre saneamento em níveis municipais, estaduais e federais**

Além da criação de um banco de dados de saneamento estadual, os participantes mencionaram da importância da integração entre os sistemas de registro de informações sobre saneamento em âmbito municipal, estadual e federal. Ressalta-se que os planos municipais de saneamento preveem o estabelecimento de coleta de informações para composição de bancos de dados e, caso haja a criação de um sistema estadual, espera-se que ambos tenham maior integração possível, uniformizando análise das informações, além de evitar confusão no preenchimento.

4.5.2 Esgotamento Sanitário

Os sistemas de esgotamento sanitário são constituídos pelas infraestruturas e instalações operacionais responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada, sendo esta tanto o lançamento no meio ambiente de forma adequada ou a produção de água de reúso. Estes sistemas podem ser classificados como sistemas coletivos, em que o esgoto sanitário de uma comunidade é coletado e transportado até a estação de tratamento e, posteriormente, à destinação final, ou sistemas/soluções individuais, em que o esgoto gerado em um domicílio/estabelecimento ou em um pequeno conjunto de domicílios/estabelecimentos é encaminhado para uma unidade de tratamento e/ou disposição final no local.

O acesso ao esgotamento sanitário, assim como às outras dimensões do saneamento básico, está intrinsecamente ligado ao direito à vida, à dignidade humana e à saúde física e mental. Respeitadas as peculiaridades locais e regionais, bem como a interface com outras áreas dos direitos sociais, as políticas de esgotamento sanitário devem ser intersetoriais e articuladas com as de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza, de proteção ambiental, da saúde e de ações que visem à integração das infraestruturas e serviços públicos com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Participaram da discussão membros do GTI, da SEMAD da sociedade civil, do poder público e prestadores de serviços. Estavam presentes no grupo de trabalho o total de 37 pessoas, incluindo a equipe da COBRAPE, além dos membros do GTI – Cláudio Jorge Cançado e Frederico Poley

(FJP); Luisa Ferolla Spyer Prates (SEMAD); Ronan Andrade Nogueira (IGAM), Ronan Andrade Nogueira (IGAM) e os membros da SEMAD - Andreia Mendes da Silva, Tânia Cristina de Souza, Vinicius Carvalho e Djeanne Campos Leão. O relator do grupo, Danielle Duarte, teve a função de sintetizar os principais pontos discutidos em cada uma das etapas e apresentá-los ao final da Pré-Conferência.

A seguir foram elencados os principais pontos de discussão na etapa de diagnóstico e prognóstico do grupo de trabalho de esgotamento sanitário no TS-6.

Diagnóstico

✓ Déficit na coleta e no tratamento de esgotos

Durante as discussões foi relatado déficit de coleta, mas principalmente de tratamento de esgoto, com lançamento de esgoto bruto nos cursos d'água, apesar de existirem municípios maiores, como Juiz de Fora e Muriaé, que possuem estações de tratamento, alguns municípios pequenos com sistemas em implantação e a existência do programa PRÓTRATAR, do Comitê de Bacia do Rio Paraíba do Sul, que atua na implantação de projetos de tratamento de esgoto. Também foi relatado que apesar do município de Juiz de Fora possuir estações de tratamento de esgoto (ETE), o que ocorre efetivamente é um baixo percentual de tratamento e o lançamento de quase a totalidade do esgoto gerado em cursos d'água.

A partir dos dados do Atlas de Esgoto da Agência Nacional de Águas e de Saneamento Básico (ANA), dos 101 municípios do Território, apenas 19 (18,8%) possuem ETE em operação (ANA, 2019). Entretanto, foi mencionado que o número de ETE no Território é superior, sendo observado uma situação um pouco melhor do que a retratada no diagnóstico a partir dos dados disponíveis.

✓ Problemas de manutenção e operação das ETE

Foi relatada a existência de municípios em que a ETE foi construída, mas não iniciou a operação, pois se tratava de operações que necessitavam de uma melhor capacitação da mão de obra municipal e disponibilidade de recursos financeiros. Tal situação retrata que há uma falha no planejamento, quando são escolhidos sistemas de tratamento de esgoto onerosos e de difícil manutenção e operação, não condizentes com a realidade dos municípios.

Já nas ETE em operação, foram relatados problemas de projeto, operação e manutenção, sendo pontuados alguns aspectos, tais como, a implantação de sistemas subdimensionados, a deficiência na avaliação dos custos envolvidos para essas atividades, a falta de recursos para sustentá-los, gerando dificuldade financeira dos municípios para manter os sistemas operando adequadamente, e a falta de capacidade técnica.

✓ Falta de planejamento integrado e priorização de ações dentro da bacia hidrográfica

Um dos problemas relatados foi a falta de planejamento integrado, seguindo um ordenamento considerando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Nesse sentido, estações de

tratamento de esgoto foram implantadas em alguns municípios, no entanto, os municípios à montante não realizam o tratamento, comprometendo, assim, a qualidade das águas.

✓ **Impasse entre a implementação da cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário e a política das gestões municipais**

Foi relatado o impasse entre a implementação da cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário e a política das gestões municipais. A implementação e definição das tarifas na maioria dos municípios é condicionada aos interesses políticos. Observa-se que há uma resistência do poder público municipal em implementar a cobrança e até mesmo em realizar obras nas ruas do município.

Em relação à cobrança, de acordo com os dados do Diagnóstico Situacional Preliminar, dos 101 municípios do Território, 77 (76,2%) realizam a cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário. Desses, em 23 há atuação de agência reguladora e 54 não estão vinculados a nenhum ente regulador.

