

**FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO**  
ESCOLA DE GOVERNO PAULO NEVES DE CARVALHO  
ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, PLANEJAMENTO E GESTÃO  
GOVERNAMENTAL

JÚLIA DE CASTRO ALEIXO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO  
MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO-MG DE 2016:**

Desafios sobre sua implantação

Belo Horizonte

2023

**JÚLIA DE CASTRO ALEIXO**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO  
MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO-MG DE 2016:  
Desafios sobre sua implantação**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental, da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Administração Pública.

Orientador: Carolina Portugal Gonçalves da Motta

Belo Horizonte

2023

A366p Aleixo, Júlia de Castro.  
Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Dom Silvério-  
MG de 2016: desafios sobre sua implantação [manuscrito] / Júlia de Castro  
Aleixo. – 2023.

[05], 79 f. : il.

Monografia de conclusão de Curso (Especialização em Administração  
Pública, Planejamento e Gestão Governamental) – Fundação João Pinheiro,  
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2023.

Orientadora: Carolina Portugal Gonçalves da Motta

Bibliografia: 69

1. Saneamento básico - Dom Silvério (MG). 2. Plano Municipal de  
Saneamento Básico - Dom Silvério (MG). 3. Esgoto sanitário - Políticas  
públicas - Dom Silvério (MG). I. Motta, Carolina Portugal Gonçalves da. II.  
Título.

CDU 628.1/.2(815.12 Dom Silvério)

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério, principalmente de modo a verificar sua implantação e os obstáculos para tanto, após aprovação do Plano pela Câmara Municipal em 2016. Os Planos Municipais de Saneamento Básico tiveram sua regulamentação nas Leis nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020, que estabeleceram as diretrizes básicas para o saneamento básico e se tornaram mecanismos ainda mais importantes com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que mencionam a importância de se ter Cidades Sustentáveis e Água Limpa e Saneamento para todos. Buscando aprofundar mais esta discussão na tratativa municipal, tomando como referência o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Dom Silvério, tenciona-se analisar as metas do Plano, porém, foi constatado que ele foi elaborado de forma genérica o que impediu uma maior discussão sobre elas. Por fim, buscou fazer considerações acerca da aplicação do mesmo, e assim se aplicou formulários à sociedade civil e realizou entrevistas com representantes da gestão municipal. A partir da pesquisa verificou-se que após a aprovação do Plano que uma das metas atendidas foi a de criação do Fundo Municipal de Saneamento Básico. Diante do cenário atual os principais gargalos existentes a partir da percepção dos participantes da pesquisa foram a falta de interesse por parte da administração pública municipal– por ser uma política pública de pouca visibilidade – e a falta de recurso financeiro, por ser uma obra de alto valor. A presença contínua de enchentes no município na época das chuvas (dezembro e janeiro) mostra a necessidade ainda presente de obras de saneamento básico. Desta forma, concluiu-se que o saneamento básico é um serviço de extrema importância para o bem estar social da população, além de promover a sustentabilidade ambiental e evitar maiores problemas na área de saúde pública.

**Palavras-Chave: saneamento básico. Plano Municipal de Saneamento Básico. Dom Silvério. Sistema de Esgoto.**

## **ABSTRACT**

This work presents an analysis of the Municipal Basic Sanitation Plan of Dom Silvério, mainly in order to verify its implementation and the obstacles to do so, after approval of the Plan by the City Council in 2016. The Municipal Basic Sanitation Plans had their regulation in the Laws nº 11.445/2007 and nº 14.026/2020, which established the basic guidelines for basic sanitation and became even more important mechanisms with the Sustainable Development Goals that mention the importance of having Sustainable Cities and Clean Water and Sanitation for all. Seeking to deepen this discussion in the municipal negotiations, taking as reference the Municipal Basic Sanitation Plan of the municipality of Dom Silvério, it is intended to analyze the goals of the Plan, however, it was verified that it was elaborated in a generic way, which prevented a greater discussion about them. Finally, it sought to make considerations about its application, and thus forms were applied to civil society and interviews were conducted with representatives of municipal management. From the research it was verified that after the approval of the Plan that one of the goals met was the creation of the Municipal Basic Sanitation Fund. In view of the current scenario, the main existing bottlenecks from the perception of the research participants were the lack of interest on the part of the municipal public administration - as it is a public policy of low visibility - and the lack of financial resources, as it is a high-profile work. value. The continuous presence of floods in the municipality during the rainy season (December and January) shows the still present need for basic sanitation works. In this way, it was concluded that basic sanitation is a service of extreme importance for the social well-being of the population, in addition to promoting the environmental sustainability and avoid major problems in the area of public health.

**Keywords: basic sanitation. Municipal Basic Sanitation Plan. Don Silvério. Sewerage.**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 SUSTENTABILIDADE E ODS 2030 .....</b>	<b>10</b>
<b>3 SANEAMENTO BÁSICO .....</b>	<b>13</b>
3.1 Breve contexto histórico no mundo e no Brasil sobre o Saneamento Básico anterior à Constituição Federal de 1988.....	13
3.2 Definição dos serviços de saneamento básico.....	21
.....	23
3.2.2 Esgotamento Sanitário .....	23
3.2.3 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	24
3.2.4 Drenagem e manejo de águas pluviais.....	25
<b>4 O SANEAMENTO BÁSICO NO GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS E EM DOM SILVÉRIO .....</b>	<b>27</b>
4.1 O Saneamento Básico em Minas Gerais. ....	27
4.2 Processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério.....	29
4.3 O Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério.....	31
4.4 O Saneamento a partir de dados secundários em Dom Silvério e região. ....	34
<b>5 DOM SILVÉRIO .....</b>	<b>37</b>
5.1 Situação do Saneamento básico de Dom Silvério.....	43
<b>6 Análise de Dados - Entrevistas e Formulários. ....</b>	<b>47</b>
6.1 Análise da Percepção dos gestores municipais sobre saneamento básico.....	48
6.2 Análise da percepção dos servidores da saúde sobre o impacto da falta de saneamento básico no seu trabalho. ....	51
6.3 Análise da percepção da população sobre os problemas de saneamento e demandas. ....	56
.....	56
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>66</b>
<b>8 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>69</b>
<b>9 APÊNDICES .....</b>	<b>70</b>
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista ao Prefeito de Dom Silvério. ....	70
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista ao Vereador de Dom Silvério. ....	71
APÊNDICE C - Roteiro de entrevista ao Secretário de Obras de Dom Silvério. ....	72
APÊNDICE D - Modelo de questionários para os trabalhadores da área da saúde. ....	73
APÊNDICE E - Modelo de questionários para a população. ....	76

## 1 INTRODUÇÃO

A partir dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Snis) verifica-se que, em 2020, quase a metade da população brasileira ainda não possuía rede de esgoto, ou seja, do total de 208,7 milhões de brasileiros, 94,1 milhões não dispunham do serviço de tratamento da rede de esgoto. Tal ponto tem como base as informações fornecidas por 4.744 das 5.570 prefeituras existentes no Brasil. Ressalta-se que coletar esgoto não é o mesmo que tratá-lo, o que acaba contribuindo para a poluição e degradação ambiental. Outro ponto de destaque encontrado nos dados de 2020 do Snis é que o maior percentual de esgoto tratado se concentra em centro urbanos, ou seja, 63% da população urbana mora em residências que possuem rede e tratamento de esgoto, enquanto na população total (rural e urbana) esse percentual é de 55%, sendo a Região Sudeste referência com a melhor cobertura dentre as regiões.

Tendo em vista a dificuldade que os municípios têm de avançar em suas políticas de saneamento, o governo nacional lançou em 2007 a Lei nº 11.445 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (esta lei foi alterada pela Lei nº 14.026 de 2020). A partir desta normativa e buscando ampliar a rede de cobertura, foi alterado o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA) e fomentada a criação dos Planos Municipais de Saneamento Básico, que tem por objetivo abranger pontos importantes de discussão, voltados para o diagnóstico da situação do saneamento, as metas que os municípios traçam para melhorar o saneamento existente e seus impactos nas condições de vida. A Lei nº 11.445/2007 também prevê diretrizes e princípios para a universalização do acesso ao saneamento básico no país, garantindo os quatro serviços básicos do saneamento, são eles: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento, no Brasil, foi reconhecido como uma importante ferramenta estratégica de gestão para as prefeituras, uma vez que ele abrange pontos como: o diagnóstico da situação do saneamento e seus impactos nas condições de vida, levando em consideração seus indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; objetivos e metas para o desenvolvimento do processo; ações em caráter de urgência e de eventualidade; métodos e procedimentos de avaliação da efetividade das ações planejadas.

Muitos municípios brasileiros elaboraram seus Planos Municipais de Saneamento Básico, devido à exigência presente na legislação (Lei nº11.445/2007), mas não deram continuidade no processo de formulação de política pública. Desse modo, coloca-se em questionamento se a elaboração desses planos ocorre devido à obrigatoriedade presente em lei, o que não visa a qualidade de vida para o cidadão nem a sustentabilidade urbana. E para municípios que possuem Plano Diretor, previsto na CF 1988, é de extrema importância que se tenha um relacionamento entre os planos, principalmente quando se busca realizar a integração dessas ferramentas, já que incentiva o desenvolvimento de ações de saneamento básico.

Em julho de 2020, foi aprovado pelo Congresso Nacional o Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº14.026). Ele estabelece como meta nacional que 90% da população brasileira até 2033, deve ter acesso a coleta e tratamento de esgoto. Complementarmente, até 2024 todos os lixões deverão ser encerrados. Ainda, esta lei altera normativos anteriores, como a Lei nº11.445/2007.

Diante dessa realidade, se observa uma maior dificuldade na implementação de sistemas de saneamento básico em cidades pequenas, principalmente por apresentar uma precária infraestrutura urbana. Ainda mais quando são municípios com menos de 20 mil habitantes, para as quais não se exige dos mesmos instrumentos de planejamento urbano ou de desenvolvimento econômico. Desta forma, de um lado há a exigência que para a prestação de serviços de saneamento deve-se ter um Plano de Saneamento aprovado e, do outro, não há a exigência de instrumentos de planejamento estarem aprovados.

Como muitos municípios brasileiros, este é o caso do município de Dom Silvério, que será estudado por este trabalho. Localizado na região da Zona da Mata, no estado de Minas Gerais, com população estimada de 5.227 habitantes, 100% do esgoto é coletado, no entanto, nenhum percentual é tratado, segundo dados obtidos na pesquisa Infosanas/UFMG.

A partir desse contexto, tem-se que o objetivo geral do trabalho é analisar o Plano Municipal de Saneamento Básico de 2016 de Dom Silvério e sua execução. É importante ressaltar que existem 4 (quatro) pontos básicos dentro da discussão de saneamento básico: Tratamento e distribuição de água potável; Coleta e tratamento de esgoto; Drenagem urbana das águas pluviais; e Coleta e destinação correta dos resíduos sólidos.

Este projeto de pesquisa irá trabalhar todos os pontos citados anteriormente, mas destinará uma maior atenção ao debate acerca da coleta e tratamento de esgoto.

Para atingir o objetivo geral, os objetivos específicos são:

- a) pesquisar a política de Saneamento Básico (Nacional e de Dom Silvério);
- b) Agenda 2030 da ONU;
- c) analisar o Plano de Saneamento do município de Dom Silvério, verificando suas metas;
- d) verificar a percepção de entrevistados sobre o Plano Municipal de Saneamento de Dom Silvério.

Esta pesquisa se justifica, pois, quase a metade da população brasileira não possuía rede de esgoto em 2020 e, grande parte das cidades não possuem tratamento do esgoto, onde são despejados *in natura* no meio ambiente e acabam contribuindo para a poluição e degradação ambiental. Complementarmente, diversos municípios mineiros enfrentam no período de chuvas, catástrofes e enchentes que podem se tornar também problemas de saúde pública caso a água esteja contaminada.

Complementarmente, podemos destacar a Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas, que tem como proposta chave a erradicação da pobreza em todas as suas formas. Tal agenda é operacionalizada por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS e suas 169 metas, que contém três dimensões do desenvolvimento sustentável - econômica, social e ambiental. Nesse sentido, o saneamento e a sustentabilidade urbana são contemplados no ODS 6, que aborda “Água Potável e Saneamento”, o qual se articula com o ODS 11, que aborda “Cidades e Comunidades Sustentáveis”.

As políticas urbanas de saneamento básico tornam possível uma melhor qualidade de vida da população e a promoção da saúde e sua presença auxilia na sustentabilidade urbana do município. Por outro lado, a degradação ambiental, é um dos impactos mais aparentes que a falta de saneamento básico pode proporcionar. A falta de destinação adequada para os resíduos fruto dessa coleta de esgoto acaba refletindo em uma série de prejuízos, tanto para a natureza quanto nos centros

urbanos.

Tal ponto citado anteriormente faz referência a construção de cidades sustentáveis, que, apesar de não ser recente, ganhou popularidade no Brasil com Estatuto da Cidade, Lei Nº 10.257/01. De modo que:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a **cidades sustentáveis**, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao **saneamento ambiental**, à **infra-estrutura urbana**, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;[...] (BRASIL, 2001 destaque nosso)

Sendo assim, se conclui que sustentabilidade urbana e Cidades Sustentáveis estão diretamente articuladas ao Saneamento Básico.

Dada a sua relevância, tão importante trabalhar o tema em destaque, buscando compreender a evolução das ações delimitadas no Plano de Dom Silvério e quais foram as principais dificuldades encontradas nesse processo de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A pesquisa realizada será de caráter exploratória, uma vez que o objetivo da mesma é identificar tais gargalos a partir da realização de questionários com servidores municipais e sociedade civil. Sendo assim, teremos como uma possível amostra a população residente no município de Dom Silvério-MG, e a partir dos dados obtidos pelos questionários será realizado uma análise descritiva dos dados encontrados.

Outras fontes de dados bibliográficos, pertinentes a temática do trabalho foram: a Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas; o Estatuto das Cidades, Lei Nº 10.257/01; e a pesquisa de dados disponibilizada pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Snis) de 2020.

Este trabalho está dividido em 7 capítulos, além da introdução. No segundo capítulo é abordado a questão da sustentabilidade da ONU. No terceiro capítulo é discutido a questão do saneamento básico no Brasil e no mundo. No quarto e quinto capítulos são trabalhados os dados do município de Dom Silvério de acordo com as pesquisas secundárias e entrevistas, bem como as informações sobre saneamento básico do município. No capítulo seis será trabalhado a parte de análise de dados, referente a realização de entrevistas e aplicação dos formulários. Por fim, no sétimo capítulo, tem-se as conclusões finais.

## 2 SUSTENTABILIDADE E ODS 2030

A sustentabilidade urbana é um dos pontos principais de destaque quando se discute sobre saneamento básico, pois, é uma medida que torna possível a garantia de qualidade de vida da população e a promoção da saúde. Sobre a questão da degradação ambiental, é um dos impactos mais aparentes que a falta de saneamento básico pode proporcionar. A falta de destinação adequada para os resíduos, fruto dessa coleta de esgoto, acaba refletindo em uma série de prejuízos, tanto para a natureza quanto nos centros urbanos.

Tal ponto, citado anteriormente, faz referência a construção de cidades sustentáveis, que, apesar de não ser recente, ganhou popularidade no Brasil com o Estatuto das Cidades, Lei Nº 10.257/01. Sendo assim, se conclui que sustentabilidade urbana e Cidades Sustentáveis estão diretamente articuladas ao Saneamento Básico.

Desta forma, podemos destacar a Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU), que tem como proposta chave a erradicação da pobreza em todas as suas formas. Tal agenda é operacionalizada por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme a Figura 1, e suas 169 metas, que contém três dimensões do desenvolvimento sustentável - econômico, social e ambiental. Importante comentar que esta agenda foi pautada em cinco importantes áreas:

- Pessoas: erradicar a pobreza e a fome de todas as maneiras e garantir dignidade e a igualdade;
- Prosperidade: garantir vidas prósperas e plenas, em harmonia com a natureza;
- Paz: promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas;
- Parcerias: implementar a agenda por meio de uma parceria global sólida;
- Planeta: proteger os recursos naturais e o clima do nosso planeta para as gerações futuras. (ONU, 2015).

Nesse sentido, o saneamento e a sustentabilidade urbana são contemplados no ODS 6, que aborda “Água Potável e Saneamento”, o qual se articula com o ODS 11, que aborda “Cidades e Comunidades Sustentáveis”.

Debatendo um pouco mais sobre os objetivos desta agenda é importante ressaltar que cada um dos 17 objetivos, representa um desafio a ser alcançado para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável, justo e inclusivo. Abordando um pouco da questão municipal nesta temática é válido considerar que, apesar de uma agenda global, os municípios têm papel de destaque, uma vez que os

governos locais são os atores-chave, quando se constrói políticas públicas em comum com os indicadores estabelecidos pela Agenda 2030.

**Figura 1 - Agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável até 2030.**



Fonte: <https://gtagenda2030.org.br/ods/>.

No ODS 6, “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos”, é comentado sobre a necessidade de garantir o direito humano à água potável. Item central da pauta para a discussão do desenvolvimento sustentável, já que o acesso à água e ao saneamento está diretamente ligado à redução da pobreza, ao crescimento econômico, à saúde, à segurança alimentar e nutricional e contribui para melhorias no bem-estar e na inclusão social.

O poder municipal é no Brasil o ente da Federação responsável pela prestação dos serviços de saneamento, não importando se ele presta os serviços diretamente, ou se estes são concedidos. Desta forma, para o cumprimento da ODS 6 e as metas sugeridas, os municípios devem assumir sua responsabilidade, por meio da definição de metas e prazo para seu cumprimento, viabilizando meios para atingi-las.

Já no ODS 11, “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis”, se discute sobre a questão da qualidade de vida dos habitantes de um município pode ser influenciada pela

qualidade do planejamento municipal. Enfatizando que é de responsabilidade dos municípios formular políticas específicas de habitação, saneamento, mobilidade urbana e proteção e defesa civil.

No Brasil, buscando adequar as metas globais da Agenda 2030 à realidade do país, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) desenvolveu uma proposta onde adaptou as metas de acordo com as especificidades e prioridades do país, definindo indicadores para acompanhar o cumprimento dos compromissos assumidos. Para isso, em 2018 foi lançada a ODS, plataforma que permitiria tal acompanhamento além de engajar a população brasileira com a Agenda 2030.

No próximo capítulo será feita uma breve contextualização do saneamento básico no mundo e no Brasil.

### **3 SANEAMENTO BÁSICO**

Nesta parte será trabalhado de modo conciso a questão do saneamento básico no mundo e no Brasil, com foco para os marcos normativos mais importantes que discutem esta questão no Brasil.

#### **3.1 Breve contexto histórico no mundo e no Brasil sobre o Saneamento Básico anterior à Constituição Federal de 1988.**

Acompanhando a história do Saneamento Básico no mundo, de acordo com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em ETEs Sustentáveis (INCT ETEs SUSTENTÁVEIS, 2019), podemos destacar alguns pontos importantes desde a Idade Antiga até os dias atuais. Desta forma, na Idade Antiga, os homens já possuíam o conhecimento de que a água suja e o acúmulo de lixo propagavam doenças, e assim cada país desenvolvia suas técnicas seguindo a necessidade existente, sendo a primeira galeria de esgoto da história construída em Nippur, na Babilônia.

Segundo dados obtidos no Portal do Saneamento Básico, destaca-se que na idade média o consumo de água por pessoa não passava de um litro diariamente na Europa, porém, o abastecimento sofreu um retrocesso no aspecto sanitário. Nessa época, a responsabilidade por gerenciar a água passou a ser coletivamente dos cidadãos e não mais do governo, onde cada família teve que se adaptar para conseguir acesso à água, o que contribuiu para a proliferação de doenças, pois, na maioria das vezes, medidas de higiene não eram tomadas e os poços acabaram sendo construídos ao lado de fossas.

Com o passar dos anos, já na idade moderna, os sistemas de saneamento foram se desenvolvendo com sistemas canalizados. Por fim, temos a Idade Contemporânea que corresponde até os dias atuais, onde se iniciou a implantação do saneamento em diversos países, em construção conjunta à administração e legislação com os demais serviços públicos.

Saiani e Júnior (2010), discutem a história do saneamento básico no Brasil, em que no ano de 1561 temos o primeiro fato de destaque que foi a construção do aqueduto do Rio Carioca para abastecimento da cidade do Rio de Janeiro. Sendo assim, com a vinda da família portuguesa para o país, houve uma intensificação no

processo de urbanização, e conseqüentemente, a demanda por acesso a água aumentou e se viu a necessidade de iniciarem obras de saneamento.

Embora tenham sido construídas obras de abastecimento e esgotamento sanitário, as mesmas eram insuficientes, pois, abrangiam apenas os grandes centros urbanos, devido à falta de serviços para as pequenas populações, os serviços de infraestrutura passaram a ser feitos através de concessão à iniciativa privada, assim como os serviços de água e esgotos (SILVA, 1998).

Desta forma, no final do século XIX, se inicia no país, principalmente nas capitais de Rio de Janeiro e São Paulo, a organização de serviços de saneamento por meio de empresas estrangeiras, porém, esse serviço ainda era realizado de forma incompleta e arcaica, o que agravou a proliferação de doenças por meio da contaminação das águas.

Posto isso, após a Proclamação da República, por volta dos anos de 1890 e 1900, os Estados se tornam responsáveis pelo saneamento das cidades, e é a partir desse momento que as políticas de saúde e saneamento passam a ser discutidas juntas. Destaca-se o engenheiro Saturnino de Brito, responsável por diversas obras no Estado de São Paulo e o médico sanitarista Oswaldo Cruz, que executou uma ampla mudança na capital brasileira daquela época, o Rio de Janeiro, impondo a obrigatoriedade da vacinação da varíola, o que resultou na Revolta da Vacina em 1904.

Sobre o Saneamento básico no período da República, (MIRANZI et al, 2010) salientam:

Com a proclamação da República, a federalização e a autonomia, as questões de saúde pública, passaram a fazer parte das atribuições dos Estados. O Serviço Sanitário, criado pela Lei número 43 de 18 de junho de 1892, ficou subordinado à Secretaria do Estado do Interior, e era composto de um conselho de Saúde Pública, responsável pela emissão de pareceres acerca da higiene e salubridade e de uma diretoria de higiene, responsável pelo cumprimento das normas sanitárias. Era de competência da diretoria o estudo das questões de saúde pública, o saneamento das localidades e das habitações e a adoção de meios para prevenir, combater e atenuar as moléstias transmissíveis, endêmicas e epidêmicas.

Seguindo a ordem cronológica de acontecimentos, o saneamento foi se desenvolvendo no país e, em 1934, o então Presidente Getúlio Vargas, por meio do Decreto nº 24.643, instituiu o “Código das Águas”, que autorizava o governo a cobrar uma taxa pelos serviços. Em seu artigo 138, a Constituição de 1934 outorgou responsabilidades não apenas para a União e os Estados, mas também incluía a

participação dos municípios nos problemas sanitários:

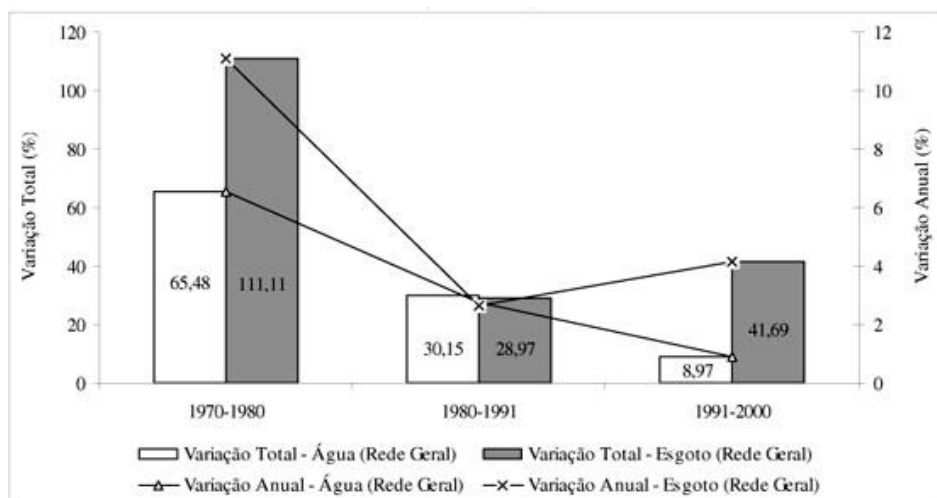
Incumbe à União, aos Estados e aos Municípios, nos termos das leis respectivas:

[...] f) adotar medidas legislativas e administrativas tendentes a restringir a moralidade e a morbidade infantis; e de higiene social, que impeçam a propagação das doenças transmissíveis (BRASIL, 1934).

Já em 1940, se inicia o processo de comercialização dos serviços de saneamento e, também, o surgimento das autarquias e mecanismos de financiamento para o abastecimento de água. Mais tarde, em 1960, temos outro feito no âmbito da política de saneamento básico, que é a criação do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS).

Porém, só na década de 1970, conhecida como “década do saneamento básico”, temos o grande Marco Legal do Saneamento básico no país, e também a criação do Planasa, que favoreceu o investimento na área em discussão e concentrava a responsabilidade nos Estados e na União. O maior acesso, tanto a abastecimento de água por rede geral quanto à coleta de esgoto por rede geral, ocorreu na década de 1970, conhecida como “década do saneamento básico”, conforme ilustrado no Gráfico 1. Já, nos anos de 1980, a variação do acesso aos dois serviços sofreu uma grande redução, e na década seguinte, tal alteração nos índices do acesso à água voltou a cair e a do acesso à coleta de esgoto aumentou significativamente.

**Gráfico 1 - Variação da proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico. Brasil, 1970-2000.**



Fonte: IBGE. Censos Demográficos (1970,1981,1991 e 2000).

Diante do gráfico exposto anteriormente é importante comentar sobre a importância do PLANASA, que foi um marco do saneamento onde seu objetivo principal era ampliar o atendimento da população urbana brasileira no menor tempo possível, com apoio e investimento do Banco Mundial, BID e USAID, entre outros. Porém, em 1990, tem-se a extinção da estrutura do PLANASA junto a extinção do Banco Nacional de Habilitação (BNH) sem que todas as suas metas tenham sido atingidas.

Atualizando um pouco mais a questão do saneamento básico em termos históricos tem-se a presença dessa temática na Constituição de 1988. Neste marco normativo pode-se encontrar a expressão “saneamento básico” em três passagens.

A primeira delas se encontra no art. 21, inciso XX, que atribui à União a competência para “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (BRASIL, 1988 destaque nosso). A segunda referência está no 23, IX. Este prevê ser competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a promoção de “programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”. Por fim, o art. 200, IV, dispõe que compete ao Sistema Único de Saúde (SUS), nos termos da lei, “participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico”.

E é neste momento que se percebe que a Constituição não atribui uma definição a mesma, porém, traz para debate as suas interpretações em cada passagem elencada. Desta forma, vamos ao primeiro lugar, onde o saneamento básico é uma atividade incluída no conceito de “desenvolvimento urbano”.

Logo após a menção a essa expressão no art. 21, XX, a Constituição utiliza a palavra “inclusive”, inserindo dentro da denotação do conceito de “desenvolvimento urbano” a habitação, o saneamento básico e o transporte urbano. Tomando como base a observação de Floriano de Azevedo Marques Neto de que, quando se entende que “urbanismo” (e, portanto, por “política urbana”) é a disciplina da ordenação da cidade e do uso e funcionamento da vida no ambiente urbano, o saneamento básico é uma parte da atividade urbanística. E em razão do saneamento básico fazer parte da política urbana é que a competência para prestar (executar) o serviço de saneamento básico é dos Municípios.

Em seguida, se comenta sobre a titularidade do serviço de saneamento básico, em que apesar da responsabilidade ser do poder municipal, a Constituição

atribuiu essa atividade ao Poder Público. Pois, as atividades desenvolvidas no âmbito do saneamento básico (criação por lei, organização e prestação do serviço) são de titularidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ainda que nem todos os entes tenham competência plena (seja legislativa, seja material). Desta forma, quando a atividade de saneamento básico for voltada aos administrados em geral, ela será qualificada como “serviço público”.

Por fim, é discutido sobre a vinculação do saneamento básico ao SUS, onde, para sua efetivação do direito à saúde, a Constituição previu a obrigatoriedade de instituição de “políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (art. 196). Dessa forma, como o SUS tem como objetivo reduzir o risco à doença e outros agravos, é importante que ele participe da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.

Sendo assim, após análise da Constituição é possível chegar às seguintes conclusões acerca dos serviços de saneamento básico:

(i) Trata-se de objeto de política urbana, de competência primeira do ente municipal, que deve ser o mais eficiente em prover as demandas de serviços de seus moradores;

(ii) Quando os serviços de saneamento básico forem voltados aos administrados em geral, serão serviços públicos, já que são de titularidade pública e devem ser providos pela gestão municipal ou por outro ente se a competência for delegada a ele pelo município;

(iii) As políticas de saneamento básico são instrumentos para a efetivação do direito à saúde, área que deve participar de sua elaboração e efetivação para que atinja as áreas mais necessitadas.

Já na década de 1990, foi criado o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS) e também se sancionou a Lei nº 8.987/1995 “*que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos*”, previsto na Constituição Federal de 1988. Neste mesmo período da história se inicia o Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento que concedeu, pela primeira vez, recursos à iniciativa privada.

Pode-se observar uma mobilização como suporte técnico do PMSS às ações da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades, que foi recriado no atual governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva,

que tem como destaque o Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS).

Seguindo adiante, em 2007, durante o segundo governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva, foi aprovada a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, em que é prevista a formulação da Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Tal normativa estabeleceu normas para o saneamento básico, de forma que altera as leis: Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979; Lei nº 8.036 de 11 de maio de 1990; Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993; Lei nº 8.897 de 13 de fevereiro de 1995; também revoga a Lei nº 6.528 de 11 de maio de 1978.

Importante ressaltar que para contemplar os serviços, deverá ser observado os princípios previstos na Lei nº 11.445/2007:

- a) Universalização do acesso com integralidade das ações, segurança, qualidade e regularidade na prestação dos serviços;
- b) Promoção da saúde pública, segurança da vida e do patrimônio, proteção do meio ambiente;
- c) Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, saúde, proteção ambiental e interesse social;
- d) Adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais;
- e) Uso de soluções graduais e progressivas, e integração com a gestão eficiente de recursos hídricos;
- f) Gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados e controle social;
- g) Promoção da eficiência e sustentabilidade econômica, considerando a capacidade de pagamento dos usuários.

Em seu artigo 3º a lei Federal nº 11.445/07, define saneamento básico da seguinte forma:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - Saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: 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;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: 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;

d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: 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 (Redação dada pela Lei nº 13.308, de 2016). (BRASIL, 2007).

A Lei nº 11.445/2007, também determinava que todas as prefeituras de todos os municípios do país são responsáveis por elaborar um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Essa legislação federal surge com o intuito de propor instrumentos que facilitem ao município a formulação da Política e a elaboração do referido Plano, ferramentas consideradas centrais na gestão e prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Assim, a ideia é que, a partir da elaboração dos Planos os municípios consigam ter um planejamento para que o município consiga alcançar suas metas de universalização desse serviço público e que possa pleitear eventuais linhas de financiamento do governo federal que sejam destinadas a programas dessa área.

A obrigatoriedade mencionada anteriormente faz referência ao seu Art. 9º que o titular dos serviços formulará a respectiva Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB):

Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

- I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;
- II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;
- V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do *caput* do art. 3º desta Lei;
- VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;
- VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais. (BRASIL, 2007).

Excelente na teoria, porém aparentemente ineficaz na prática ao ter conhecimento dos dados, percebe-se que, mais de 10 anos após a promulgação da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, praticamente metade da população brasileira ainda não tem acesso à cobertura de esgoto. Uma vez que em 2018, a

população atendida com rede de esgoto passou de 42,6% para 53,2%, segundo dados obtidos no SNIS, esses números evidenciam que mais de 100 milhões de brasileiros no ano de 2018 não possuíam rede de esgoto, no que diz respeito à água potável, 30 milhões de brasileiros, não eram beneficiados por esse atendimento.

Além disso, é definido em texto de lei a obrigatoriedade da participação da população e a necessidade da existência do controle social durante todo o processo. Tal Plano foi reconhecido como uma importante ferramenta estratégica de gestão para as prefeituras, uma vez que ele abrange pontos como: o diagnóstico da situação do saneamento e seus impactos nas condições de vida, levando em consideração seus indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; objetivos e metas para o desenvolvimento do processo; ações em caráter de urgência e de eventualidade; métodos e procedimentos de avaliação da efetividade das ações planejadas.

Visando orientar a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2012), elaborou um Termo de Referência para oferecer recomendações e diretrizes para o Município de até 50 mil habitantes. O Termo de Referência tem por finalidade estabelecer normas, critérios, procedimentos principais e fornecer informações que permitam a formalização de propostas de aplicação de recursos orçamentários e financeiros, por meio de celebração de convênio, para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB).

Voltando a discussão da Lei 11.445/2007, temos em seu capítulo IX o estabelecimento do principal instrumento da Política Federal de Saneamento Básico, sendo assim instituído em 2008, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Tal Plano prevê diretrizes gerais para a atuação do Governo Federal em 20 anos, de 2014 (quando foi publicado) a 2033, guiando a atuação dos Ministérios e dos órgãos federais que executam programas e ações na área de saneamento básico, aumentando a participação privada no mercado de saneamento, uma vez que os municípios passaram a se estruturar como poder concedente.

Mais tarde, em 2020, temos o Marco Legal do Saneamento Básico (lei nº 14.026), que tem como objetivo principal estabelecer alternativas de financiamento e mecanismos para universalizar os serviços de saneamento básico no Brasil, como por exemplo, a meta nacional que 90% da população brasileira até 2033, tenha acesso a coleta e tratamento de esgoto. Além disso, a lei prevê que, até 2024, todos os lixões

sejam encerrados. Entretanto, a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre) levantou o dado de que mais de 600 lixões pelo Brasil foram desativados até julho de 2021. No entanto, ainda havia, em julho de 2021, 2,6 mil lixões no Brasil.<sup>1</sup>

Em seu 54º artigo a Lei Federal nº 14.026/20, prevê prazos diferenciados em relação a tratativa adequada dos rejeitos, conforme o porte municipal:

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para os quais ficam definidos os seguintes prazos:

I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;

III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e

IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010. (BRASIL, 2020).

Desta forma, o município de Dom Silvério, com população constituída por 5.196 habitantes, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), teria até o ano de 2024 para apresentar o seu plano. Porém, no ano de 2016, foi elaborado no município um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que incluiu o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

### **3.2 Definição dos serviços de saneamento básico.**

A Lei do Saneamento (Lei nº 11.445/2007) foi recentemente alterada pela Lei nº 14.026/2020 em diversos aspectos; dentre eles, uma pequena alteração na definição dos serviços de saneamento básico de competência pública (cuja prestação poder ser delegada a empresas privadas). Sendo assim, será detalhado a seguir as mudanças encontradas no conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: (a) abastecimento de água potável; (b) esgotamento sanitário; (c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e (d) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

---

<sup>1</sup> Os resíduos sólidos são uma parte do saneamento básico e deve ser trabalhado também no Plano Municipal de Saneamento Básico.

### 3.2.1 Abastecimento de água potável.

Pela Lei do Saneamento se define “abastecimento de água potável” como sendo o “constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição”. A nova Lei traz em seu texto alterações na captação e distribuição da água, uma vez que se sabe que a água encontrada na natureza usualmente possui impurezas que podem fazer com que ela seja imprópria para o consumo humano.

Desta forma, buscando evitar esse problema, é preciso captar essa água na natureza e tratá-la para fins de consumo humano. Nesse sentido, levar água potável a uma comunidade consiste, conforme a FUNASA em seu *Manual de saneamento, 2015*, na primeira medida sanitária e social que um programa de saneamento deve implementar.

Importante destacar a função da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), que é um órgão executivo do Ministério da Saúde, é uma das instituições do Governo Federal responsável em promover a inclusão social por meio de ações de saneamento para prevenção e controle de doenças.