✓ **Deficiência no atendimento por soluções adequadas nas áreas rurais**

Em relação aos serviços de esgotamento sanitário nas áreas rurais, foi relatado que é usual a presença de fossas rudimentares e de lançamento de esgoto *in natura* em cursos hídricos, sendo pontuada a ausência de ações e de políticas públicas de saneamento para essas áreas.

De acordo com os dados do Censo Demográfico, a forma de afastamento de esgoto mais adotada pela população rural, em 2010, era o lançamento de esgoto em cursos d'água (35,7%), seguido da utilização de fossas rudimentares (25,0%). (IBGE, 2010).

Foi pontuado ainda a grande preocupação no Território do Paraíba do Sul com as áreas rurais. No entanto, o esgoto doméstico não é o maior problema, mas os rejeitos e efluentes de laticínios, fezes de animais etc. Nesse sentido, as ações não podem concentrar apenas no afastamento do esgoto doméstico, sendo necessário um programa mais amplo com ações integradas, considerando todos os aspectos/questões/particularidades das áreas rurais.

✓ **Poluição difusa**

Foram relatados problemas em relação a poluição difusa, tanto nas áreas rurais como nas áreas urbanas. A poluição difusa contribui de forma significativa na deterioração da qualidade da água nos corpos hídricos do Território.

✓ **Falta de recursos financeiros para a elaboração e implementação das ações e projetos dos PMSB**

Foi comentado que a maioria dos municípios possuem Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), no entanto, são deficitários.

Outro ponto relatado foi a dificuldade dos municípios em obter recursos para elaborar e colocar em prática as ações previstas no PMSB, o que impede a implantação de soluções/sistemas adequadas

de saneamento e o avanço rumo à universalização. Adicionalmente, foi relatado que o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul forneceu recursos para elaboração dos PMSB e dos Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) para os municípios que pertencem à bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Ressalta-se que os PMSB são instrumentos que constituem a base de planejamento em âmbito municipal para a formulação de estratégias estruturais e estruturantes para ampliação, manutenção e sustentabilidade dos serviços de saneamento básico, sendo sua elaboração prevista na Lei Federal nº 11.445/2007 alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020. O PMSB é uma ferramenta fundamental para auxiliar na universalização do saneamento. No Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul, 81 (80,2%) municípios possuem o PMSB.

Em relação a programas e projetos na área de saneamento e, especificamente, para o eixo de esgotamento sanitário, foi relatado que existem alguns, mas muitas ações não são de fato realizadas.

✓ **Baixa participação social**

O principal instrumento para comunicação e participação social é a atuação dos comitês de bacias hidrográficas. Também existe atuação da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), além do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Meio Ambiente (CODEMA) e, eventualmente, dos Conselhos de Saúde, mas com menor abrangência e alcance. Foi comentado que os Conselhos de Meio Ambiente não são focados em deliberar e normatizar, sendo necessário fortalecer a institucionalidade desses conselhos e a pauta de saneamento nessas instâncias.

Prognóstico

✓ **Adequação das soluções para o esgotamento sanitário às características/contexto local**

Em relação a definição das soluções para o esgotamento sanitário, foi comentado que solução adequada é aquela que considera a realidade local, com suas especificidades, sendo necessário avaliar todas as tecnologias disponíveis, convencionais e alternativas, a fim de adotar a mais adequada à situação em análise, atentando-se à capacitação da mão de obra que ficará responsável pela operação.

Nesse sentido, também foi comentado a necessidade de investimento na educação visando o aumento na quantidade de profissionais técnicos nas áreas de saneamento e capacitação.

✓ **Cobrança de soluções adequadas de saneamento durante o processo de aprovação de novos empreendimentos de parcelamento do solo**

Foi relatada a grande quantidade de novos loteamentos nas áreas rurais, para a construção de casas de campo. Assim, para estes novos loteamentos que não abarcam estruturas adequadas de esgotamento sanitário, foi apontada a necessidade de se fazer cumprir o previsto nas legislações

em vigor, a partir de uma atuação mais efetiva dos órgãos de controle e fiscalização. Como exemplo, foi citado o Código de Saúde do estado de Minas Gerais (instituído pela Lei nº 13.317 de 1999), que define no seu artigo 48:

Art. 48 - A construção considerada habitável será ligada à rede coletora de esgoto sanitário.

§ 1º - Quando não houver rede coletora de esgoto sanitário, o órgão prestador do serviço indicará as medidas técnicas adequadas à solução do problema. § 2º - As medidas individuais ou coletivas para tratamento e disposição de esgotamento sanitário atenderão às normas técnicas vigentes.

✓ **Ampliação da regulação para uma maior fiscalização das condições e metas estabelecidas quanto a prestação dos serviços**

O estabelecimento de metas exequíveis e progressivas foi relatado como fundamental para o acompanhamento da evolução na prestação dos serviços, mas é esperado também a ampliação da regulação, com maior fiscalização quanto ao atendimento das metas estabelecidas, a fim de se garantir uma efetiva melhora nos índices de atendimento. Também foi comentado que a ampliação da regulação tem um papel importante na definição de tarifas, de forma a assegurar tanto o equilíbrio econômico-financeiro quanto a modicidade tarifária (capacidade de pagamento dos usuários pelos serviços de esgotamento sanitário), garantindo a equidade na prestação dos serviços.

✓ **Desenvolvimento de uma rede de informações relativa a projetos e experiências de saneamento**

Foi sugerido o desenvolvimento de uma rede de informações relativa a projetos e experiências, para que os municípios possam ter conhecimento das ações e projetos desenvolvidos em outros municípios.