Em primeiro lugar, o abastecimento de água pode ser classificado, quanto à sua abrangência, em nível individual e coletivo. O primeiro – que é mais usual em áreas rurais e nas periferias dos centros urbanos - é uma solução em que a produção e o consumo de água atendem a apenas um domicílio. Já no abastecimento coletivo, a produção e o consumo são realizados em locais distintos, atendendo a mais de um domicílio.

Na solução alternativa, água potável é fornecida a partir da captação subterrânea ou superficial. Aqui, a grande diferença para o sistema de abastecimento é que, ao contrário deste, a solução alternativa não dispõe de rede de distribuição. A solução alternativa individual atende domicílios (ex.: quando há um poço raso individual); na solução alternativa coletiva, a água potável é fornecida para uma coletividade, como num chafariz.

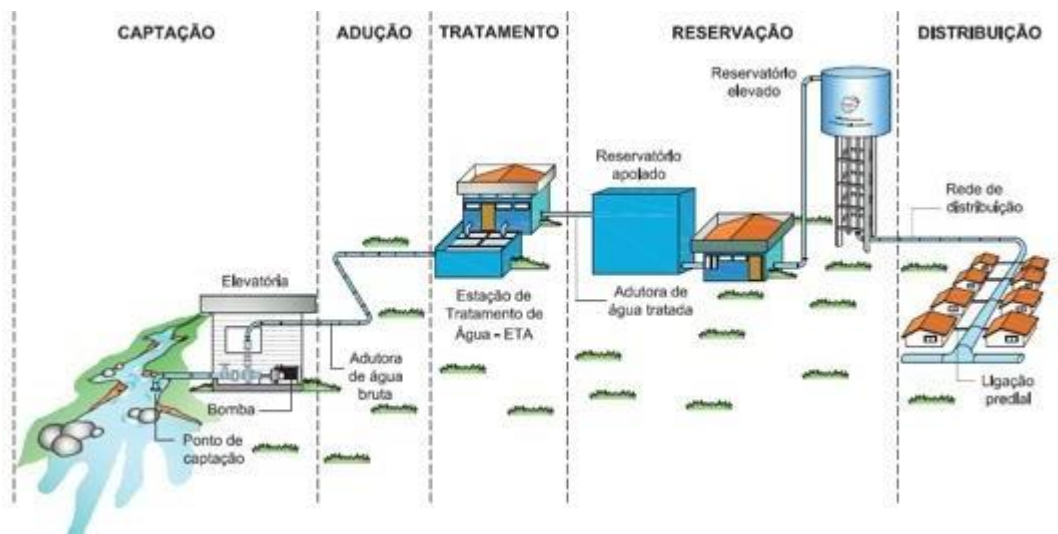
Vale destacar que, com as alterações promovidas pela Lei 14.026/2020, se definiu em seu art. 3º-A, o serviço de abastecimento de água como :

“a distribuição mediante ligação predial, incluídos eventuais instrumentos de medição, bem como, quando vinculadas a essa finalidade, as seguintes atividades”:

- (i) reservação de água bruta;
- (ii) captação de água bruta;
- (iii) adução de água bruta;
- (iv) tratamento de água bruta;
- (v) adução de água tratada;
- e (vi) reservação de água tratada (BRASIL, 2020).

Essas atividades já constavam no art. 4º do Decreto 7.127/2010. Em suma, são todas as atividades indicadas na imagem a seguir, com acréscimo da reservação de água bruta.

**FIGURA 2 - ETAPAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**



Fonte: FUNASA (ano, p. 67).

O próximo item explica o significado, de acordo com a Lei, de Esgotamento sanitário.

### 3.2.2 Esgotamento Sanitário

A água usada para as diversas atividades humanas, desde a higiene pessoal até o uso industrial, retorna para o meio ambiente, incorporada de novos elementos que alteram suas características naturais. E os despejos derivados desses diversos usos da água são chamados de esgotos (águas servidas ou águas residuárias), não sendo tratados corretamente podem causar uma série de doenças e problemas ambientais.

Buscando evitar esse problema se deve dar uma finalidade adequada para os esgotos, que podem ser domésticos ou industriais. Desta forma, existem soluções pautadas no individual e no coletivo, é esta última parte que conduziu a mudança em

Lei, quando se pensa na prestação do serviço público de esgotamento sanitário.

Posto isto, a nova Lei traz em sua redação do artigo 3º, I, “b” a definição de “esgotamento sanitário” como sendo:

[...] constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até a sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada ao meio ambiente. (BRASIL, 2020).

Assim, se estabelece que os serviços e esgotamento sanitário são constituídos por uma ou mais das seguintes atividades: (i) coleta dos esgotos sanitários (inclusive ligação predial); (ii) transporte dos esgotos; (iii) tratamento; (iv) disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação das unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas.

Segue, Figura 3, de como é organizado o Sistema coletivo separador de esgotamento sanitária:



Fonte: FUNASA (ano, p.67).

A seguir será descrito o significado de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

### 3.2.3 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O terceiro item a ser debatido no serviço público de saneamento básico é a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Onde na antiga Lei de Saneamento Básico, o art. 3º, I, “c”, define como o “conjunto de atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual

e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destino final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana”.

Na Nova Lei do Saneamento (Lei 14.026/2020), em seu art. 3º, “c”, se determina que os serviços especializados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive compostagem, e destinação final dos:

- (a) resíduos domésticos;
- (b) resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares à dos resíduos domésticos considerados urbanos e que não sejam de responsabilidade do gerador;
- (c) resíduos originários de serviços públicos de limpeza urbana.

Nessa modalidade, é apresentado sobre as demais formas de coleta dos Resíduos Sólidos e os seus processos.

### 3.2.4 Drenagem e manejo de águas pluviais.

A inexistência ou mau funcionamento de um sistema de drenagem e manejo de águas pluviais traz uma série de problemas sociais, econômicos e de saúde. Desta forma, a Nova lei traz em sua redação no art. 3º, I, “d”, que o serviço de “drenagem e manejo de águas pluviais urbanas” é definido como sendo o “conjunto de atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes”.

Foi introduzido também na Nova Lei Do Saneamento, sobre a questão de manejo das águas pluviais urbanas e os serviços públicos, onde devem ser constituídos por uma ou mais das seguintes atividades: (a) drenagem urbana; (b) transporte de águas pluviais urbanas; (c) detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias; (d) tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas.

No próximo capítulo, será apresentado dados em relação o saneamento básico no Estado de Minas Gerais e o município de Dom Silvério, além de um

compartaivo com dois municípios vizinhos (Alvinópolis e Sem Peixe).

## **4 O SANEAMENTO BÁSICO NO GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS E EM DOM SILVÉRIO**

O Estado de Minas Gerais está em processo de discussão acerca da construção de um Plano Estadual de Saneamento Básico (Pesb), com o intuito de construir políticas para os próximos 20 anos

A temática em relação ao saneamento no município de Dom Silvério é citado apenas no Plano Municipal de Saneamento Básico e no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), e nas demais consultas realizadas nos sites da Prefeitura Municipal e Câmara de Vereadores não foram encontradas outras informações. Porém, durante o processo de entrevista ao gestor municipal responsável pela Secretaria de Obras foi constatado que foi aprovado atualmente o Fundo Municipal de Saneamento Básico, Lei nº 1844, de 17 de Janeiro de 2023.

### **4.1 O Saneamento Básico em Minas Gerais.**

O Estado de Minas Gerais tomou uma importante iniciativa em relação à tratativa de saneamento básico: em Abril de 2022 ocorreu uma Conferência Estadual denominada “Unindo Minas Pelo Saneamento”, tal evento é a fase final de elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico (Pesb). O plano é um instrumento norteador para as políticas públicas de serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais no estado para os próximos 20 anos.

O Plano de Saneamento Básico está previsto na Lei Federal 11.445/2007, e em Minas, foi instituído pela Lei 11.720, de 1994. No entanto, 28 anos após a publicação da lei, o Estado ainda não contava com seu plano de saneamento, mas somente em 2020, ele começou a se tornar realidade em Minas Gerais.

Em 2019, com a reforma administrativa promovida pela Lei 23.304/2019, a competência para tratar das questões relativas ao saneamento foi transferida para a Semad, com a criação de uma subsecretaria específica para tratar o tema: a Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento (Suges). Compreender o Panorama do Saneamento Básico em Minas Gerais implica em entender os fundamentos, pressupostos e diferentes visões envolvidas frente a esse tema,

enquanto a busca de melhorias futuras, a partir do panorama traçado, requer o estabelecimento de uma base teórica que oriente um planejamento.

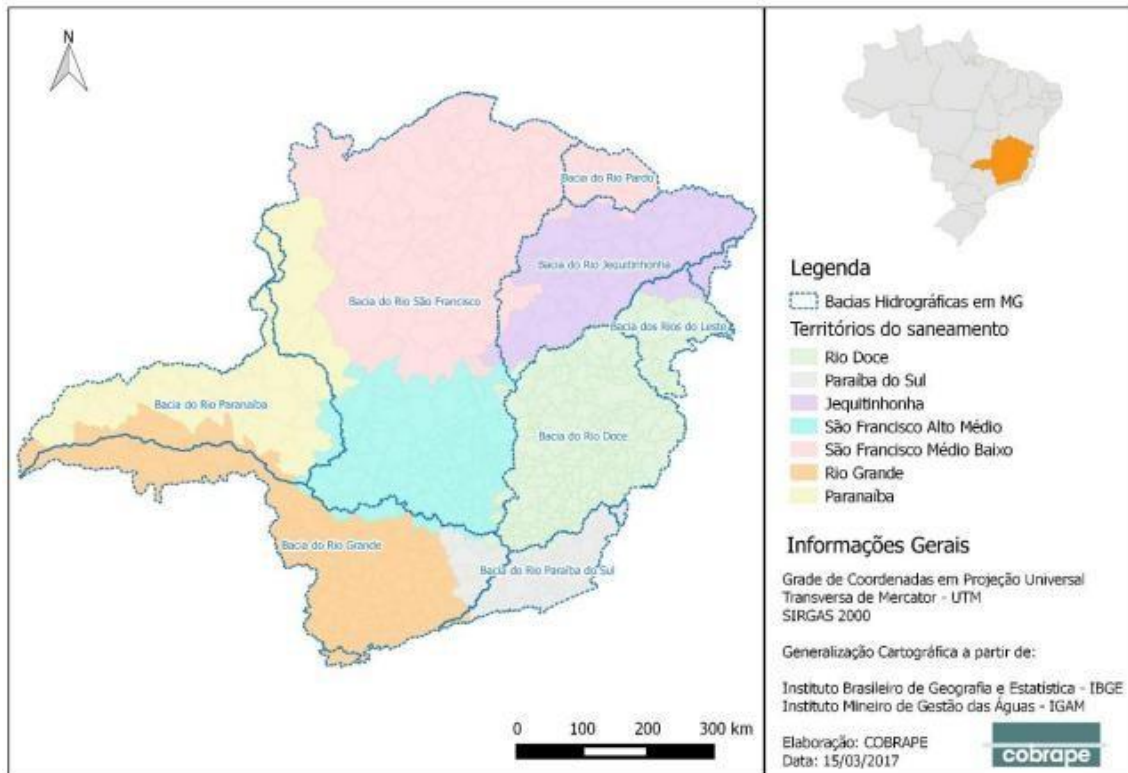
Em 2020, a Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), através da Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento da Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) – empresa que venceu o edital de licitação para elaborar o Pesb, sob coordenação da Semad – discutiram a situação do saneamento básico de cada região de Minas com a sociedade mineira e com o Grupo de Trabalho Intergovernamental (GTI). Tal Grupo de Trabalho é composto pela Semad, Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplog); Copasa; Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam); Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam); Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (Arsae-MG) e Fundação João Pinheiro (FJP).

Importante mencionar que a população participou no processo de elaboração do Plano, durante as pré-conferências realizadas durante o ano de 2021. Foram apontados os déficits de suas regiões e sugerindo ações para mudar essa realidade, e, a partir destas contribuições, a Semad e Cobrape junto com a participação do GTI, desenvolveram o Plano Estadual de Saneamento Básico (Pesb).

O próximo passo, após a validação do Plano pela população em 2021, seria encaminhar o mesmo à Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) e, sendo aprovado pelo poder Legislativo, começar a implantá-lo.

Para efeito de elaboração do panorama do Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais, se propôs a divisão do estado em 7 (sete) 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 esta última foi subdividida em duas – alto/médio e médio/baixo.

## MAPA 1 - TERRITÓRIO DO SANEAMENTO E LIMITE DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO



Fonte: COBRAPE (2017).

Atualmente não foram realizadas novas atividades acerca da validação do Plano, porém, pode se afirmar que o processo de construção do PESB-MG propiciou uma arena política de debates e explicitação dos conflitos para encontrar alternativas de soluções para questões relacionadas ao saneamento em MinasGerais.

### 4.2 Processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) são instrumentos indispensáveis para a elaboração da política pública de saneamento e o monitoramento dos resultados alcançados. São também obrigatórios para a contratação ou concessão de serviços, bem como para o recebimento de recursos financeiros da União.

Garantir o acesso pela população às informações e a participação na elaboração, na execução e na fiscalização do PMSB é obrigação dos agentes públicos. Grande parte dos municípios brasileiros não possui em seus quadros permanentes profissionais com conhecimento e disponibilidade de tempo suficiente

para a elaboração dos estudos e projetos necessários à realização do PMSB.

A formulação do PMSB é de responsabilidade dos gestores municipais, que poderão contratar para a realização dos estudos e projetos que o compõem consultorias individuais ou de empresa especializada que conte em seus quadros com profissionais com formação nas diferentes áreas do conhecimento inerentes ao saneamento básico.

No caso do município de Dom Silvério, a elaboração do Plano se deu por meio do Ato Convocatório nº 20/2014, pela entidade Instituto BioAtlântica – IBIO- AGB Doce, para instruir a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) dos seguintes municípios integrantes da bacia hidrográfica do rio Doce: Acaiaca, Alvinópolis, Alto Rio Doce, Amparo do Serra, Araponga, Bom Jesus do Galho, Capela Nova, Caranaíba, Cipotânea, Desterro do Melo, Diogo de Vasconcelos, Dom Silvério, Piedade de Ponte Nova, Santa Cruz do Escalvado e Senhora dos Remédios, situados na bacia do rio Piranga – UGRH 1<sup>2</sup>.

O contrato foi assinado no dia 27 de fevereiro de 2015 entre a IBIO-AGB Doce e a empresa SHS – Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda. ME, para a elaboração dos PMSBs dos 15 municípios anteriormente mencionados. Desta forma, existe no arquivo da InfoSanBas<sup>3</sup> todos os documentos referentes à elaboração, desde o plano de trabalho, os Planos de Comunicação e Mobilização Social e os demais produtos gerados.

Vale destacar que não foi encontrada relação entre o movimento citado anteriormente, o rompimento da barragem em Mariana e nem da mineradora responsável pelo desastre ambiental. E sim, a partir da Resolução ANA Nº 552, de 15 de agosto de 2011, e com as alterações que lhe foram introduzidas e a Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 1.044, de 30 de outubro de 2009, tornapúblico que iria elaborar Planos Municipais de Saneamento Básico [PMSB] para os municípios interessados, em consonância com o Programa de Universalização do Saneamento.

---

<sup>2</sup> Além das regiões hidrográficas nacionais, existem as **Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs)**.

<sup>3</sup> O **Infosanbas** é uma plataforma de dados e informações sobre saneamento básico dos municípios brasileiros. Estamos ao lado das comunidades, dos movimentos sociais e do povo que luta pelo direito humano ao saneamento adequado.

### **4.3 O Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério.**

O Plano Municipal do Saneamento Básico de Dom Silvério está disposto na Lei Nº 1713, de 12/2016, em seu primeiro artigo aponta que a Lei institui e aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que inclui também o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Dom Silvério. Ao decorrer da legislação, é comentado sobre como o saneamento básico municipal é compreendido, apresentando o seu conjunto de serviços.

Sobre a disposição do Plano, que se apresenta em um único anexo, de 20 artigos em 02 (dois) volumes, como traz o seu art.1º, § 2.º:

§ 2º O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Dom Silvério está apresentado no anexo único desta Lei, em 02 (dois) volumes, quais sejam:  
I - Volume 1 - Gestão Integrada do Saneamento Básico Municipal;  
II - Volume 2 - Caracterização Geral dos Setores do Saneamento Básico Municipal.

Tal Plano foi elaborado abrangendo todo o território municipal e desenvolvido para um período de 20 (vinte) anos (de 2016 a 2036). Em relação ao conteúdo, foi mencionado sobre o diagnóstico da situação e os impactos nas condições de vida; os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas; ações para emergências e contingências; e mecanismos e procedimentos para avaliação das ações programadas.

Em seus artigos 2º e 3º, é debatido sobre o ente da Federação responsável como titular pelos serviços públicos de saneamento básico ser o Município de Dom Silvério através do Executivo Municipal. E, isso implica em uma série de questões, pois, o município como titular deverá prestar diretamente ou deve conceder ou delegar a outro ente a prestação, de tal forma que também defina um ente responsável pela regulação e fiscalização – como determina a Lei Federal de nº11.445/07, e o decreto nº 7.217/2010.

Sobre a prestação de serviços públicos de saneamento básico, o Plano detalha que ela pode ser por meio de: entidade que não integre a administração do titular dependendo da celebração de contrato; ou por contrato de concessão para prestação de serviços públicos que estabelecerão as condições de controle e fiscalização pelo poder concedente. Devendo dar publicidade a todos os relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se referem à regulação

ou à fiscalização dos serviços.

O objetivo trabalhado no Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério, é a proposição de ações que visam à aplicação de serviços do saneamento básico, para que assim se possa servir à população municipal. E para o mesmo ser alcançado, existem objetivos específicos a serem cumpridos, como traz o seu art.5º, § 1.º:

§ 1º Para o alcance desse objetivo geral, são objetivos específicos do PMSB:

- I - Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- II - Implementar os serviços ora inexistentes, em prazos factíveis;
- III - Criar instrumentos para gestão (planejamento e implantação); regulação, fiscalização e monitoramentos dos serviços;
- IV - Estabelecer mecanismos de controle social;
- V - Estimular a conscientização ambiental da população;
- VI - Dotar os serviços de saneamento básico de sustentabilidade econômica e ambiental.

Sobre o Plano, ele será revisado a cada 4 (quatro) anos junto ao Plano Plurianual (PPA), devendo ser realizada de forma técnica e com esclarecimentos aos itens a serem alterados. Esta revisão deve ser aprovada pela Câmara Municipal de Vereadores, pelo menos 6 (seis) meses antes da elaboração do PPA de Dom Silvério.

Para auxiliar os gestores na formulação e implementação da Política Municipal de Saneamento Básico, foi criado um Conselho com representantes de todas as áreas, assim como traz o art. 9º:

Art. 9º É criado o Conselho Municipal de Saneamento Básico, com caráter consultivo e deliberativo, cuja principal atribuição será auxiliar os gestores do sistema na formulação e implementação da Política Municipal de Saneamento Básico com controle social, assegurando a representação, em condições de igualdade, das organizações civis mobilizadas, nos termos da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, observada a seguinte composição mínima:

1 - quatro representantes do Poder Executivo Municipal, sendo:

- a) um representante do órgão público municipal ou concessionária de o serviço público responsável pela prestação de serviços de saneamento básico;
- b) um representante do órgão municipal de saúde;
- c) um representante do órgão municipal de obras e serviços públicos;
- d) um representante do órgão de administração e/ou erário municipal;

Quatro representantes da sociedade civil, sendo

- a) um representante de entidades não governamentais, técnicas ou de promoção do consumidor ligadas aos serviços de saneamento básico;
- b) três representantes dos usuários do saneamento básico;

§ 1º Cada segmento, entidade ou órgão indicará um membro titular e um suplente para representá-lo no Conselho Municipal de Saneamento Básico.

§ 2º O mandato do Diretor será de dois anos, permitida a reeleição.

Tal Conselho poderá também instituir a criação de câmaras técnicas e

grupos de trabalhos, sendo o poder Executivo Municipal o responsável por garantir o suporte técnico e necessário para o pleno funcionamento do CMSB. O presidente do mesmo será nomeado pela Prefeitura Municipal, dentre os membros efetivos do Conselho, e sobre as suas regras de funcionamento serão deliberadas em reunião própria, a ser homologada pelo Chefe do Poder Executivo Municipal.

É mencionado na Lei em análise a criação de uma Conferência Municipal de Saneamento Básico, que seria um fórum de debates aberto para toda população, sendo obrigatória a sua realização a cada 2 (dois) anos, com a representação dos vários segmentos sociais. A sua organização e normas de funcionamento serão definidos em regimento próprio a ser aprovado pelo Conselho, devendo ser publicada até 20 (vinte) dias antes da sua realização.

O Plano institui o Sistema de Informações Municipais de Saneamento - SIMS, que teria sua forma compatível com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA. O mesmo atuaria de acordo com os seguintes objetivos apresentados no art. 16º:

Art. 16. É instituído o Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento - SIMS, de forma compatível com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico - SINISA, com os seguintes objetivos:

- I - Coletar e sistematizar dados relativos às condições de prestação dos serviços públicos essenciais de saneamento;
- II - fornecer estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e oferta dos serviços públicos de saneamento básico;
- III - permitir e facilitar o acompanhamento e avaliação da eficiência e eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico;
- IV - garantir à população o direito de acesso às informações municipais de saneamento;
- V - divulgar ações de saneamento básico e divulgar informações de interesse público;
- VI - dar transparência às ações de saneamento básico;
- VII - servir de mecanismo de controle social da administração pública.

§1º. As informações do SIMS são públicas e acessíveis a todos e devem estar disponíveis através da Internet.

§ 2º O Município poderá solicitar a cooperação técnica da União para a organização do SIMS.

Por fim, o Plano diz que o município poderá realizar programas conjuntos com a União, Estado, demais municípios e instituições públicas ou privadas, a fim de assegurar a administração eficiente dos serviços de saneamento ambiental. Em seus artigos finais é reforçado sobre o prazo de renovação do mesmo, respeitando que seja realizado sempre anterior à elaboração do PPA, podendo ocorrer em período inferior, desde que se justifique tecnicamente a necessidade. E que este processo,

não deve ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços de saneamento.

O Plano não menciona metas direcionadas para os pontos do município nos quais deve-se prevenir a ocorrência de inundações, não fala sobre os pontos nos quais não existem o sistema de esgoto ou outras providências para o aumento da infraestrutura desse tipo de serviço em Dom Silvério.

Complementarmente, o que se encontra no município é um cenário bem distinto do que foi previsto, as atividades se encerram no processo de publicação do Plano e nem o Conselho mencionado no art. 9º foi criado. Desta forma, se buscou entender os motivos pelos quais levaram a não aplicação do Plano.

Surge então o questionamento, se a não implantação estaria associada a uma questão política ou se há outros empecilhos que impedem e/ou dificultam a execução do plano no município. No entanto, isso não será o foco deste trabalho.

#### **4.4 O Saneamento a partir de dados secundários em Dom Silvério e região.**

De acordo com os dados obtidos pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (MUNIC) de 2017. É possível realizar um comparativo deste serviço nos municípios de Dom Silvério, Alvinópolis e Sem-Peixe. Desta forma, serão analisados dados como a existências de política e/ou planos nestes municípios, sobre Conselhos; participação em consórcios, abastecimento de água, esgotamento sanitário e outros. Sendo assim, se analisará em conjunto as duas pesquisas, buscando cruzar os dados e contextualizar os mesmos.

Em relação ao abastecimento de água, segundo os dados Munic, apenas o município de Dom Silvério não possui estrutura e nem um órgão municipal responsável pela gestão deste serviço. Já os demais municípios, Alvinópolis e Sem-Peixe, estão subordinados ao setor ou secretaria de obras, mas um fator de destaque é que somente Sem-Peixe possui um técnico atuando na área.

Sobre a característica de abastecimento, todos os municípios possuem rede de distribuição em funcionamento, em Dom Silvério e Alvinópolis a Prefeitura e outra entidade são as responsáveis pela execução do serviço, que é realizado por meio de contrato de concessão. Sendo Sem-Peixe, a única Prefeitura executora do serviço.

O quantitativo de economias abastecidas, em Dom Silvério, Alvinópolis e

Sem-Peixe são respectivamente 1.927, 3.833 e 627 unidades. Porém, quando comparadas com as que se encontram ativas se percebe uma redução nos municípios e passa a ser de 1.722, 3.525 e 527 unidades.

Para uma análise mais numérica sobre as características deste abastecimento, temos a tabela:

**TABELA 1 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM 2017**

Municípios	Dom Silvério	Alvinópolis	Sem-Peixe
População (em 2017)	5.351	15.599	2.776
Extensão total da rede (km)	19	24	11
Volume de água tratada (m <sup>3</sup> )	726	1.523	518
Volume de água sem tratamento (m <sup>3</sup> )	14	-	-
Volume de água consumido por dia	556	1.175	-
Perdas calculadas	23,4	22,8	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico(2017).

É importante comentar que esta rede de distribuição já se encontra em funcionamento nos três municípios com Estação de Tratamento de Água (ETA) ou Unidade de Tratamento Simplificado (UTS) em operação, mas que apenas Dom Silvério e Alvinópolis possuem cobrança ou contribuição pelo serviço de abastecimento de água. Quanto ao tipo de tratamento de água, apenas o município de Sem-Peixe apresenta forma não convencional e simples desinfecção (cloração e outros), os demais municípios disseram que o seu tratamento é convencional.

A pesquisa da Munic apresentou que mais uma vez apenas os municípios de Dom Silvério e Alvinópolis tem uma legislação municipal que exige a aprovação e implantação de um sistema de abastecimento de água para loteamentos novos. Apesar deste feito, nenhum dos três possui um órgão responsável pela fiscalização da qualidade da água na administração pública.

As prefeituras municipais disseram que não possuem nenhum registro do

número de domicílios que utilizam solução alternativa no abastecimento de água, mas que é existente de domicílios que fazem uso de soluções alternativas. A rede de distribuição de água é encontrada em toda área urbana, e na área rural somente Sem-Peixe não presta tal serviço.

Analisando sobre o esgotamento sanitário, também está subordinado a secretaria ou setor de obras dos seus respectivos municípios, e apenas Dom Silvério possui uma fiscalização para implantação de um sistema de esgotamento sanitário para loteamentos novos. Sobre o tipo de rede coletora, os municípios de Alvinópolis e Sem-Peixe são unitários ou combinados, e Dom Silvério é separadora absoluta. É importante ressaltar que nenhum dos municípios citados possui Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) em operação.

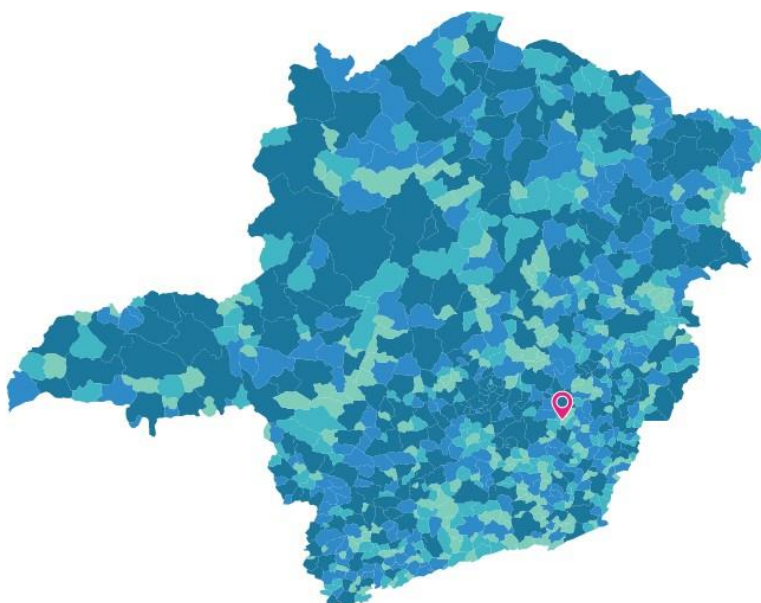
Como comentado anteriormente a Prefeitura de Dom Silvério é a única executora deste serviço, onde apenas o município de Alvinópolis não realiza cobrança de tarifa pelo serviço de esgotamento sanitário. Além disso, os municípios desconhecem se existem domicílios que utilizam fossa séptica como solução alternativa.

Em relação aos aspectos legais da gestão dos serviços de saneamento básico, os municípios de Dom Silvério e Alvinópolis possuem em sua estrutura administrativa instrumento de delegação da prestação do serviço de abastecimento de água, com órgão regulador do serviço. Já sobre o esgotamento sanitário, os municípios não apresentam nenhum instrumento e órgão.

## 5 DOM SILVÉRIO

Dom Silvério, objeto de estudo desta pesquisa, é um dos 853 municípios do estado de Minas Gerais e está localizado na Mesorregião da Zona da Mata, conforme Mapa 1. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Censo Demográfico de 2010 a população estimada de Dom Silvério era de 5.196 mil habitantes (2.493 homens e 2.703 mulheres) e 78% dela se concentrava na área urbana. A sua área territorial se estende por 194,972 km<sup>2</sup> e sua densidade demográfica é de 26,65 habitantes por km<sup>2</sup> no território do município.

### MAPA 2 –ESTADO DE MINAS GERAIS, DESTACANDO O MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO.



Fonte: IBGE/Portal Cidades.

A partir dos dados constantes nos sites da Câmara e da Prefeitura de Dom Silvério fez-se uma breve contextualização da história da cidade, descrita nas próximas páginas.

A formação do município de Dom Silvério, se iniciou quando Artur de Sá e Menezes, então governador da Província de Minas Gerais, conhece o sertanista – coronel de cavalaria e mestre de campo – Matias Barbosa da Silva, em 1680, enquanto este prestava serviços à Coroa Portuguesa, participando da luta entre lusitanos e espanhóis na colônia do Sacramento, no sul do país. Convidado a vir à província de Minas Gerais, em 1702, Matias Barbosa fora agraciado pelo governador

com uma sesmaria de terras, na região do rio Paraibuna, abrangendo vastos territórios na região de Matas do Rio Doce. Sua obrigação era promover, cultivar as terras, demarcá-las e livrá-las dos índios botocudos e acaiabas (tupis) que infestavam a região, causando estragos e ocasionando a morte de muitos moradores e, finalmente, fundar um núcleo de povoação, o que resultou na fundação do povoado de Registro, próximo a Juiz de Fora.

Registro, hoje denominado Matias Barbosa, era onde a Coroa Portuguesa cobrava impostos sobre o comércio de ouro e diamantes extraídos em Minas Gerais. Para lhe proporcionar condições de cumprir tão importante missão e a fim de promover o assentamento de imigrantes interessados em participar do desenvolvimento da região, o governador das Minas cedeu a Matias Barbosa, ainda, uma larga extensão de terras na zona do Carmo (banhada pelo Ribeirão do Carmo, começando pela Vila de N.Sra.do Carmo, antigo nome da cidade de Mariana, até encontrar o Rio Piranga em Pontal e com ele formar o Rio Doce) onde atualmente estão localizadas as cidades de Furquim, Barra Longa, Santana do Deserto e Dom Silvério.

Em 1740 Matias Barbosa ergueu uma capela que, embora não hajaindícios do local exato de sua edificação, a tradição oral aponta sua localização em uma região no curso acima do Rio de Peixe, em terras férteis, clima ameno e muita água, que logo ficou conhecida como Circuito – em função da sua formação territorial se apresentar em forma de semicírculos contornados pelas montanhas. Sendo assim, a construção da capela, como era de costume, oficializou o início do povoado e o Circuito foi o primeiro nome dado à região onde atualmente se encontra a cidade de Dom Silvério.

Em 25 de julho de 1742 morreu Matias Barbosa, deixando seu patrimônio para a sua esposa, D. Luiza de Souza Oliveira e sua única filha, Maria Barbosa da Silva, que logo se desfizeram dos bens herdados. Já, em 1755, Padre Domingos de Araújo, procedente da freguesia de Nossa Senhora do Rosário de Paulo Moreira (Alvinópolis) se transfere para o lugarejo de Circuito, que no decorrer dos anos, por influência popular, a dominação da região foi se alterando, passando a se chamar Ciriquito.

Pouco tempo depois uma epidemia desconhecida assola a Fazenda Circuito, provocando a morte de muitos escravos e colonos. Padre Domingos faz então uma promessa a Nossa Senhora da Saúde, prometendo que, caso a epidemia

fosse contida, ergueria uma capela em sua homenagem. A nova capela foi construída onde hoje encontra-se a Igreja Matriz de Dom Silvério e, em 16 de outubro de 1761, o padre José Ferreira de Souza, responsável por ela, informava em um breve comunicado ao Bispo de Mariana que esta passaria a se chamar Nossa Senhora da Saúde. Pelo alvará de 20 de dezembro de 1820, através do município de Mariana, o povoado foi consolidado, recebendo o nome de Nossa Senhora da Saúde. Vinte e um anos mais tarde, em 07 de agosto de 1841, a paróquia foi criada através da lei nº 211. Em 01 de dezembro de 1873, pela lei Provincial nº 2.341, o povoado foi elevado à categoria de Distrito de Alvinópolis como nome de Saúde.

Em 20 de fevereiro de 1887 uma estação da estrada de ferro Leopoldina foi inaugurada, conectando o distrito de Saúde ao Rio de Janeiro, o que deu maior agilidade ao transporte de mercadorias. A estrada abrangia 599 quilômetros de distância entre as duas cidades, percorridos em 24 horas, o que resultou em um grande progresso comercial para a região, além do grande intercâmbio cultural com outras regiões. Com a implantação da estrada de ferro, Saúde adquiriu enorme prestígio por estar situada ao final da linha, sendo responsável pelo carregamento e abastecimento de produtos para as localidades vizinhas.

A criação do distrito de Saúde foi confirmada pela Lei Estadual Nº 02 de 14 de setembro de 1891, (objeto de Lei Nº 2.941 de 01 de dezembro de 1873) e em 07 de setembro de 1927, pela Lei Nº 843, Saúde passa a estar sob a jurisdição de Alvinópolis. O desenvolvimento econômico e social do distrito de Saúde ganhou forte impulso com a instalação, em 1925, da Companhia Força e Luz Saudense.

Construída na entrada da cidade à margem da cachoeira do Rio de Peixe, a usina hidrelétrica de pequeno porte passa, a partir de então, a fornecer luz e força à população de Saúde. A iluminação residencial, feita por lamparinas, lampiões de querosene e candeeiros, foi, aos poucos, sendo substituída pela luz elétrica.

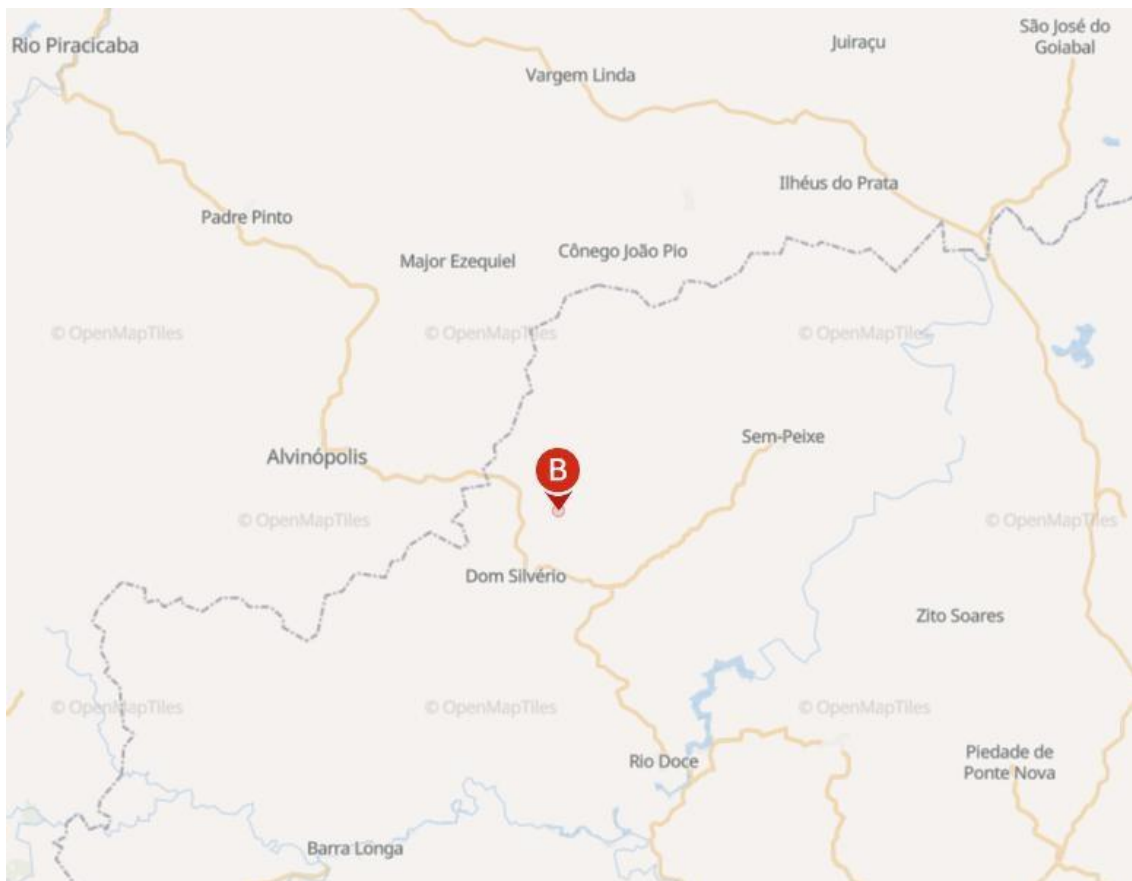
Finalmente, em 17 de dezembro de 1938, através do Decreto Estadual nº 148, o Distrito foi desmembrado de Alvinópolis e elevado a município, sendo determinado que Saúde passaria a se chamar Dom Silvério, em homenagem ao membro da Academia Brasileira de Letras e primeiro Arcebispo de Mariana e do Brasil, Dom Silvério Gomes Pimenta. O primeiro prefeito foi Antônio Nunes Pinheiro, que administrou a cidade de 1939 a 1943.