Nesse sentido, também foi pontuada a importância de apoiar os municípios de pequeno porte, sendo sugerido o desenvolvimento de um banco de projetos simples e acessíveis, para servir de apoio aqueles municípios que não têm condições de realizar o planejamento sozinhos.

✓ **Sistema de informações unificado**

Para maior transparência dos dados e uma gestão mais eficiente do saneamento, foi sugerido o desenvolvimento de um sistema de informações unificado/integrado, acessível e constantemente atualizado.

✓ **Promoção de ações de educação ambiental e participação social**

Foi colocada a importância da educação ambiental, incluindo ações de comunicação, sensibilização e mobilização, no desenvolvimento do saneamento básico, sendo pontuado a necessidade de sua institucionalização nas escolas, com o fomento de debates sobre a temática, a fim de garantir que as futuras gerações tenham maior capacidade de diálogo e desenvolvimento de soluções. Sugeriu-

se a aproximação das escolas com os Comitês de Bacias Hidrográficas, os CODEMAS e demais instituições que atuam com a temática de saneamento básico.

Complementarmente, foi pontuado a necessidade de a educação ambiental ser estendida à toda a sociedade, visando ampliar o conhecimento sobre as ações de saneamento que precisam ser realizadas e a importância delas, e ainda o estabelecimento dos planos e ações em saneamento considerando ferramentas efetivas de participação social.

✓ **Planejamento integrado entre os eixos no saneamento**

A maior integração dos eixos do saneamento foi apontada como primordial, sendo necessária a definição de ferramentas para que os planos, nas diversas instâncias (p. ex.: PMSB, planos diretores e planos de recursos hídricos), estejam articulados com objetivos comuns para o desenvolvimento das ações de saneamento.

Foi relatado, também, que é preciso promover maior integração das ações realizadas por diferentes secretarias, como saúde, saneamento e infraestrutura urbana, dentro de um mesmo município.

✓ **Fomentar a busca de fontes de recursos**

A falta de recursos financeiros na área de saneamento é relatada com um entrave ao desenvolvimento do setor. Neste sentido, foi pontuado a necessidade de buscar fontes de recursos para investimento, tanto na elaboração como implementação das ações, projetos e programas nos municípios, principalmente para os de pequeno porte, que possuem maior dificuldade para realizar o planejamento sozinhos, tanto por falta de recurso como por falta de capacidade técnica. Foi comentado sobre um Manual Operativo, com o detalhamento de todos os gastos e custos para as ações/ programas quando da elaboração dos planos.

✓ **Enquadramento de cursos d'água**

O enquadramento é uma importante ferramenta para a gestão dos recursos hídricos. Esse instrumento visa assegurar qualidade de água compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição da água, mediante ações preventivas permanentes.

Foi apontado a necessidade de priorização do enquadramento dos cursos d'água como instrumento de gestão, incluindo metas progressivas, visando assegurar qualidade de água compatível com os usos a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição da água.

Por fim, foi destacada a importância de o PESB-MG ser um projeto do Estado e não de governo, de modo que possa ter uma visão ampla sobre os municípios e suas questões.

4.5.3 Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Os resíduos sólidos podem ser definidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU consiste em reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da não geração, redução, reciclagem e reutilização, acarretando, com isso, a redução de despesas e investimentos com o gerenciamento de resíduos sólidos, o aumento da vida útil dos empreendimentos de destinação final de resíduos e a diminuição dos impactos causados ao meio ambiente e à saúde pública.

Durante a reunião estiveram presentes um total de 38 pessoas, incluindo técnicos da COBRAPE, membros do GTI, da SEMAD, membros da sociedade civil, do poder público e prestadores de serviço. Em relação aos membros do GTI, estavam presentes Cláudio Jorge Cançado, Frederico Poley e Plínio Campos, (FJP) e Luisa Ferolla Spyer Prates (SEMAD) e ainda os membros da SEMAD Andreia Mendes da Silva, Djeanne Campos Leão e Vinícius Eduardo de Correia Carvalho.

Foi definida uma relatora para o grupo de trabalho, Danielle de Paula Almeida Duarte, cuja função foi sintetizar os cinco principais pontos discutidos em cada uma das etapas e apresentá-los ao final da Pré-conferência.

A seguir foram elencados os principais pontos de discussão na etapa de diagnóstico e prognóstico do grupo de trabalho de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana no TS-6.

Diagnóstico

✓ Pouco envolvimento e engajamento da população bem como dos atores políticos

Durante a discussão foi relatado o baixo envolvimento da população nos processos de manejo de resíduos sólidos urbanos que, muitas vezes, não realiza a separação dos resíduos de forma adequada, dificultando a realização de coleta seletiva. Nessa temática foi apontada a importância dos conselhos municipais de saneamento básico. Entretanto, participantes do grupo de trabalho que integram conselhos municipais de saneamento básico relataram que mesmo quando tais conselhos existem, a adesão populacional é baixa.

Além da população em geral, foi citada a necessidade de identificar e integrar os demais atores envolvidos na temática dos resíduos sólidos, identificando as necessidades particulares de cada setor.

✓ **Fragilidade dos dados de saneamento disponíveis**

Os participantes do grupo de trabalho relataram a dificuldade encontrada em relação à disponibilidade de dados e sistema de informação deficitário ou inexistente. Sem as informações adequadas, o monitoramento contínuo, cálculo de indicadores, análise de cumprimento das metas e *feedbacks* ficam inviabilizados, pois não retratam a situação real do município.