O município ficou constituído primeiramente pelo distrito sede e o de Sem Peixe, além de vários povoados. Em dezembro de 1995 o distrito de Sem Peixe

emancipou-se, transformando-se em município. Pela Lei Estadual 1039 de 12 de dezembro de 1953, Dom Silvério passou à jurisdição da comarca de Alvinópolis, à qual pertence até hoje.

A cidade de Dom Silvério é integrante da Microrregião do Vale do Piranga e situa-se na Zona da Mata de Minas Gerais (sudeste mineiro) em uma região montanhosa, a 185 km de Belo Horizonte. Segundo o Mapa 3, os municípios vizinhos, são: Alvinópolis, São Domingos do Prata, Sem-Peixe e Rio Doce, Dom Silvério se situa a 30 km ao Norte- Oeste de Ponte Nova, a maior cidade nos arredores, segundo dados do IBGE, 2022.

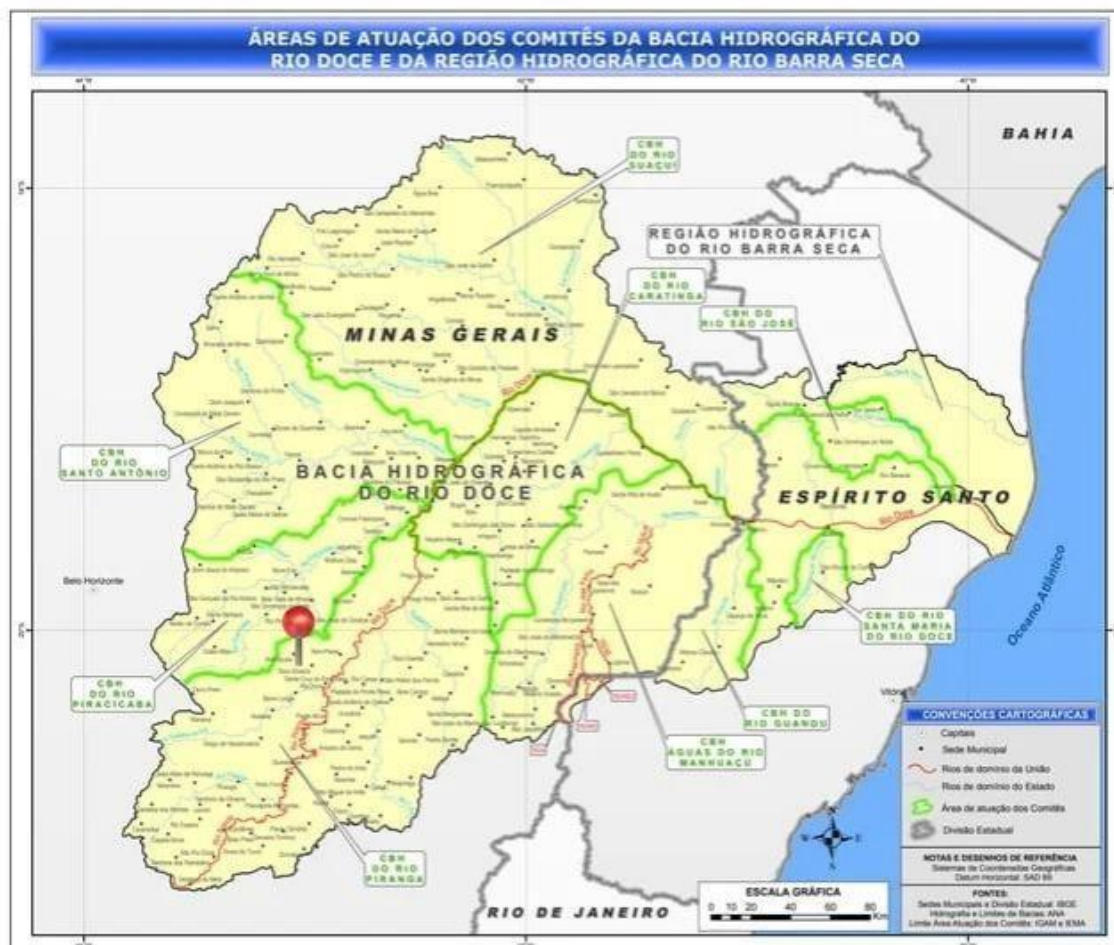
### MAPA 3 - DOM SILVÉRIO E MUNICÍPIOS VIZINHOS



Fonte: OpenMapTiles (2023).

Na rede hidrográfica do Município, parte constituinte da Bacia do Rio Doce, ilustrado no Mapa 4, destacam-se o Rio Doce e o Rio Sem Peixe, localizado ao norte do município, que tem entre seus afluentes o Ribeirão São Tomé e os córregos Cedro, Porcos e Almas que seguem para o município de Sem Peixe. Na margem direita do Rio Sem Peixe, a mais ou menos 800 metros, encontra-se a Lagoa do Segredo.

## MAPA 4 - ÁREAS DE ATUAÇÃO DOS COMITÊS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE E DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO BARRA SECA



Fonte: Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Doce - CBH - Doce.

O mapa a seguir mostra como o distrito sede de Dom Silvério é dividido, sendo composto por 6(seis) bairros: Santa Rita, São Geraldo, Centro, Pontilhão, Vale Verde e Campestre. Possui dois povoados rurais, que são Melos e São Tomé (maiores). E várias comunidades rurais(menores): Biquinha, Olho D'água, Barcelos, Quilombo, Mingau, Quintão, Sesmaria, Bastos, Rio de Peixe, Funil, São Lourenço, Duarte, Vitorino, Campanha, Pereira e Matipó.

## MAPA 5 –MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO, DESTACANDO OS BAIRROS, RUAS, CÓRREGOS E RIOS



Fonte: Arquivo da Prefeitura Municipal de Dom Silvério/Secretaria de Obras (2022).

O córrego "Campanha", afluente do Rio Peixe, é utilizado na captação água para a região, e seus afluentes são os seguintes córregos: Jequitibá, Café, Duarte, Tanque, Bocaina, Melos, Jacarandá, Matipó. Existem ainda 4 quedas d'água no município uma delas é explorada hidreletricamente: a Cachoeira do Funil, que movimenta uma usina de propriedade particular e uma fábrica de tecidos localizada em Alvinópolis (cidade vizinha).

Segundo dados da página da Prefeitura Municipal, que menciona como referência o Arquivo Mineiro Público e do IBGE, o relevo do Município é caracterizado por declividades médias (superiores a 35%) e fortes (superiores a 45%) e sua altitude máxima é de 1152 metros (localizada no Jambreiro), e a mínima de 239 metros (localizada na Foz do Ribeirão Santa Rita). O território municipal é cortado por 67 Km de estradas de rodagem, das quais 38 estão sob a dominação estadual, e 29 sob municipal e a cidade possui iluminação pública e domiciliar, serviço de telefonia, água potável e esgoto.

Atualmente, segundo dados encontrados no site da Prefeitura, a economia do município tem como base a agricultura familiar, principalmente a produção de leite bovino revendido para laticínios da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Outras atividades de destaque são o comércio local, indústria e pequenas empresas que também se destacam na geração de emprego e renda da cidade.

### **5.1 Situação do Saneamento básico de Dom Silvério.**

Segundo dados do SNIS de 2020 a Prefeitura Municipal de Dom Silvério declarou que possui o Plano Municipal de Saneamento Básico (SNIS, 2020). É importante mencionar que, para o Projeto SanBas/UFMG, outra pesquisa realizada sobre saneamento, a Prefeitura também afirmou que não possui uma Política Municipal de Saneamento Básico.

A responsável pelo serviço de abastecimento de água no município é a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA. E, segundo consultas realizadas no SNIS/Ministério das Cidades (2020) e Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), durante o ano de 2020 o consumo de água por habitante foi de 143,80L (hab. dia); o Custo do serviço de abastecimento de água de R\$ 2,94/m<sup>3</sup>. Já a tarifa média de água era R\$ 5,47/m<sup>3</sup>; e, 98,65% dos domicílios possuíam canalização interna em pelo menos um cômodo.

Em toda história do município se observa a falta de investimento na questão de coleta e tratamento da rede de esgoto, onde nenhum plano ou política pública foi desenvolvida a fim de debater tal questão. Para isso foram realizadas entrevistas com o poder público local a fim de observar qual a carência municipal, sendo assim se concluiu a necessidade de implementar um serviço de saneamento básico, principalmente quando se analisa os grandes estragos causados pela chuva no ano de 2022.

O município sofreu com uma grande enchente em janeiro de 2022, onde quase toda a parte baixa da cidade foi acometida, conforme mostra o mapa a seguir, e novamente em dezembro de 2022, onde uma forte chuva comprometeu outra parte da cidade causandomaiores estragos, e ao mesmo tempo destacando a importância de se ter um sistema de drenagem pluvial.

**MAPA 6 –MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO, DESTACANDO AS ÁREAS QUE FORAM ACOMETIDAS PELA CHUVA, EM 2022.**



Fonte: Elaboração própria a partir do arquivo da Prefeitura Municipal de Dom Silvério/Secretaria de Obras (2023).

As imagens a seguir ilustram como ficou a situação do municípios após os graves períodos e chuvas no ano de 2022.

**Figura 4 - imagens das ruas coronel martins cotta, praça presidente vargas e miguel a. Araújo após chuva de 08 de janeiro de 2022 – dom silvério, janeiro de 2022.**



Fonte: arquivo pessoal.

**Figura 5 - imagens das ruas nossa senhora da saúde, após chuva de 07 de dezembro de 2022 – dom silvério, dezembro de 2022.**



Fonte: arquivo pessoal.

Em relação aos demais planos setoriais do município em estudo não foi encontrado nenhum na base de dados dos sites da Prefeitura e da Câmara.

Sobre o esgotamento sanitário do município de Dom Silvério, que vai desde as atividades da infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotamentos sanitários, a Prefeitura – que é a responsável pelo serviço – disse que 100% do esgoto foi coletado, mas que 0% foram tratados.

Segundo informações coletadas do site do Ministério Público de Minas Gerais<sup>4</sup>, em cinco de novembro de 2015, houve um grande (ou maior) desastre socioambiental do país no setor de mineração, com o rompimento da barragem do Fundão, de responsabilidade da mineradora Samarco, em Mariana (MG), onde foram lançados cerca de 45 milhões de metros cúbicos de rejeitos no meio ambiente.

O município de Dom Silvério não foi diretamente acometido, mas os poluentes atingiram o Rio Doce, que é parte constituinte da rede hidrográfica que abastece o município. Desta forma, é possível afirmar que a onda de rejeitos, composta principalmente por óxido de ferro e sílica, chegou até Dom Silvério e trouxe prejuízos na oferta da qualidade da água. Também por causa deste evento, em 2016 foi elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico que apontou as metas para o município nos próximos 10 anos em relação às políticas de Saneamento Básico.

Um cenário pouco explorado nesta discussão é a questão política municipal: o Plano Municipal de Saneamento Básico de 2016, aprovado na gestão do governo anterior, e o governo atual que tomou posse em 2021, se caracteriza como oposição e não implantou o Plano.

---

<sup>4</sup> <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/rompimento-da-barragem-de-fundao-em-mariana-resultados-e-desafios-cinco-anos-apos-o-desastre.shtml>

## 6 Análise de Dados - Entrevistas e Formulários.

Esta pesquisa tem como objetivo interpretar os resultados encontrados nas entrevistas realizadas e formulários respondidos, onde se julgou necessário compreender o nível de conhecimento da população, representantes municipais e servidores da área da saúde sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico e como esta questão impacta na sua vida e trabalho. Dessa forma, esta seção irá promover a análise e discussão dos dados obtidos, a fim de estabelecer uma ligação com o que foi mencionado na introdução.

Para a realização das entrevistas com o Prefeito Municipal, Secretário de Obras e Vereador o contato foi realizado inicialmente com o prefeito, que ficou responsável pela mobilização da conversa com os demais atores. E assim, as reuniões foram agendadas separadamente cada uma no dia 24 de fevereiro de 2023, em horários diferentes e em seu ambiente de trabalho, com exceção do Secretário de Obras que optou por responder sozinho o questionário e enviar posteriormente.

Em relação aos formulários on-line aplicados, a aplicação foi realizada durante o período de 28 de fevereiro de 2023 a 03 de março de 2023, para a sociedade civil e profissionais da área da saúde. Foi realizada uma parceria com a Prefeitura, onde os mesmos ajudaram no compartilhamento destes (os formulários ficaram disponibilizados em link no site da prefeitura, o que facilitou as respostas). Foram obtidas um total de 126 respostas, 106 no da sociedade civil e 20 no dos profissionais da saúde.

O tamanho da amostra (n) a ser entrevistada pode ser obtida pela fórmula a seguir:

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{Z^2 PQ + NE^2}$$

Onde:

N – População total

n – tamanho da

amostra Z – Nível de  
significância

P – Probabilidade de ocorrência de evento

Q – Probabilidade de não ocorrência de evento

E – Erro amostral

Como os mesmos foram disponibilizados de forma online, não se consegue mensurar o tamanho do público alcançado, mas como a página social da Prefeitura tem o quantitativo de 3.297 pessoas que os acompanham utilizou-se esse número para calcular o tamanho da amostra. Idealmente, então, a partir da fórmula, tem-se que a amostra, para um nível de confiança (Z) de 90% e erro amostral (E) de 5% deveria ser de 162 pessoas.. No entanto, como o erro amostral não ultrapassou 7% (ele foi de 6,1%, considerando a sociedade civil e o número de seguidores da página) considerou-se que essa amostra foi razoável para captar a percepção da população que acompanha as ações da prefeitura de Dom Silvério.

Assim, considera a amostragem da sociedade civil suficiente para geração de dados e posterior análise, no entanto, não se pode excluir o fato de se ter erros amostrais não captados devido a forma de se fazer a aplicação dos formulários.

Em relação aos profissionais da saúde o total era de 68 profissionais, de modo que a amostra, para 90% de confiança e erro amostral de 7%, deveria ter sido de 38 respondentes. Assim, esperava-se um número maior de respostas, justamente por ser um setor com muitos funcionários. Porém, em virtude do pouco tempo que se tinha disponível para aplicação só se obteve 20 respostas, o que gerou um erro amostral de 12%. Apesar de não ter a representatividade desejada, utilizou-se os resultados por julgar que eles são importantes para o trabalho.

### **6.1 Análise da Percepção dos gestores municipais sobre saneamento básico.**

A primeira entrevista foi realizada com o legislativo municipal, com um vereador. O mesmo ocupa seu cargo há 14 anos e está atualmente como Presidente da Câmara Municipal. Além disso, ele esteve presente no mandato de outros dois prefeitos, porém como vereador.

Dentre as perguntas realizadas foi questionando sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico e a sua discussão, o vereador disse que não chegou a participar de nenhum encontro. Uma vez que eram reuniões apenas para membros da Comissão e Conselho participarem, sobre a demanda de saneamento básico existir

ou não na população, ele disse acreditar que sim por se tratar de algo essencial de bem estar do cidadão.

Já sobre o debate na Câmara em relação ao saneamento, o vereador diz que é muito pouco levantado. Por fim, foi perguntado sobre a questão do saneamento básico na Câmara e ele disse existir uma modificação na Lei, que está para ser votada, mas que na LOA para o ano de 2023 já foi orçado uma verba para a tratativa de saneamento básico. Sobre o motivo pelo qual não foi implementado o Plano Municipal de Saneamento Básico, o mesmo disse que é por falta de verba e de interesse político de todos os órgãos (Federal, Estadual e Municipal) envolvidos.

Já a segunda entrevista foi realizada com o prefeito, que cumpre seu terceiro ano de mandato e de participação na vida política. A primeira pergunta questionou como estava a situação do município assim que assumiu o cargo e como se encontra atualmente. Acerca disso o prefeito disse que não têm saneamento básico no município, mas existe um Projeto para fossa séptica e tratamento de esgoto destinado à zona rural que, porém, ainda está aguardando liberação da FUNASA. Na Zona Urbana, o município faz parte do Fórum do CoriDoce<sup>5</sup>, que é uma repactuação da Samarco pelo rompimento da barragem de Mariana, e assim o município se encontra na perspectiva de ser contemplado no acordo com uma Estação de Tratamento de Esgoto, tanto urbana quanto rural, no valor aproximadamente de 20 milhões de reais.

Em relação ao debate de saneamento básico durante sua campanha política, o Prefeito disse que foi debatido e que atualmente estava pleiteando o tratamento de esgoto através da Funasa, mas com o município se associando ao Cori Doce, o mesmo se torna inelegível ao recurso de tratamento da Funasa.

Sobre as medidas realizadas na sua gestão, foram mencionadas as seguintes ações: manilamentos pluviais; a coleta seletiva hoje está em um consórcio que tem o nome de GPRS do Sinval, que irá realizar o transbordo de resíduos sólidos; o licenciamento ambiental da Usina de Reciclagem (Usina de Triagem de Resíduos Sólidos) e também está sendo criado um Fundo Municipal de Saneamento Básico (já

---

<sup>5</sup> Os municípios associados ao **CoriDoce**, são: Acaiaca; Açucena; Aimorés; Alpercata; Alvinópolis; Barra Longa; Belo Oriente; Bom Jesus do Gallo; Burge, Caratinga; Conselheiro Pena; Coronel Fabriciano; Dionísio; Dom Silvério; Fernandes Tourinho; Galileia; Governador Valadares; Iapu; Ipaba; Ipatinga; Itueta; Jaguaráçu; Mariana; Naque; Ouro Preto; Periquito; Piedade de Ponte Nova; Pingo D'água; Ponte Nova; Raul Soares; Resplendor; Rio Bananal; Rio Casca; Rio Doce; Rio Piracicaba; Santa Cruz do Escalvado; Santana do Paraíso; São Domingos do Prata; São José do Oriente; São José do Goiabal; São Pedro dos Ferros; Sem-Peixe; Sobralia; Timóteo; e Tumiritinga.

se tem o Projeto de Lei e o mesmo foi votado pela Câmara). Tal Fundo faz relação com o Plano Municipal de Saneamento Básico, uma vez que dentre as diretrizes lá estabelecidas se prevê o desenvolvimento de programas, projetos e ações para atender os objetivos e metas na prestação dos serviços de saneamento básico e os respectivos planos governamentais.

Comentou que a maior necessidade hoje após as enchentes do ano de 2022, é a implementação de um sistema de tratamento de esgoto, porque os canos estouram devido a vazão d'água, e assim o esgoto começa a contaminar a casa do cidadão.

Acerca de ação ou política que se pretende implementar o Prefeito comentou sobre a criação do Fundo Municipal de Saneamento Básico e que está correndo atrás da Estação de Tratamento de Esgoto e a de Resíduos Sólidos, onde está já está com projeto para iniciar a construção dos transbordos, levando tais resíduos para aterros sanitários licenciados.

Finalizando as entrevistas, temos o Secretário de Obras, que já atua na área pública há 29 anos. O mesmo optou por responder as respostas de forma online, mesmo com entrevista agendada para às 15hrs do dia 24 de fevereiro de 2023 na Prefeitura Municipal de Dom Silvério.

Tendo em vista o tempo de trabalho na área pública, a primeira pergunta foi sobre como era e como é hoje a questão do saneamento básico. O secretário disse que houve melhorias nos serviços públicos de saneamento básico na cidade assim como no país, embora não seja no ritmo adequado e necessário.

"Há 30 anos atrás tínhamos ruas com esgoto a céu aberto, o sistema de abastecimento de água na sede era municipal e extremamente precário e o lixo era descartado de forma absurdamente errada, e que o sistema de drenagem era razoável para o porte da cidade à época."

Sobre a situação dos bairros municipais, se comentou sobre possuírem infraestrutura completa, porém em alguns há deficiência em alguns pilares, como drenagem pluvial que em alguns pontos são mais afetados por inundações e chuvas fortes. Em relação a gestão municipal nos dois primeiros anos foram recuperados e criados vários pontos de drenagens em estradas vicinais e também na zona urbana, como disse o prefeito municipal na sua entrevista. Sobre o quesito resíduo, se iniciou um processo de recuperação e reestruturação da UTC, bem como a recuperação de sua Licença de Operação perdida em meados do ano de 2020.

A respeito das consequências e necessidade do município, frente aos

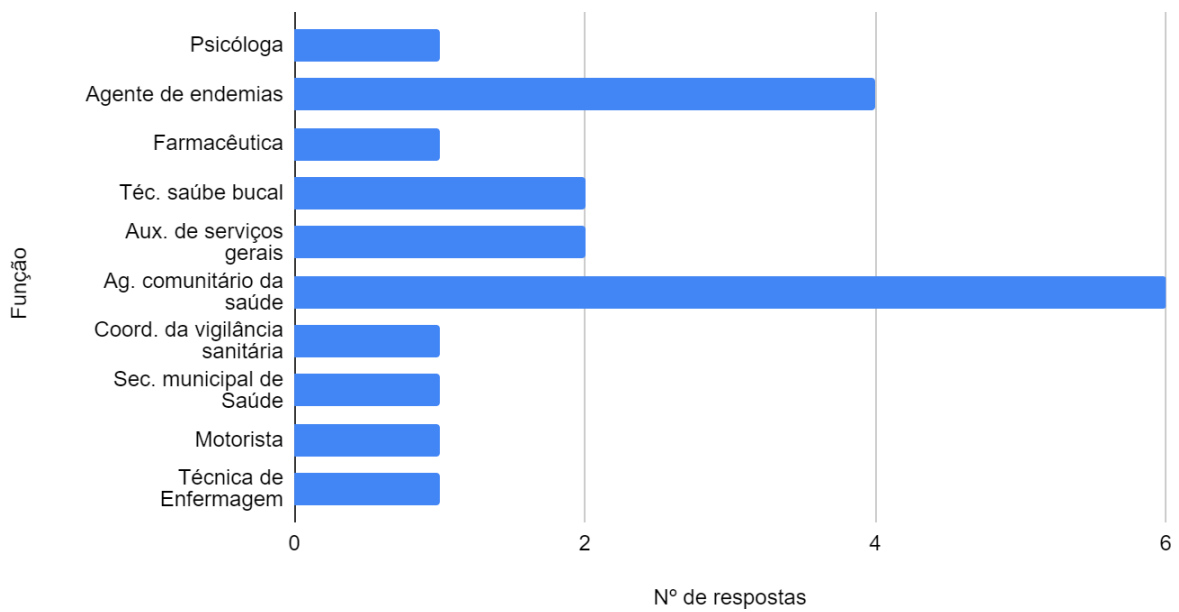
problemas causados pelas enchentes no ano de 2022, o secretário disse que este período serviu para mostrar as deficiências dos sistemas de drenagens urbanas que, com o surgimento de novos loteamentos, novas ruas e novas construções passam a exigir mais desses sistemas. Mas a administração já está realizando levantamentos e projetos para construções e melhorias de drenagens especialmente nas áreas mais afetadas pelas chuvas de janeiro e dezembro. Está se pensando em Projetos para os moradores da zona rural, a fim de incentivar a adoção de ações ambientais com intuito de proteção aos cursos d'água, matas ciliares e manejos rurais adequados, visando diminuição dos impactos causados pelas cheias do Rio de Peixe e córregos que afetam outras comunidades e especialmente populações ribeirinhas na sede.

A respeito de implementação de ações ou políticas sobre saneamento básico, o secretário afirmou que infelizmente os avanços são muitos tímidos, tendo em vista a precária estrutura administrativa municipal, limitações de investimentos e baixa abordagem comunitária e setoriais. Já para a sociedade, ele afirmou que esta temática é de pouco conhecimento e relevância (é uma política que é pouco visível). Por fim, encerrou suas respostas mencionando a criação do Fundo Municipal de Saneamento Básico, o que era meta do Plano e foi realizado.

## **6.2 Análise da percepção dos servidores da saúde sobre o impacto da falta de saneamento básico no seu trabalho.**

O questionário foi compartilhado com grupo de funcionário da saúde e, a partir disso, se obteve um total de 20 respostas, o que foi considerado uma amostragem pequena, uma vez que o número de funcionários é de 68 funcionários (66 contratados e 2 estagiários). Positivamente, todos os respondentes eram profissionais da área da saúde, o que era desejado para fins do trabalho.

### **GRÁFICO 1 - NÚMERO DE PROFISSIONAIS TRABALHADORES MUNICIPAIS DA SAÚDE SEGUNDO FUNÇÃO. DOM SILVÉRIO, 2023.**

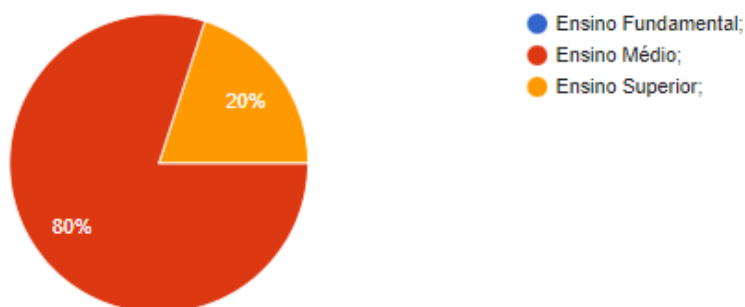


Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Em relação à função desempenhada pelo entrevistado, tem-se que a maioria exerce a função de agente comunitário de saúde, que é considerado um elo entre a saúde pública e a população e é o cargo dentro da secretaria de saúde que possui mais servidores também.

Teve também uma participação significativa de agentes de endemias, técnico de saúde bucal e auxiliares de serviços gerais (dois profissionais de cada função). Destaca-se a participação dos agentes de endemias, uma vez que, ele é o responsável pela orientação quanto à prevenção e tratamento de doenças infecciosas, por meio de visitas nas residências.

## GRÁFICO 2 - PROPORÇÃO DE PROFISSIONAIS TRABALHADORES MUNICIPAIS DA SAÚDE PORESCOLARIDADE. DOM SILVÉRIO, 2023.

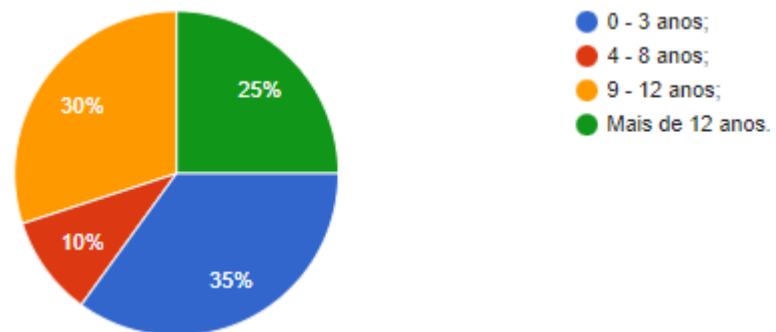


Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Em relação ao grau de instrução, tem-se que a maioria dos participantes

tem apenas nível médio. Isso faz com que o nível de compreensão sobre determinadas temáticas seja menos elaborado, justamente pelo impacto que a falta do conhecimento promovidos ou existentes no espaço acadêmico proporciona. Agentes de saúde e os cargos técnicos são todos de nível médio, assim, o perfil funcional dos entrevistados influenciou essa resposta. No entanto, dado o conteúdo do questionário, pensa-se que isso não trouxe impactos para as análises.

**GRÁFICO 3 – PROPORÇÃO DE RESPONDENTES SEGUNDO TEMPO DE SERVIÇO NA ÁREA DA SAÚDE. DOM SILVÉRIO, 2023.**

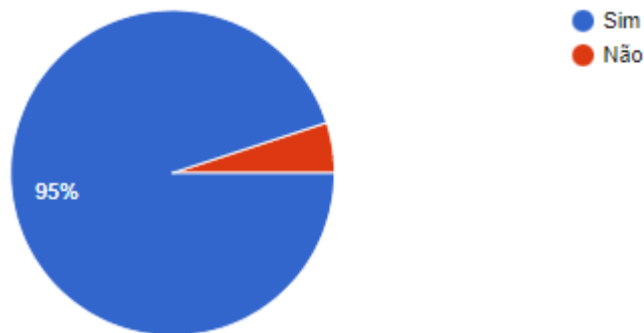


Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Em relação ao tempo na área pública, grande maioria desse público faz parte de uma leva de funcionário da gestão municipal atual. Pode-se chegar a conclusão que existe no município uma parcela considerável de servidores efetivos na área da saúde, pelo tempo que desempenham as suas funções.

Todo o público alcançado com o questionário afirmou saber o que é saneamento básico, era a resposta esperada, justamente pela área da saúde ser uma das mais atingidas pelas consequências deste problema.

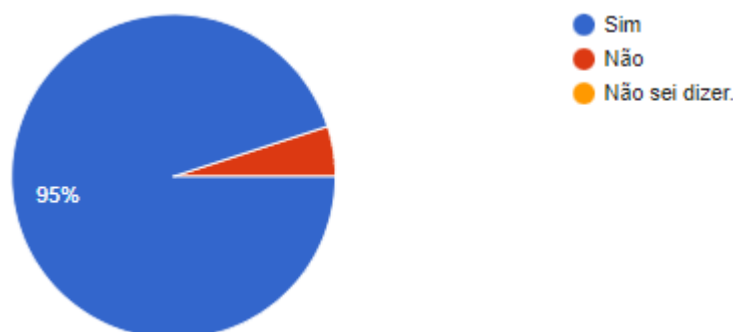
**GRÁFICO 4 – PROPORÇÃO DE RESPONDENTES SEGUNDO A PERCEPÇÃO SE A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO GERA IMPACTOS NO TRABALHO NA SAÚDE, SEGUNDO PROFISSIONAIS DA ÁREA. DOM SILVÉRIO, 2023.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Já no gráfico 5 verifica-se que 95% dos respondentes afirmam que a falta de saneamento gera impactos em seu trabalho. Ressalta-se no entanto que, apesar da maioria dos respondentes trabalhar diretamente com funções que podem fazer este tipo de inferência, ainda existem algumas funções na área pública, como Psicologia e Motorista, onde não seria possível mensurar tal impacto da falta de saneamento no seu dia a dia.

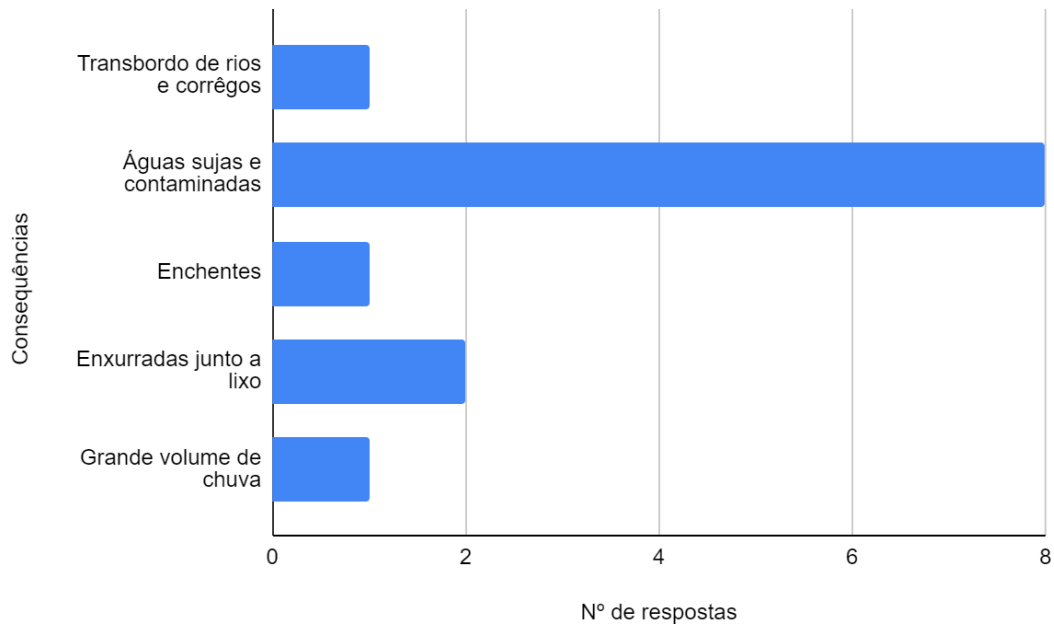
**GRÁFICO 5 – PROPORÇÃO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO DO AUMENTO NA DEMANDA POR ATENDIMENTO EM RELAÇÃO A VERMINOSES, NOS PERÍODOS DE CHUVAS. DOM SILVÉRIO, 2023.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

A maioria dos funcionários afirma que as chuvas trazem prejuízo em relação à saúde da população, uma vez que o número de atendimentos aumenta neste período de chuvas. Tais pacientes chegam na unidade de saúde com sintomas que levam a suspeita de verminoses.

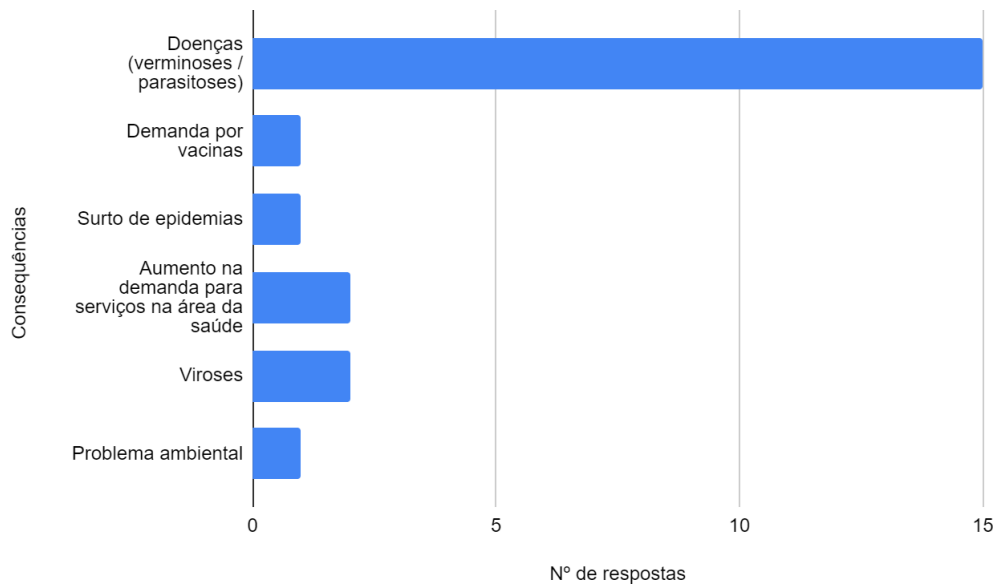
**GRÁFICO 6 – NÚMERO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE CAUSAS PARA O AUMENTO DAS DOENÇAS NO PERÍODO DE CHUVAS. DOM SILVÉRIO, 2023.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Neste momento, foram coletadas apenas 12 respostas, e a grande parte delas dizia que esse aumento de demanda por atendimento na época de chuvas faz referência ao contato com água suja e contaminada, principalmente pelas enxurradas junto ao lixo e as enchentes causadas. Acredita que a baixa participação se dê ao fato de falta de interesse dos demais profissionais ou mesmo falta de tempo hábil para responder às demais questões elencadas.