✓ **Falhas no planejamento da prestação dos serviços, com ausência de previsão da origem dos recursos financeiros**

Em relação ao planejamento do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, os participantes do grupo de trabalho relataram que há falhas, sendo que muitos municípios não possuem o PGIRS, conforme previsto na lei e, ainda, muitos dos planos já elaborados não realizam a simulação dos custos, previsão da origem dos recursos, nem a identificação dos grandes geradores de resíduos. Desta maneira, sem previsão financeira bem determinada, o que se tem observado é a não execução do plano, que se torna apenas um documento sem efetivação.

Em relação aos grandes geradores, foi relatado que ao identificá-los, a administração pública pode ter uma redução nos custos, uma vez que estes devem se responsabilizar pelos resíduos gerados.

Os pontos relatados corroboram com a informação apresentada no Diagnóstico Situacional Preliminar em que foi levantado que apenas 37 municípios do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul possuem PGIRS.

✓ **Falta de reconhecimento e apoio dos catadores de materiais recicláveis**

Os participantes do trabalho em grupo citaram que o reconhecimento e o apoio aos serviços desempenhados pelos catadores de materiais recicláveis ainda é falho e muitos se encontram em situação de vulnerabilidade. Em um dos relatos, falou-se da grande quantidade de catadores morando em barracas às margens de um rio, sofrendo muita discriminação pela sociedade.

De acordo com dados do Diagnóstico Situacional Preliminar, apenas 7 municípios, dos 101 que compõe o Território, possuem organização de catadores, sendo que 15 realizam coleta seletiva.

✓ **Falha nos programas de educação ambiental**

Para todos os problemas relatados no grupo de trabalho, foi pontuado que faltam programas efetivos e contínuos de educação ambiental que possam envolver toda a população. Para os participantes, muitas ações não têm a aderência da população, pois é necessário atuar no convencimento através de programas de educação ambiental.

Prognóstico

✓ **Buscar tecnologia aplicáveis para os diferentes tipos de resíduos**

Durante a discussão, foi pontuado o grande valor econômico que os resíduos sólidos possuem, sendo importante buscar soluções que potencializem esta característica que auxiliar no aumento da geração de renda. Assim, foi comentado que existem muitas tecnologias sendo desenvolvidas e

que poderiam ser utilizadas no tratamento de resíduos sólidos visando o aproveitamento energético e de materiais.

✓ **Fomento a ações de mobilização, comunicação e participação social**

Para uma boa gestão dos resíduos sólidos, foi relatada a importância de se garantir participação social na prestação dos serviços. Para isso, foi sugerida a ampliação da institucionalidade e a integração de atores sociais, com foco na temática dos resíduos sólidos por meio de um conselho consultivo paritário. Neste aspecto, foi sugerida a criação de concursos culturais como fotografia ou canção, como forma de envolver a população.

✓ **Promoção da educação ambiental**

Um dos pontos relatados na discussão foi a necessidade de promover ações de educação ambiental que incluam a temática em todas as disciplinas do ensino básico, buscando promover a consciência de que os resíduos sólidos influenciam em diversas áreas do conhecimento. Foi muito presente nas discussões também a importância de se reduzir a geração dos resíduos através de um consumo mais consciente, que deverá ser promovido por meio de ações de educação ambiental para toda a sociedade.

Como sugestão, foi apresentada a ideia de que os projetos relacionados aos serviços de saneamento básico, como a licença de um aterro sanitário, só obtivessem licença ambiental se uma parcela dos recursos financeiros fosse destinada à programas de educação ambiental.

✓ **Criação de um banco de dados e integração entre as informações**

Foi bastante mencionado que os recursos tecnológicos disponíveis devem auxiliar na gestão e manejo dos resíduos sólidos, sugerindo-se a criação de um sistema de informação integrado. Adicionalmente, foi sugerido um sistema com dados georreferenciados que possibilite ao usuário a exposição de projetos e experiências, tornando-se um ambiente de compartilhamento do conhecimento.

✓ **Realização de conferência estadual de resíduos sólidos**

Por fim, foi relatada a importância das trocas de experiências entre os municípios, sendo sugerida a realização de conferências estaduais de resíduos sólidos, com uma periodicidade de 2 anos para que os municípios pudessem ter a oportunidade de apresentar projetos e ainda encontrarem soluções entre os municípios com características semelhantes.

4.5.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

A prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais fundamenta-se em medidas estruturais, por meio da elaboração e execução de projetos, obras de infraestrutura e planos, como aqueles de reurbanização e recuperação de áreas degradadas, e em medidas estruturantes, como a fiscalização da administração pública nas áreas urbanizadas e edificadas, a

declaração de utilidade pública e a desapropriação de áreas com riscos de inundações, educação ambiental da população e tratamentos de fundo de vale.

Participaram da discussão membros do GTI, da sociedade civil, do poder público e prestadores de serviço. Estavam presentes no grupo de trabalho o total de 42 pessoas, incluindo técnicos da COBRAPE, além dos membros do GTI Cláudio Jorge Cançado e Plínio Campos de Souza (FJP); Luisa Ferolla Spyer Prates (SEMAD) e Ronan Andrade Nogueira (IGAM). Estiveram presentes também as representantes da SEMAD - Andreia Mendes da Silva, Tânia Cristina de Souza, Vinícius Eduardo de Correia Carvalho e Djeanne Campos Leão. A relatora do grupo, Danielle de Paula Almeida Duarte, teve a função de sintetizar os principais pontos discutidos em cada uma das etapas e apresentá-los ao final da Pré-Conferência.

A seguir foram elencados os principais pontos de discussão na etapa de diagnóstico e prognóstico do grupo de trabalho de drenagem urbana e manejo de águas pluviais no Território:

Diagnóstico

✓ Ocupação desordenada do espaço urbano

Um dos problemas citados ao longo da discussão do grupo de trabalho foi a ausência de planejamento na ocupação do espaço urbano dos municípios, principalmente no que tange aos sistemas de drenagem urbana. Relatou-se a carência de diretrizes para orientar a prestação dos serviços de drenagem urbana, além da carência de mapeamento das áreas de risco de inundações e dos Planos Diretores de Drenagem Urbana (PDDU) no âmbito do planejamento municipal. Ligado a isso, os participantes pontuaram o fato de os municípios do Território estarem localizados em uma topografia de vales, que favorecem a ocorrência de inundações, evidenciando a necessidade do planejamento do espaço urbano.

A ausência de instrumentos de gestão é elucidada no Diagnóstico Situacional Preliminar, o qual apresenta dados de existência dos instrumentos de planejamento nos municípios do Território e, dos 101 municípios do território, apenas 79 possuem Plano Municipal de Saneamento Básico que abrange a temática da drenagem urbana, 18 apresentam Plano Diretor Municipal que trata do manejo das águas pluviais e 9 possuem Plano Diretor de Drenagem Urbana. Ademais, o Diagnóstico Situacional Preliminar apresenta dados referentes à parcela de domicílios sujeitos a inundações nos municípios do Território, mostrando que aproximadamente 56,4% dos municípios apresentam domicílios com risco de inundação.

Como efeito da ausência de planejamento, relatou-se ocorrência de urbanização nas margens dos cursos d'água dos municípios, cujas áreas possuem maiores probabilidades de ocorrência de inundações e são ocupadas principalmente por populações carentes, aumentando os riscos de ocorrência e os impactos decorrentes desses eventos.

✓ Inadequação dos sistemas de drenagem

Refletindo a ausência de planejamento, os participantes relataram a omissão dos gestores públicos a respeito do eixo da drenagem urbana, uma vez que esses priorizam apenas a pavimentação das vias, sem considerar a importância da drenagem das águas pluviais. Como consequência disso, relatou-se a recorrência de asfaltos esburacados diante da velocidade e vazão do escoamento superficial.

Além disso, foi relatada ocorrência de loteamentos com ausência ou inadequação da rede de drenagem, ocasionando um incremento das vazões de escoamento superficial nos sistemas de drenagem existentes, tornando-os subdimensionados e aumentando riscos de alagamentos.

✓ **Falta de integração com os demais eixos do saneamento**

Os participantes relataram a falta de integração do eixo da drenagem urbana com os demais eixos do saneamento, comprometendo a qualidade da prestação e dificultando o alcance à universalização. Tem-se como exemplo a prestação dos serviços de limpeza urbana, que refletem diretamente na qualidade do serviço de drenagem urbana uma vez que os resíduos sólidos acumulados nas estruturas de macro e microdrenagem comprometem sua eficiência.

Ademais, comentou-se a ausência de integração com o serviço de esgotamento sanitário, no que tange ao diagnóstico das ligações clandestinas nas estruturas de coleta das águas pluviais e de esgoto, que ocasionam diversos problemas. O Diagnóstico Situacional Preliminar apontou que o aporte de esgoto na rede de drenagem pluvial pode acarretar desconforto da população, devido a possibilidade de contaminação em episódios de inundação, lançamento de esgoto sem tratamento nos cursos d'água, comprometendo a qualidade da água; e na corrosão das estruturas drenagem, devido ao sulfeto de hidrogênio presente no esgoto.

✓ **Baixa adesão da população na participação da gestão dos serviços de saneamento**

Entendendo a importância da participação popular e da gestão compartilhada no que tange à continuidade e qualidade da prestação dos serviços de drenagem, os participantes relataram a baixa adesão da população na participação do diagnóstico e planejamento de ações, que ocorrem por meio dos eventos como conferências, audiências e da participação nos conselhos de saneamento básico.

Prognóstico

✓ **Necessidade de se ter uma instituição específica para o eixo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais**

Comentou-se a necessidade de institucionalizar o eixo da drenagem urbana e manejo de águas pluviais, como um dos meios de garantir a continuidade das ações vinculadas à prestação desse serviço, além de facilitar a fiscalização a respeito da qualidade dessa prestação.

Os participantes ressaltaram a importância de haver uma instituição específica para garantir a efetividade do cumprimento das ações referentes a drenagem planejadas nos Planos Municipais de

Saneamento Básico, Plano de Drenagem Urbana e Plano Diretor Municipal, uma vez que não basta realizar o planejamento sem que as ações de gestão sejam efetivadas, com metas, prazos, indicadores e revisões periódicas.

✓ **Monitoramento hidrológico e mapeamento de áreas de inundação e alagamentos**

A importância de conhecer as características hidrometeorológicas do Território também foi comentada durante a discussão. O monitoramento hidrológico e meteorológico, associado à realização de um mapeamento das áreas de inundação, constitui uma base de dados importante para embasar as ações relacionadas a previsão e diminuição dos riscos associados a ocorrência dos eventos de inundação, alagamentos e enxurradas.

Elucidando essa questão, conforme apresentado no Diagnóstico Situacional Preliminar, dos 101 municípios do Território apenas 23 declararam possuir um ou mais instrumentos de monitoramento hidrológico em funcionamento, sendo o total de 20 pluviômetros, 1 pluviógrafo e 10 réguas.

✓ **Fomento da educação ambiental e gestão participativa**

Objetivando fomentar a participação popular, visando o sucesso das ações relacionadas aos serviços do saneamento, sugeriu-se a adoção de programas de educação ambiental contínuos, de forma a conscientizar a população a respeito da importância do manejo correto das águas pluviais, da importância da realização do planejamento da drenagem urbana em conjunto com o planejamento urbano, da disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos, e os problemas que a destinação inadequada podem causar na eficácia das estruturas de drenagem urbana. Para tanto, sugeriu-se a realização de atividades de educação ambiental lúdicas, campeonatos esportivos em espaços públicos de lazer como parques lineares e reservatórios de detenção, reforçando a importância desses espaços no que diz respeito à drenagem urbana.

Sabendo que a educação ambiental pode funcionar como instrumento incentivador à gestão participativa, visando permitir e fortalecer a gestão compartilhada dos serviços de saneamento básico, os participantes comentaram sobre a necessidade de criar conselhos municipais de saneamento básico e, também, o conselho estadual de saneamento básico.

✓ **Revisão dos critérios de projeto de infraestruturas de drenagem**

Os participantes relataram a necessidade de realizar estudos com dados hidrometeorológicos, considerando os impactos das mudanças climáticas e associando-os à ocorrência dos eventos de inundação e alagamentos, com objetivo de revisar critérios de projeto, como o tempo de retorno das chuvas, utilizados no dimensionamento de infraestruturas relacionadas à drenagem.

✓ **Estudo de metodologias de cobrança pela prestação dos serviços de drenagem**

Por fim, comentou-se a respeito da questão financeira relacionada à prestação dos serviços do eixo de drenagem. A inexistência de uma receita específica para a prestação dos serviços de drenagem dificulta sua sustentabilidade econômico-financeira, prevista na Lei Federal nº 11.445/2007. Esse tema foi abordado também pelos grupos de trabalhos dos territórios do Rio São Francisco Alto Médio (TS-1), Rio Jequitinhonha (TS-2), Rio São Francisco Médio Baixo (TS-3), Rio Paranaíba (TS-4) e Rio Grande (TS-5).

Conforme apresentado no Diagnóstico Situacional Preliminar, apenas 9 municípios do Território do Saneamento do Rio Paraíba do Sul declararam a existência de alguma forma de cobrança ou ônus indireto pelo uso dos serviços de DAMPU no ano de 2018.

4.5.5 Consolidação das contribuições para os serviços de saneamento

Na Tabela 4.2 estão consolidadas as contribuições dos participantes para os serviços de saneamento – abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem urbana e manejo de água pluviais – que foram apontados pelos participantes e detalhados nos itens 4.5.1 a 4.5.4. Destaca-se que alguns pontos foram elencados de forma recorrente entre os quatro eixos e, com isso, foram agrupados.

Tabela 4.2 – Resumo dos principais pontos discutidos

Diagnóstico		Prognóstico	
Eixos	Relatos	Eixo	Relatos
Abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana	Má qualidade ou inadequação dos serviços prestados	Abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana	Incentivo a ações de educação ambiental e participação social na construção de políticas públicas do saneamento
Abastecimento de água, resíduos sólidos e drenagem urbana	Baixa participação social e ausência de ações de educação ambiental	Abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos	Criação de um banco de dados unificado com informações das esferas federal, estadual e municipal com metodologias de integração entre essas informações
Abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos	Falta de planejamento integrado, priorização de execução de ações e previsão de recursos financeiros	Abastecimento de água e esgotamento sanitário	Atentar para ações do enquadramento dos cursos d'água
Abastecimento de água	Ausência de uma uniformidade dos serviços prestados e pouca fiscalização pelas agências	Abastecimento de água e esgotamento sanitário	Ampliação da regulação para efetividade da fiscalização da prestação, das condições e metas estabelecidas
Abastecimento de água	Falta de prioridade por parte dos gestores para a temática do saneamento	Esgotamento sanitário e drenagem urbana	Fomento de estudo de metodologias para cobrança pela prestação dos serviços
Abastecimento de água	Falta de capacitação dos gestores municipais para o preenchimento do SNIS	Abastecimento de água	Capacitação dos envolvidos com saneamento para levantamento de informações e indicadores do saneamento;
Esgotamento sanitário	Problemas de manutenção e operação das ETE	Abastecimento de água	Melhoria das qualidades da água superficiais e seus indicadores (IQA) por meio da ampliação dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto no Território;
Esgotamento sanitário	Impasse entre a implementação da cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário e a política das gestões municipais	Abastecimento de água	Promover ações institucionais a respeito dos planos municipais de saneamento básico, com a promoção de revisões periódicas, ampliação da participação social e cobrança/fiscalização das metas propostas;
Esgotamento sanitário	Deficiência no atendimento por soluções adequadas nas áreas rurais	Abastecimento de água	Conservação dos mananciais e nascentes e estabelecimento do PSA
Esgotamento sanitário	Problemas em relação a poluição difusa	Abastecimento de água	Instituição de auditoria nas informações repassadas pelo município ao SNIS
Resíduos Sólidos	Fragilidade dos dados de saneamento disponíveis	Abastecimento de água	Uniformização da prestação de serviço, ampliando a captação de recursos para a manutenção e operação dos serviços de abastecimento de água

Diagnóstico		Prognóstico	
Eixos	Relatos	Eixo	Relatos
Resíduos Sólidos	Melhorar reconhecimento e apoio dos catadores de materiais recicláveis	Esgotamento sanitário	Adequação das soluções de esgotamento sanitário às características/contexto local
Drenagem urbana	Ocupação desordenada do espaço urbano	Esgotamento sanitário	Cobrança de soluções adequadas de saneamento durante o processo de aprovação de novos empreendimentos de parcelamento do solo
Drenagem urbana	Falta de integração com os demais eixos do saneamento	Esgotamento sanitário	Desenvolvimento de uma rede de informações relativa a projetos e experiências de saneamento
-	-	Esgotamento sanitário	Planejamento integrado entre os eixos no saneamento
-	-	Resíduos sólidos	Buscar tecnologias aplicáveis para os diferentes tipos de resíduos
-	-	Resíduos sólidos	Realização de uma conferência estadual de resíduos sólidos
-	-	Drenagem urbana	Necessidade de se ter uma instituição específica para o eixo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais
-	-	Drenagem urbana	Monitoramento hidrológico e mapeamento de áreas de inundação e alagamentos
		Drenagem urbana	Revisão dos critérios de projeto de infraestruturas de drenagem

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. Agência Nacional de Águas. **Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas**. Brasília: ANA, 2017, 88 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000**. IBGE: Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/9662-censo-demografico-2000.html?=&t=downloads> >. Acesso em: 09 jun. 2020.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. IBGE: Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 09 jun. 2020

IGAM. Website: **Sistema de Informações Gerais e de Planejamento SIGPLAN**. (2021a). Disponível em:http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2021/TRANSPARENCIA/JULHO/091_a%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em: 26 de jul de 2021.

_____. Website: **Plano Mineiro de Segurança Hídrica - PMSH**. (2021b). Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/2554-igam-inicia-consulta-publica-para-elaboracao-do-plano-mineiro-de-seguranca-hidrica>. Acesso em: 26 de jul de 2021.

EMATER. **Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais**. Webinar Plano Estadual De Saneamento Básico De Minas Gerais - Território do Rio Paraíba do Sul. Disponível em: https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite_pagina_interna&id=25821>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

RHAMA. **Estratégias para segurança hídrica em Minas Gerais**. [2016]. Disponível em: <http://www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/2361/1/Estrategias%20para%20Seguranca%20Hidrica%20em%20MG%20%281%29.pdf>. Acesso em: 26 de jul de 2021.

SEMAD. **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. Juiz de Fora recebe VI Pré-Conferência Regional do Plano Estadual de Saneamento Básico. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/4839-juiz-de-fora-recebe-vi-pre-conferencia-regional-do-plano-estadual-de-saneamento-basico>>. Acesso em 20 de agosto de 2021.

SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018**. Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento, Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019. 180 p.

Youtube. Disponível em:< <https://studio.youtube.com/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

6 APÊNDICE

Lista de participantes 1º dia de Pré – Conferência do TS-6

NOME COMPLETO	SELECIONE SEU MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	REPRESENTA ALGUM SEGMENTO? QUAL?
Alexandre Flávio Assunção	BELO HORIZONTE (TS1)	COBRAPE
Alzira Nair Ferreira Leite	LAGOA SANTA (TS1)	SEMAD
Amanda De Souza Gonçalves	ALÉM PARAÍBA (TS6)	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
Angélica A.V.Villar	JUIZ DE FORA (TS6)	Empresa - Verde Mundo Soluções Ambientais
Anluizi Cejara Carvalho Da Costa	CATAGUASES (TS6)	Prefeitura de Cataguases
Ari Dias De Oliveira Junior	MARIPÁ DE MINAS (TS6)	Prefeitura Municipal de Maripá de Minas
Clélia Soares De Assis	CORONEL XAVIER CHAVES (TS6)	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Danielle De Paula Almeida Duarte	BARBACENA (TS6)	Diretoria de Meio Ambiente de Barbacena
Djeanne Campos Leao	BELO HORIZONTE (TS1)	SEMAD
Edison Luis Castro Martins	UNAÍ (TS4)	ADESNOR - Agência de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Noroeste de Minas.
Eduardo De Araujo Rodrigues	JUIZ DE FORA (TS6)	IGAM
Érica Pereira Bedim	LEOPOLDINA (TS6)	Prefeitura de Leopoldina
Giovani Faria Carminate	ARGIRITA (TS6)	Prefeitura Municipal de Argirita
Helvécio Rodrigues Pereira Filho	SÃO JOÃO NEPOMUCENO (TS6)	Prefeitura
Iolanda De Sena Gonçalves	VIÇOSA (TS7)	Poder público municipal
Ivonete Antunes Ferreira	PARACATU (TS4)	AMNOR - Associação dos Municípios do Noroeste de Minas
Jocimar Luciano De Aquino	IBERTIOGA (TS6)	Prefeitura Municipal de Ibertioga
Julio Carneiro Santos	LARANJAL (TS6)	Prefeitura
Karina Bergamaschine	ANTÔNIO CARLOS (TS6)	Prefeitura Municipal de Antônio Carlos
Leandro Carlos Costa	ESPERA FELIZ (TS6)	Usina Tratamento RSU
Licínio Xavier	BELO HORIZONTE (TS1)	Associação Mineira de Municípios AMM
Lindendorf Gréggio Neto	ALFREDO VASCONCELOS (TS6)	
Luiz Alberto Batista De Moraes	ALÉM PARAÍBA (TS6)	SEMAD/IEF-MATA
Maria Aparecida Muruci Monteiro	MURIAÉ (TS6)	DEMSUR
Maria Cristina Filgueiras	JUIZ DE FORA (TS6)	Não
Maria Raquel Lima	SANTA RITA DE IBITIPOCA (TS6)	Maria Raquel Lima
Mariana Soares Domingues	CARANGOLA (TS6)	Mariana Soares Domingues
Marisangela Cristina De Oliveira	DONA EUSÉBIA (TS6)	Marisangela cristina de Oliveira
Marta Cristina Coelho	DONA EUSÉBIA (TS6)	Marta Cristina Coelho
Mateus Eduardo De Carvalho Nogueira	SANTA RITA DE IBITIPOCA (TS6)	Prefeitura Municipal de Santa Rita de Ibitipoca
Matheus Augusto De Oliveira Alves	NEPOMUCENO (TS5)	Prefeitura Municipal de Nepomuceno
Mayra Aparecida Baumgratz De Aguiar	SANTA RITA DE IBITIPOCA (TS6)	Prefeitura Municipal de Santa Rita de Ibitipoca
Nágela Oliveira Paula Silveira	IBERTIOGA (TS6)	Coordenadora de Projetos da Secretaria de Meio Ambiente de Ibertioga

NOME COMPLETO	SELECIONE SEU MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	REPRESENTA ALGUM SEGMENTO? QUAL?
Natália Elisa Coutinho	SANTA CRUZ DE MINAS (TS6)	Prefeitura Municipal de Santa Cruz de Minas
Pedro Paulo De Andrade Cavalher	MURIAÉ (TS6)	DEMSUR Departamento municipal de saneamento urbano
Rafael Vieira	PARACATU (TS4)	AMNOR
Rodolfo Correia De Castro	DONA EUSÉBIA (TS6)	Prefeitura de Dona Euzébia
Ronan Andrade Nogueira	BELO HORIZONTE (TS1)	IGAM
Sara Maria De Oliveira	BIAS FORTES (TS6)	Prefeitura Municipal de Bias Fortes
Sebastião Vieira De Jesus	UBÁ (TS7)	Compé - Comitê de Bacias Pomba Muriaé Obs: Ubá pertence ao TS6(Paraíba do Sul)
Tessa Pires De Aquino	UBÁ (TS7)	Copasa
Wander Gonçalves Ribeiro	POUSO ALEGRE (TS5)	Sindicato dos Eletricitários do Sul de Minas- Sindsul
William Silva Rodrigues	EUGENÓPOLIS (TS6)	Prefeitura Municipal de Eugenópolis
Wilson Guilherme Acácio	JUIZ DE FORA (TS6)	Sim. Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna

Lista de participantes 2º dia de Pré – Conferência do TS-6

NOME COMPLETO	SELECIONE SEU MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	REPRESENTA ALGUM SEGMENTO? QUAL?
Alexandre Flávio Assunção	BELO HORIZONTE (TS1)	COBRAPE
Ari Dias De Oliveira Junior	MARIPÁ DE MINAS (TS6)	Prefeitura de Maripá de Minas
Clélia Soares De Assis	CORONEL XAVIER CHAVES (TS6)	Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Danielle De Paula Almeida Duarte	BARBACENA (TS6)	Prestador
Deusilene De Souza Alves Dos Santos	ESTRELA DALVA (TS6)	Prefeitura
Djeanne Campos Leao	BELO HORIZONTE (TS1)	SEMAD
Edison Luis Castro Martins	UNAÍ (TS4)	ADESNOR - Agência de Desenvolvimento Sustentável Territorial do Noroeste de Minas
Eduardo Carvalho Almeida	SÃO SEBASTIÃO DA VARGEM ALEGRE (TS6)	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente / Prefeitura Municipal
Érica Pereira Bedim	LEOPOLDINA (TS6)	Prefeitura
Giovani Faria Carminate	ARGIRITA (TS6)	Prefeitura Municipal de Argirita
José Jorge Pereira	DIVINÓPOLIS (TS1)	Poder público
Julio Carneiro Santos	LARANJAL (TS6)	Prefeitura
Karina Bergamaschine	ANTÔNIO CARLOS (TS6)	Prefeitura municipal de Antônio Carlos
Karina Fernanda Da Silva	BELO HORIZONTE (TS1)	Semad
Leandro Costa	ESPERA FELIZ (TS6)	Recepção e destinação RSU
Leonardo Leon Leite Moreira	JUIZ DE FORA (TS6)	Prefeitura de Juiz de Fora
Luiz Alberto Batista De Moraes	ALÉM PARAÍBA (TS6)	IEF/MATA EEAL
Maria Cristina Filgueiras	JUIZ DE FORA (TS6)	
Mariana Matias	JUIZ DE FORA (TS6)	AMPAR - Associação dos Municípios Microrregião Vale Paraibuna
Mayra Aparecida Baumgratz De Aguiar	SANTA RITA DE IBITIPOCA (TS6)	Prefeitura Municipal de Santa Rita de Ibitipoca
Ronan Andrade Nogueira	BELO HORIZONTE (TS1)	
Tania Cristina De Souza	BELO HORIZONTE (TS1)	SEMAD
Wander Gonçalves Ribeiro	POUSO ALEGRE (TS5)	Sindicato dos Eletricitários do Sul de Minas- Sindsul
William Silva Rodrigues	EUGENÓPOLIS (TS6)	Prefeitura Municipal de Eugénópolis
Wilson Guilherme Acácio	JUIZ DE FORA (TS6)	CBH Preto e Paraibuna