**GRÁFICO 7 – NÚMERO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE AS CONSEQUÊNCIA QUE A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO TRAZ PARA O SISTEMA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO. DOM SILVÉRIO, 2023.**



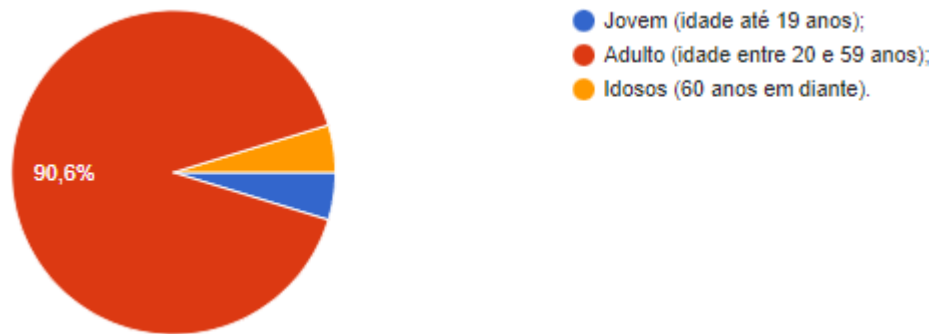
Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Nesta pergunta, o número de respondentes foi de 20 e a sua maioria apontou que a maior consequência são as doenças (verminoses e/ou parasitoses), seguido de um aumento no número de pacientes no sistema de saúde, maior demanda por vacinas (principalmente em época de enchentes), aparecimento de viroses e possíveis surto de epidemias.

### **6.3 Análise da percepção da população sobre os problemas de saneamento e demandas.**

No questionário aplicado à sociedade civil o número de respostas obtidas foi superior ao imaginado, totalizando um total de 106 respostas, sendo em uma maioria mulheres, com 78 respostas e 28 homens. O mesmo ficou disponível por tres dias e contou com o apoio da Prefeitura para divulgação nas suas redes sociais, estimulando a população a participar.

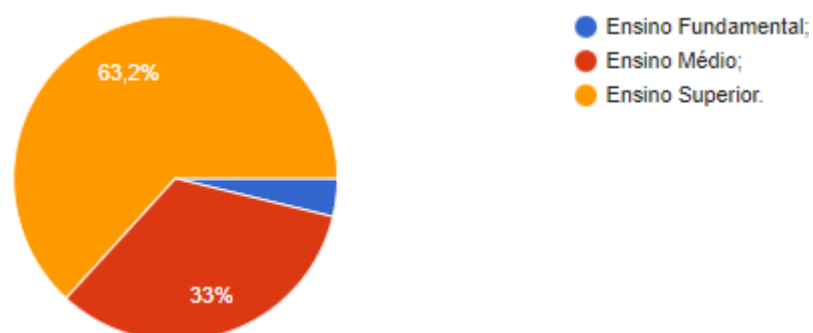
**GRÁFICO 8 - PROPORÇÃO DE RESPONDENTES POR FAIXA ETÁRIA. DOM SILVÉRIO, 2023.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

O público de maior número de respostas está entre no grupo de adultos com o quantitativo de 96 participantes, porém, foi notória a baixa participação do grupo jovens que computou apenas cinco respostas (4,7%). Mesmo quantitativo dos idosos (4,7%), que por ser um questionário aplicado online, se justifica pelo pouco número de participantes.

**GRÁFICO 9 - PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES DA SOCIEDADE CIVIL POR GRAU DE INSTRUÇÃO. DOM SILVÉRIO, 2023.**

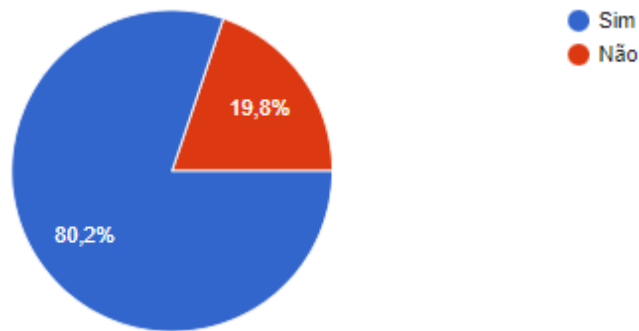


Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Analisar o nível de instrução é fundamental, pois eles acabam por orientar a qualidade das respostas a serem obtidas. Desta forma, foram coletadas 67

respostas para ensino superior, 35 para nível médio e quatro para o fundamental (3,8%).

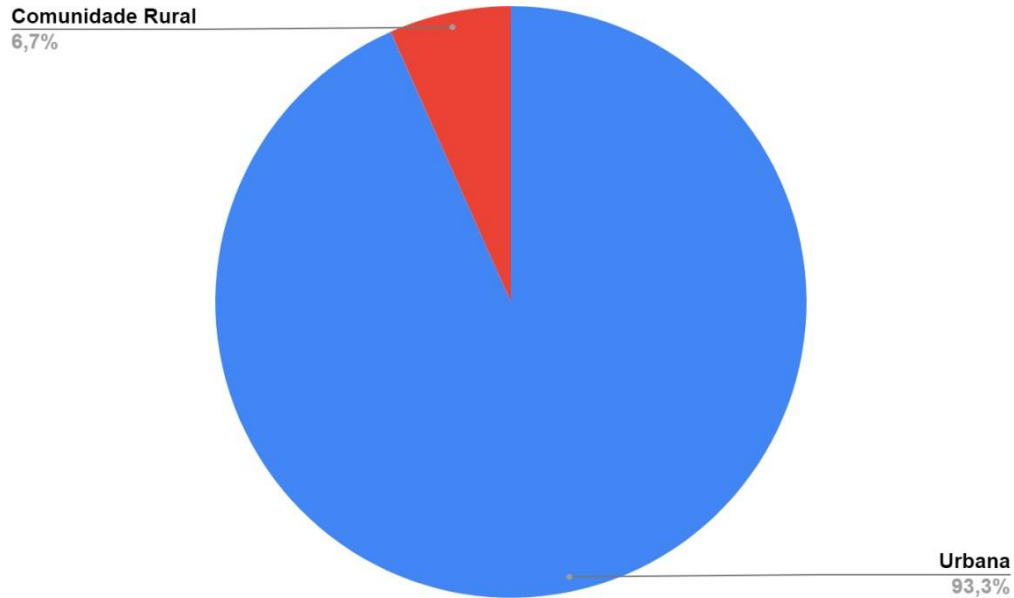
#### **GRÁFICO 10 - PROPORÇÃO DE PARTICIPANTES QUE RESIDEM NO MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO, 2023**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

O questionário foi elaborado com o intuito de se ter como amostragem a população silveirense, mas pessoas que não residem no município também responderam. O motivo pelo qual tal fato aconteceu, deve ter sido porque o mesmo foi compartilhado pelas redes sociais da Prefeitura, e podem ter alcançado um público que seja apenas natural do município ou também apenas por interesse. Desta forma, 80,2% das respostas são de residentes do município e 19,8% de não residentes.

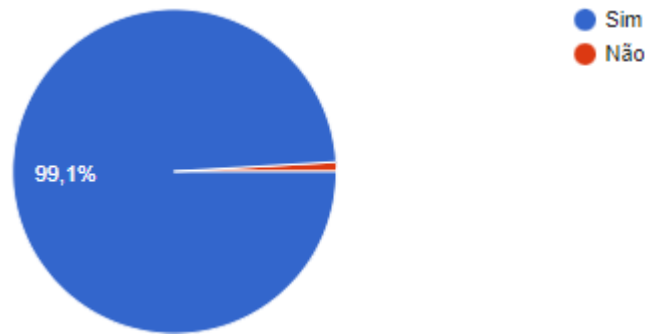
### GRÁFICO 11 – PROPORÇÃO DE RESPONDENTES SEGUNDO LOCAL DE RESIDÊNCIA. DOMSILVÉRIO, 2023



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

A população urbana (Campestre, Centro, Pontilhão, Santa Rita, Vale Verde e São Geraldo) foi a mais envolvida na pesquisa, um total de 98 (noventa e oito) respostas, seguido das comunidades rurais (Biquinha, Olho D'água, Barcelos, Quilombo, Mingau, Quintão, Sesmária, Bastos, Rio de Peixe, Funil, São Lourenço, Duarte, Vitorino, Campanha, Pereira e Matipó), que tiveram 7 (sete) participações. O que causou certo espanto foi ninguém dos povoados ( Melos e São Tomé) terem respondido o questionário, principalmente por uma delas apresentar um problema recente em relação ao serviço de abastecimento de água e terem cobrado publicamente uma resposta da Prefeitura frente a isso.

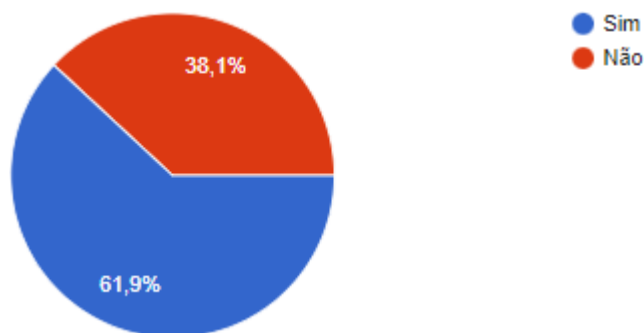
**GRÁFICO 12 – PROPORÇÃO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO DO RESPONDENTE SE SABE O QUE É SANEAMENTO BÁSICO. DOM SILVÉRIO, 2023.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários..

Pelas respostas obtidas, pode se afirmar que a maioria da população sabe o que é saneamento básico, e apenas uma pessoa se posicionou dizendo não saber o que é. No formulário enviado colocou-se o significado de saneamento básico, de modo que todas as pessoas responderam as demais perguntas partindo do mesmo significado. Assim, o conceito de saneamento básico utilizado contempla a prestação de serviços de esgotamento sanitário, abastecimento de água, drenagem pluvial e coleta de resíduos sólidos.

**GRÁFICO 13 - PROPORÇÃO DE PESSOAS SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE SE EXISTE UM SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE DOM SILVÉRIO, 2023.**



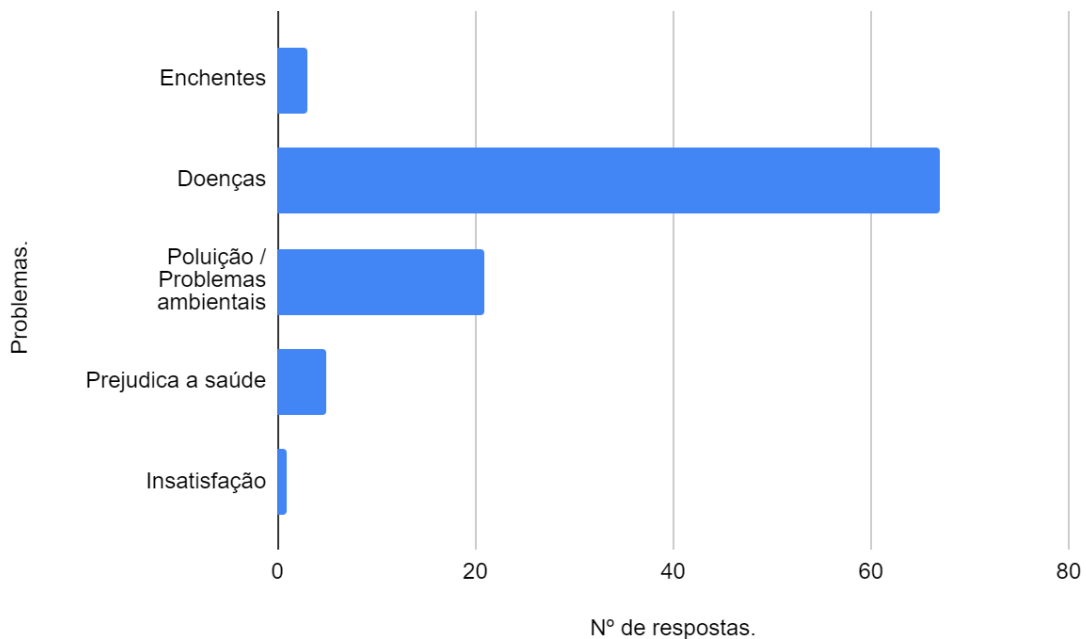
Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Esta resposta entra um pouco em contradição com a anterior, pois 61,9% dos respondentes têm a percepção de que o município tem saneamento básico, o que

não é uma verdade, uma vez que o município não tem. Relembrando que nesta pergunta foi disponibilizado um breve conceito do que seria saneamento básico, o que nos faz refletir que talvez as pessoas desconhecem que faltam serviços como o de drenagem e de coleta de esgoto.

Fica então, o questionamento se a sociedade civil realmente compreende o conceito e tudo aquilo que abrange saneamento básico ou entende apenas como abastecimento de água, que é algo que o município apresenta. De qualquer modo, as duas respostas não conversam entre si e criam novos questionamentos, por exemplo, sobre o que a sociedade interpreta como saneamento básico.

**GRÁFICO 14 – NÚMERO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE PROBLEMAS QUE A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO PODEM VIR A CAUSAR. DOM SILVÉRIO, 2023**



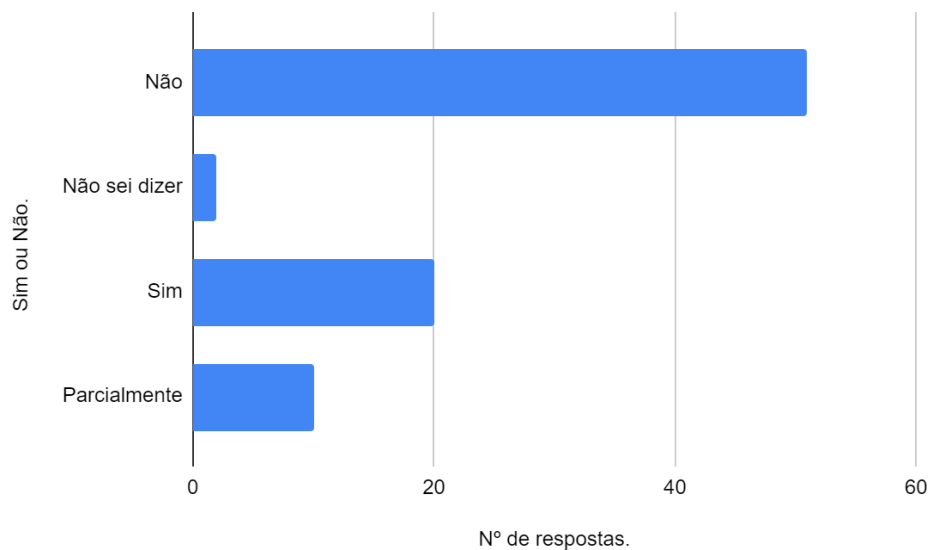
Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Dentre as 87 respostas recebidas nesta questão, pode se analisar que a grande maioria pensa que a falta de saneamento desencadeia a proliferação de doenças, onde foram citadas inúmeras parasitoses e verminoses. Outra parcela aponta a presença de impactos ambientais, por exemplo, a poluição. Foi comentado também sobre a questão das enchentes, prejuízos à saúde e o desencadeamento de certa insatisfação na população.

Assim, segundo os respondentes o principal problema desencadeado pela falta de saneamento seriam as doenças e não as enchentes (que por sua vez também podem trazer doenças para a população).

Um fator de destaque é que tais questões levantadas pelos respondentes faz relação com as diretrizes da ODS onde se discute saneamento básico, buscando alcançar tais metas a fim de proporcionar à população um bem estar social. Em que com a prestação do serviço de coleta e tratamento da rede de esgoto os problemas mencionados deixariam de existir, e o município passaria a apresentar sustentabilidade ambiental e qualidade de vida.

**GRÁFICO 15: NÚMERO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE A COMPANHIA DE SANEAMENTO QUE PRESTA SERVIÇO AO MUNICÍPIO ATENDER OU NÃO A EXPECTATIVAS COMO USUÁRIO. DOM SILVÉRIO, 2023.**



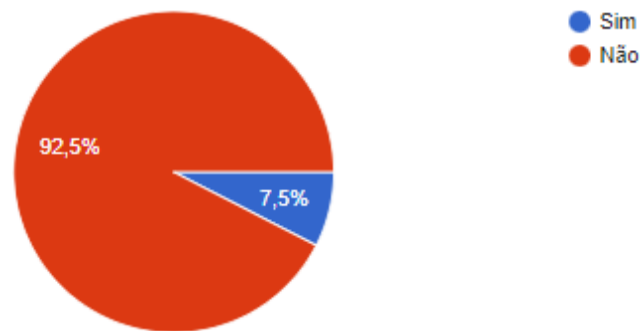
Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

A grande maioria dos respondentes disse que a Copasa, prestadora do serviço no município, não atende as expectativas como usuário. Segundo eles, isso se deve ao fato de sempre haver cortes no abastecimento de água no município e pela água chegar “suja” na residência do cidadão, fatos apresentados como justificativas por eles mesmos no questionário aplicado.

Já outra parcela de respondentes, aproximadamente 30 pessoas, disseram sim ou parcialmente para as suas expectativas atendidas, mas não justificaram suas

respostas.

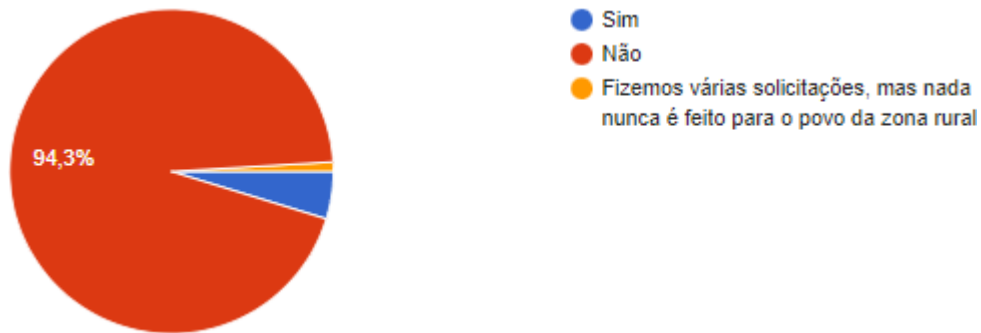
**GRÁFICO 16 – PROPORÇÃO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE A ELABORAÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM 2016.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Dentre o público de 106 pessoas que responderam o questionário, apenas oito se recordam de alguma mobilização para discussão do Plano Municipal de Saneamento Básico. Visto que o mesmo foi debatido no período de 2015, é compreensível o quantitativo de respostas de quantas pessoas não se recordam de nenhuma mobilização, além de que os respondentes que não residem em Dom Silvério também mais dificilmente tiveram contato com a divulgação.

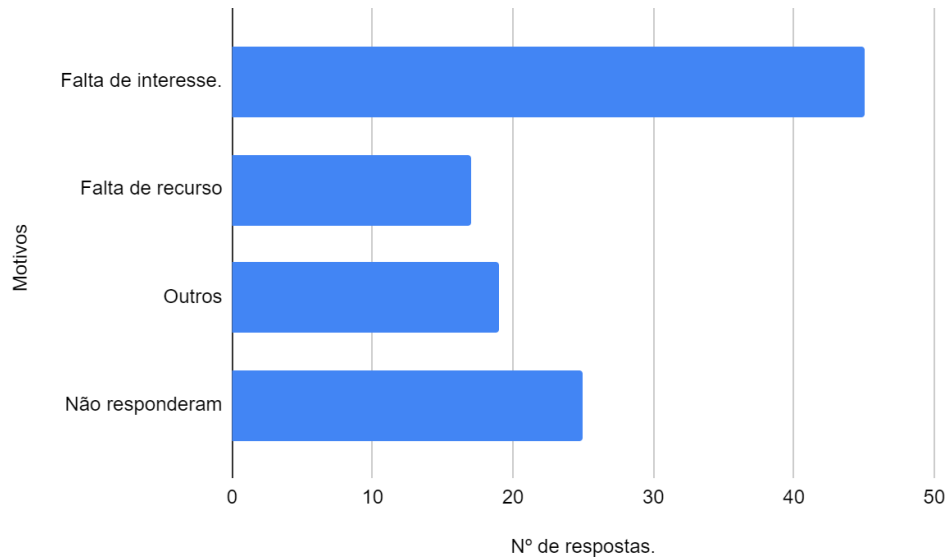
**GRÁFICO 17: PROPORÇÃO DE RESPONDENTES QUE PARTICIPARAM DE ALGUM MOVIMENTO OU ENCONTRO EM RELAÇÃO AO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Em relação à participação dos respondentes no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico tem-se que a maior parte dos respondentes (94,3%) não participaram. Tal resposta conversa com a anterior já que os mesmos respondentes que afirmaram que tiveram conhecimento de alguma mobilização é quase o mesmo dos que responderam que participaram. O fato de se ter 100 respostas dizendo que não, pode ser analisado com uma fala presente na entrevista do Vereador, onde o mesmo disse que a maioria das reuniões ocorreu apenas para membros do Comitê e Conselho, o que é comum na elaboração de Planos. No entanto, há momentos de participação popular nos quais deve-se ter ampla divulgação para a participação mais plena possível da população. Destaca-se também que um cidadão comentou sobre a população rural fazer reivindicações, mas as mesmas não foram atendidas.

**GRÁFICO 18 – NÚMERO DE RESPONDENTES SEGUNDO PERCEPÇÃO SOBRE O MOTIVO PELO QUAL O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE 2016, AINDA NÃO FOI IMPLEMENTADO NO MUNICÍPIO. DOM SILVÉRIO, 2023.**



Fonte: elaboração própria a partir de dados obtidos nos formulários.

Perguntou-se, na percepção das pessoas, qual a motivação da Prefeitura, para não exercer o Plano. Desta forma, 81 respostas obtidas, a maior parte aponta para o fato de que essa não implementação se deve à falta de interesse público e algumas outras respostas sinalizaram para a questão da falta de verba.

Um fator interessante é que dentre as motivações mencionadas nas respostas, todas elas acabam fazendo referência à questão política ou gestão municipal, destacando também para um descaso dos mesmos em relação ao tema. Talvez este seja o ponto principal de discussão de todo o questionário, uma vez que este é um dos objetivos deste trabalho.

No próximo capítulo serão apresentadas as considerações finais do trabalho.

## 7 CONCLUSÃO

Saneamento básico, nada mais é que um conjunto de serviços fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico de um município tais como abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais. Sendo o seu objetivo principal, levar mais saúde para as pessoas evitando a poluição das águas, do solo e do meio ambiente onde as mesmas residem.

No Brasil, se iniciou a discussão do mesmo em 1561 para 2007, quando Estácio de Sá mandou escavar no Rio de Janeiro o primeiro poço para abastecer a cidade do Rio de Janeiro. Em 2007, se deu a Lei nº 11.445, onde se estabelece as normas nacionais para o saneamento básico. Cada um dos seus artigos ajudam a gestão a propor melhorias na prestação dos serviços e os caminhos para que todos os brasileiros tenham acesso a eles.

Sendo assim, este trabalho se propôs a verificar a implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério que foi aprovado pela Câmara Municipal, em 2016. Analisar a tratativa do saneamento básico é contribuir para o bem-estar da população, principalmente no ponto da saúde pública e do meioambiente – como também apontado pelos entrevistados. O Plano Municipal de Saneamento Básico pode colaborar com a melhoria dos índices sociais e econômicos dos municípios, já que o sistema de abastecimento de água e de esgoto evita a escassez de água, a proliferação de doenças e reduz a poluição do meio ambiente. Desta forma, analisando a percepção dos respondentes, pertencentes à população, em relação à causa pelo qual o Plano Municipal de Saneamento Básico de Dom Silvério não foi executado, alguns dos desafios mais apontados foram a falta de interesse pelo poder público e a falta de recursos financeiros.

Este primeiro desafio (falta de interesse do poder público na execução da política) está relacionado à gestão municipal, que traz consigo inúmeros pontos desde a falta de quadro técnico especializado, o que compromete a aplicabilidade das medidas estruturantes de gestão ao longo do tempo e expõe a necessidade de os municípios buscarem apoio técnico externo para a elaboração dos PMSBs. Quanto à falta de competência dos próprios municípios, em aplicar as metas e indicadores propostos nos planos após a sua aprovação tem-se que o Plano não apresenta metas e prazos claros a serem seguidos, sendo apenas um indicativo de

direcionamentos do poder público, o que também pode ter impactado em sua execução. Entretanto, dentre os pontos mencionados que deveriam ser feitos pelo poder público – como com a criação do Conselho de Saneamento Básico, os entrevistados apontaram que ainda não foi realizado. Por outro lado, pode-se destacar a aprovação do Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Outro fator que pode ser considerado um dificultador é como a prestação deste serviço representa bastante recurso nos cofres públicos, seja na execução da obra quanto na falta dele para executá-lo. Além disso, é uma política pública, como mencionada por um entrevistado, pouco visível para a população.

Cabe destacar que é uma política que contribui para a prevenção de doenças infecto contagiosas. Assim, o que se não se gasta para resolver o problema de saneamento acaba tendo que ser destinado para tratar uma das suas consequências que é a disseminação de doenças.

Com a liberalização da provisão deste serviço por entes privados, a partir da Lei 14.026 de 2020, o que se pode observar é uma crescente no setor de privatizações de oferta deste serviço, o que é bom no sentido de resolver uma demanda para a sociedade, porém, isso em geral significa que os beneficiários pagarão mais caro. Mas ainda existem linhas de financiamento de Bancos Públicos, como a Caixa Econômica e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), destacando que o município é o ente da federação responsável por sua efetivação.

Portanto, conclui-se que má gestão dos recursos financeiros e quadro técnico pouco especializado podem contribuir para que exista um lapso entre a demanda e a oferta de serviços de saneamento, o que prejudica a qualidade de vida da população. Mas, quando se busca investir na área é possível garantir melhores condições de saúde para as pessoas, evitando a contaminação e proliferação de doenças. Ao mesmo tempo, esses investimentos auxiliam também na preservação do meio ambiente.

Por estes motivos, justificou-se a aplicação de questionário à população, buscando promover uma participação deliberativa nas questões acerca do saneamento básico e do plano, de modo a se ter uma análise efetiva, levando a discussão sobre o tema para toda a sociedade. Talvez, um dos maiores desafios neste momento foi que em virtude do pouco tempo, o método utilizado para o formulário teve que ser o online (disponibilizado nos canais da prefeitura), o que certamente

criou um viés na amostra que foi de voluntários que usam os canais da prefeitura de Dom Silvério.

No exemplo de Dom Silvério, podemos apontar um certo descompromisso da administração pública, porém também é notório que está se buscando superar as dificuldades existentes, uma vez que o recurso para saneamento básico estava previsto na Lei Orçamentária Anual, a participação do município em Consórcios, a criação de leis destinadas a esta temática e a contratação de corpo técnico especializado.

Em contrapartida, acredita-se que esta pesquisa pode ser favorável a uma pressão populacional por mais esclarecimentos por parte da Prefeitura sobre o assunto, o que ocasionaria em uma maior atenção ao problema em discussão.

Os limites encontrados neste trabalho foram a dificuldade em se alcançar as metas do Plano Municipal de Saneamento Básico, pois, sendo no formato mais geral, não foi possível discuti-las a fundo. Talvez este seja um dos problemas existentes quando se opta por realizar a elaboração de planos municipais com empresas de consultorias, em alguns casos a realidade municipal não é retratada e fica difícil a discussão mais elaborada. Outro fator que contribui como dificultador foi o tempo, que acabou impossibilitando uma maior amostra populacional na seção de análise de dados.

Sobre possíveis estudos futuros pode se trabalhar sobre os pontos de enchentes no município, mudanças estruturais para acabar com as mesmas e a modificação dos Planos a fim de torná-los mais aplicáveis à realidade municipal.

Assim, julga-se que este trabalho é relevante pela própria realidade vivenciada pela maioria dos municípios brasileiros no que compete à situação do saneamento básico, isto é, muitos possuem o Plano, mas poucos executam a Política Pública.

## 8 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF:Presidência da República.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto das cidades. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.**

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Lei de saneamento. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estimativa da população. 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.026/2020, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico.** Brasília, DF: Presidência da República.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento.** 4. ed. Brasília: Funasa, 2015.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2016.** Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2018a.

IBGE Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em: 20 de março de 2023. SAIANI, C. C. S. **Déficit de acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil.**

Prêmio IPEA-CAIXA 2006, Brasília, 2006.

SOUZA, Francisco Salviano de. **O saneamento básico na história da humanidade.** 2009.

<http://www.camaradomsilverio.mg.gov.br/phocadownload/leis/2016/lei-n-1713-2016.pdf>  
Acessado em: 20 de novembro de 2022.

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-12/quase-50-dos-brasileiros-nao-tem-acesso-redes-de-esgoto-diz-mdr>. Acessado em: 20 de novembro de 2022.

<https://infosanbas.org.br/municipio/dom-silverio-mg/#Responsabilidade-pelos-servi%C3%A7os-de-saneamento-b%C3%A1sico>. Acessado em 30 de outubro de 2022.

<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acessado em dezembro de 2022.

## 9 APÊNDICES

### APÊNDICE A - Roteiro de entrevista ao Prefeito de Dom Silvério.

#### 1. Geral

Nome:

Formação:

Cargo:

Tempo na área pública:

Já atuou em outros governos municipais:

#### 2. Específica:

- Quando você iniciou o seu mandato, como era a situação em que se encontrava o município no quesito de saneamento básico? De lá para cá, houveram mudanças?
- Durante a sua campanha política a pauta saneamento básico chegou a ser debatida como proposta em algum momento?
- Na sua gestão atual já foram tomadas medidas acerca desta temática?
- Qual a necessidade do município no momento, levando em consideração os estragos causados pelas chuvas no período do seu mandato?
- Você pretende implementar uma ação ou política voltada para este assunto no município? Qual seria?

## APENDICE B - Roteiro de entrevista ao Vereador de Dom Silvério.

## 1. Geral

Nome:

Formação:

Cargo:

Tempo na área pública:

Já atuou em outros governos municipais:

## 2. Específica:

- Na época de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico o senhor (a) já fazia parte do corpo legislativo? Chegou a participar da discussão e elaboração? Se não, tem conhecimento do mesmo?
- A pauta de saneamento básico é motivo de debate na Câmara Municipal? De forma esporádica ou recorrente?
- Na sua visão de vereador (a), existe na população uma demanda por saneamento básico?
- Sabe como está o andamento do processo de implantação do Plano Municipal de saneamento básico? Em sua percepção, porque ele ainda não foi implementado?
- Como vereador, na sua percepção, há alguma perspectiva de mudança ou início de implementação de ações ou de uma política pública voltada para este assunto no município?

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista ao Secretário de Obras de Dom Silvério.

1. Geral

Nome:

Formação:

Cargo:

Tempo na área pública:

Já atuou em outros governos municipais:

2. Específica:

- Quando você iniciou a exercer a função como era a situação em que se encontrava o município no quesito de saneamento básico? E atualmente, houveram mudanças?
- Há bairros com infraestrutura completa (água, esgoto, drenagem)? Quais são os bairros mais problemáticos e quais bairros “sofrem” mais na época de chuva? São problemas recorrentes?
- Durante a gestão atual foi levantada a pauta de saneamento básico em algum momento? Foram tomadas medidas acerca desta temática?
- Qual a necessidade do município no momento, levando em consideração os estragos causados pelas chuvas ao longo do ano de 2022?
- Você enxerga alguma perspectiva de mudança ou início de implementação de política pública voltada para este assunto no município?
- A população tem noção do impacto que a falta de saneamento básico causa na vida delas?
- Existe alguma legislação municipal que faça menção a temática de saneamento básico? Já tem plano de saneamento?



APÊNDICE D - Modelo de questionários para os trabalhadores da área da saúde.

## Formulário para levantamento de dados sobre o conhecimento dos profissionais da saúde sobre saneamento básico e o seu impacto.

Olá! Meu nome é Julia de Castro Aleixo, sou estudante do curso de pós-graduação em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental na escola Fundação João Pinheiro, instituição de ensino do Governo do Estado de Minas Gerais. O objetivo deste formulário é compreender o nível de conhecimento dos profissionais de saúde silveirenses sobre saneamento básico e o impacto do mesmo em seu trabalho.

As respostas serão de forma anônima e vão ser utilizadas como dados para embasamento do trabalho de conclusão de curso citado acima.

**Não é necessário realizar login na conta Google para responder o questionário.**

 juliaaleixo23@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#) 

\*Obrigatório

Você é profissional da área da saúde? \*

Sim

Não

Qual função você desempenha na área da saúde? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Qual o seu grau de instrução \*

- Ensino Fundamental;
- Ensino Médio;
- Ensino Superior;

Há quanto tempo você trabalha na área da saúde? \*

- 0 - 3 anos;
- 4 - 8 anos;
- 9 - 12 anos;
- Mais de 12 anos.

Saneamento básico é definido na Lei nº 11.445/07 como sendo um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos.

Você sabe o que é saneamento básico?

- Sim
- Não

Você acredita que a falta de saneamento básico causa impacto no seu trabalho?

- Sim
- Não

Nos períodos de chuvas, existe aumento na demanda por atendimento em relação a verminoses?

- Sim
- Não
- Não sei dizer.

Em relação a pergunta anterior, você saberia dizer o por quê?

Sua resposta \_\_\_\_\_

Cite uma consequência que a falta de saneamento básico traz para o sistema de saúde do seu município? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



## APÊNDICE E - Modelo de questionários para a população.

## Formulário para levantamento de dados sobre a compreensão da sociedade civil em relação ao saneamento básico.

Olá! Meu nome é Julia de Castro Aleixo, sou estudante do curso de pós-graduação em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental na escola Fundação João Pinheiro, instituição de ensino do Governo do Estado de Minas Gerais. O objetivo deste formulário é compreender o nível de entendimento da população silveirense sobre saneamento básico e qual a percepção sobre esta questão.

As respostas serão de forma anônima e vão ser utilizadas como dados para embasamento do trabalho de conclusão de curso citado acima.

**Não é necessário realizar login na conta Google para responder o questionário.**

 juliaaleixo23@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#) 

\*Obrigatório

Qual o seu gênero? \*

Homem

Mulher

Outro: \_\_\_\_\_

Qual a sua faixa etária? \*

Jovem (idade até 19 anos);

Adulto (idade entre 20 e 59 anos);

Idosos (60 anos em diante).

Qual seu grau de instrução?

- Ensino Fundamental;
- Ensino Médio;
- Ensino Superior.

Você reside no Município de Dom Silvério? \*

- Sim
- Não

Selecione a opção que esta de acordo com a área em que você reside atualmente: \*

- Urbana (Campestre, Centro, Pontilhão, Santa Rita, Vale Verde e São Geraldo);
- Povoado Rural ( Melos e São Tomé);
- Comunidade Rural (Biquinha, Olho D'água, Barcelos, Quilombo, Mingau, Quintão, Searmaria, Bastos, Rio de Peixe, Funil, São Lourenço, Duarte, Vitorino, Campanha, Pereira e Matipó).

Saneamento básico é definido na Lei nº 11.445/07 como sendo um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos. \*

Você sabe o que é saneamento básico?

- Sim
- Não

No município em que você reside existe um sistema de saneamento básico?

- Sim
- Não

Existe em Dom Silvério um Plano Municipal de Saneamento Básico, aprovado no ano de 2016 pela Câmara Municipal, você se recorda de algum chamamento público para discutir sobre o assunto?

- Sim
- Não

Você chegou a participar de algum movimento ou encontro em relação ao Plano Municipal de Saneamento Básico?

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

Você poderia citar um problema que a falta de saneamento básico pode vir a causar?

Sua resposta \_\_\_\_\_

A companhia de saneamento que presta serviço ao município atende as suas expectativas como usuário? Justifique.

Sua resposta \_\_\_\_\_

Na sua opinião, qual o motivo pelo qual o Plano Municipal de Saneamento Básico de 2016, ainda não foi implementado no município?

Sua resposta \_\_\_\_\_

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários