

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



REVISÃO

VERSÃO: 01

ANO: 2018



**PREFEITURA
MUNICIPAL DE
CENTENÁRIO**

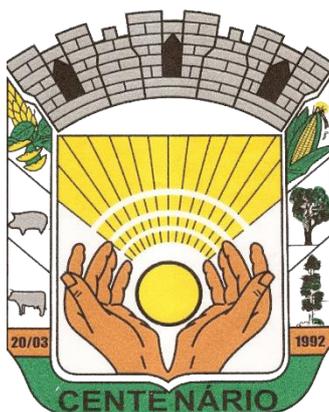


PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

BÁSICO

Revisão

Este documento contempla a primeira revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Centenário, trazendo alterações quanto às metas de curto, médio e longo prazo para atingir a universalização dos serviços de saneamento básico no município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CENTENÁRIO

Equipe Técnica

- Biólogo Ms. Rafael Weirich - CRBio 95849/03
- Química Melina Canova Mazutti
- Bióloga Daniela Oliveira

Versão: 01; Ano: 2018



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS	6
3. METODOLOGIA	7
3.1. Construção da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico	7
3.2. Participação Social e Aprovação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico.....	8
3.3. Caracterização Geral do Município de Centenário	9
4. LEGISLAÇÃO.....	11
5. SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE CENTENÁRIO	14
5.1. Serviço de Abastecimento de Água	14
5.2. Serviço de Tratamento de Esgotamento Sanitário	17
5.3. Serviço de Drenagem Pluvial.....	19
5.4. Serviço de Tratamento de Resíduos Sólidos.....	19
5.4.1. Resíduos Sólidos Urbanos e Rurais	21
5.4.2. Resíduos de Saúde	22
5.4.3. Resíduos da Construção Civil	23
5.4.4. Resíduos Especiais	23
5.5. Controle de Vetores.....	24
6. GESTÃO DA UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL	25
6.1. Sistema de Gestão	25
6.2. Vigência da Primeira Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico	25
7. METAS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	27
7.1. Serviço de Abastecimento de Água	27
7.1.1. Objetivo Geral	27
7.1.2. Metas para a Universalização do Abastecimento de Água no Município	27
7.2. Serviço de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário.....	28
7.2.1. Objetivo Geral	28
7.2.2. Metas para a Universalização do Serviço de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário na Área Urbana.....	28
7.2.3. Metas para Universalização do Serviço de Coleta e Tratamento de Esgotamento Sanitário na Área Rural.....	30



7.3. Serviço de Drenagem Pluvial.....	31
7.3.1. <i>Objetivo Geral</i>	31
7.3.2. <i>Metas para a Universalização do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais</i>	31
7.4. Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos	31
7.4.1. <i>Objetivo Geral</i>	31
7.4.2. <i>Metas para a Universalização do Serviço de Coleta e tratamento de Resíduos Sólidos</i>	32
8. AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS	33
9. AVALIAÇÃO DAS METAS	37
10. CONCLUSÃO	38
BIBLIOGRAFIA.....	39



1. INTRODUÇÃO

Saneamento básico é entendido como controle de todos os fatores ambientais que podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar, físico, mental e social de indivíduos (Organização Mundial de Saúde). Seus serviços envolvem o tratamento de esgoto, abastecimento de água potável, drenagem pluvial, limpeza urbana e coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos, de ordem pública e privada. Garantir o acesso dos serviços de saneamento básico trazem benefícios à população, melhorando o bem-estar, a saúde e a dignidade dos indivíduos (Resolução 64/292, de 28 de julho de 2010 – Assembleias Geral da Organização das Nações Unidas). Mas o descaso com o saneamento básico é um dos principais fatores de mortalidade infantil no mundo, bem como, a consequência de maiores investimentos na área da saúde, visto que não havendo a correta aplicação de seus serviços básicos, há um aumento considerável de doenças (LEAL, 2012; SILVA E ESPERIDIÃO, 2017).

No Brasil, a preocupação com o saneamento básico surgiu para grandes cidades na década de 1950, porém, os maiores investimentos foram realizados somente a partir das décadas de 1970 a 1980. Época quando os países desenvolvidos mudaram sua visão e compreenderam que, o tratamento de água e esgoto sanitário diminuiria o investimento com a cura de doenças (SOARES, et al, 2002; LEONETI, et al, 2011). Neste período foi instituído no país o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA), o qual determinava os princípios para ampliar o acesso ao abastecimento de água e esgoto. Porém, as ações implantadas tiveram foco, quase que exclusivamente no abastecimento de água, descaso que é observado até os dias atuais com uma pequena parte da população atendida com tratamento de esgoto.

Para mudar o panorama deixado pelas breves ações do PLANASA, esta ferramenta foi descartada pelo poder público na década de 1990, deixando uma lacuna de incentivos e desenvolvimento do saneamento básico até o início do século XXI. Neste período, cria-se a Lei Federal 11.445/2007, que garante a universalização do saneamento básico pelo poder público e privado, definem quais são os serviços e ações a serem tomadas para garantir o acesso de toda a população.

Esta Lei tem uma visão ampla e integrada do saneamento básico, entendendo o mesmo como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais. Para isso, a Lei Federal 11.445/2007 é ampliada e interage com a Lei Federal 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos) e a Lei 12.305/2010 (Política Nacional de



Resíduos Sólidos), bem como, com outras leis, normas e resoluções Federais, Estaduais e Municipais, que buscam a universalização do saneamento básico no país.

No município de Centenário, a realidade dos serviços de saneamento básico é parecida com muitos municípios do Rio Grande do Sul, onde há muitos anos o acesso total da população ao tratamento de água, coleta seletiva, limpeza urbana e drenagem pluvial. Porém, a melhoria destes serviços e implantação do tratamento de esgoto sanitário, acaba por não ser universalizado ou até mesmo implantado, devido à falta de recursos para a coleta e destinação dos diversos serviços do saneamento básico. Visto isso, a aplicação da Lei Federal 11.445/2007 em conjunto com ações pontuais no município, vem mudando a realidade da população ao passar dos anos.

Quanto aos resíduos sólidos e drenagem pluvial o poder público realiza periodicamente a manutenção e ampliação destes serviços, para que a população continue tendo uma boa estrutura urbana. Bem como, cabe ao município o controle e fornecimento de água tratada a toda a população urbana e rural, destinando investimentos para a melhoria frequente do processo de tratamento e distribuição.

Para manter e ampliar o atendimento aos serviços públicos de saneamento básico, o poder público cria diferentes políticas e ações para alcançar a universalização destes serviços no município de Centenário. Dentre estas, está o Plano Municipal de Saneamento Básico de Centenário, criado em 2013 a partir da Lei Federal 11.445/2007 e do Plano Nacional de Saneamento Básico. Esta ferramenta vem norteando ações e incentivos para o alcance da população aos diversos serviços de saneamento básico, através de diagnósticos, metas e atividades, viabilizando-as e definindo novos prazos para o atendimento das mesmas. Este novo marco regulatório no município, reafirma os princípios fundamentais de suma importância para a efetividade e amplo alcance do saneamento básico, expressos pela Lei Federal 11.445/2007.

Assim, baseados no que regram as diversas ferramentas do saneamento básico no país e o que é expresso no primeiro Plano Municipal de Saneamento Básico de Centenário, esta revisão mantém diversas ações iniciadas e perpetuadas no município. Bem como, avalia a efetividade do plano após sua aprovação e propõem novas metas, ações e programas de curto, médio e longo prazo. Para que com isso o poder público municipal, possa continuar a manutenção dos programas e ações já implantadas e dar atenção ao que ainda temos que implantar no município, para que o bem-estar social seja alcançado como um todo.



2. OBJETIVOS

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) tem desde o ano de 2013 o objetivo principal de apresentar o diagnóstico do saneamento básico no município de Centenário, propondo ações e metas para alcançar a universalização do acesso a todas as áreas do saneamento básico no município.

De mesma forma, a revisão do PMSB tem por objetivo principal apresentar as metas já alcançadas e readequar o período e a objetividade das metas restantes, bem como, propor novas metas para a universalização do saneamento básico no município de Centenário.



3. METODOLOGIA

3.1. Construção da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico

A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico buscou utilizar a mesma metodologia participativa da construção inicial do plano. Utilizamos como base para esta revisão o Plano Nacional de Saneamento Básico, a Política e Plano Municipal de Saneamento Básico (Convênio Funasa/Assemae, 2014), a Cartilha do Plano de Saneamento Básico Participativo e a Lei Federal nº 11445/2007. Bem como, estudos recentes que permitem alcançar o melhor entendimento do saneamento básico, seus serviços, metas, responsáveis e reguladores dos serviços, além de ampliar o conhecimento da população sobre o saneamento básico.

Assim como o PMSB, sua revisão foi elaborada obedecendo as seguintes etapas:

- Análise das metas inicialmente propostas visto seu alcance e motivos por retardar o atendimento das metas;
- Novo diagnóstico da situação atual do Saneamento Básico no município;
- Novos prognósticos e as alternativas para a universalização do Saneamento Básico no município;
- Adequação e determinação de novas metas, programas e projetos para alcançar a universalização do Saneamento Básico no município;
- Ações de emergências e contingências para o Saneamento Básico;
- Aprovação da primeira revisão do PMSB do município de Centenário.

A metodologia de elaboração deste PMSB garante a participação social, atendendo ao princípio fundamental do controle social previsto na Lei Federal nº 11445/2007, sendo assegurada ampla divulgação do plano de saneamento básico e dos estudos que o fundamenta, incluindo a realização de audiências e/ou consultas públicas (§ 5º, do art. 19). E para a realização da revisão do PMSB, foi realizado levantamento de dados cadastrais dos sistemas envolvidos e da realização de reuniões técnicas, visando à definição das metas propostas e dos resultados obtidos ao longo dos anos.

Esta revisão contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos, além da sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologias apropriadas. Assim, a partir do conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos,



programas, execução, avaliação e controle social, foram possíveis avaliar e adequar o planejamento e a execução das ações de Saneamento e submetê-la à apreciação da sociedade civil.

Desta forma, entende-se como serviços de saneamento básico, suas ações estruturais e operacionais:

- Abastecimento de Água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a adução até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento Sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte e transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico, industrial e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas e recuperação de área degradada, inclusive os resíduos da construção civil e de saúde;
- Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 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.

3.2. Participação Social e Aprovação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico

Buscando o acesso de todos os habitantes do município de Centenário e demais interessados, a aprovação da revisão do plano se dará por realização de uma Audiência Pública final. A participação da comunidade se dará por um debate final, a partir da apresentação das metas atingidas, revisão e adequação das metas, bem como projetos e ações a serem tomadas para atingir a universalização do saneamento básico no município. Bem como, caberá a participação do Conselho Municipal de Saneamento Básico que, juntamente com a comunidade fará a aprovação do plano, podendo também, solicitar correções e readequações cabíveis.



3.3. Caracterização Geral do Município de Centenário

O Município de Centenário localiza-se ao Norte do Estado do Rio Grande do Sul, na região do Alto Uruguai, nas coordenadas geográficas centrais de Latitude 27°46'40.78'' e Longitude 52° 0'1.98'' de Longitude Oeste. Apresenta altitudes que variam de 400 a 750 metros acima do nível do mar, estando à sede municipal localizada a uma altitude de 697 m. A unidade territorial do Município possui 134,331 Km², predominando relevo declivoso, com paisagens formando um misto de florestas em diversos estágios sucessionais e áreas agropecuárias. E os limites municipais ocorrem com seis municípios: ao Norte (N) com Carlos Gomes e Viadutos; ao Sul (S) com Floriano Peixoto; ao Leste (E) com São João da Urtiga e Sananduva; e ao Oeste (W) com Áurea, estando a 357 km de distância da capital Porto Alegre (Figura 1).

A economia do Município de Centenário é baseada no setor primário, tendo como base no município a produção de grãos (milho, soja e trigo), erva-mate, bovinocultura de leite, suinocultura, avicultura, assim como, as pequenas produções na silvicultura e hotifrutí. Outros setores também possuem uma fatia da economia do município, como o comércio, pequenas indústrias e o setor de prestação de serviços, que além de possibilitarem o desenvolvimento, oferecem diversos empregos para seus 2.905 habitantes segundo estimativas do IBGE (Figura 2). O município também possibilita diferentes opções para a população, quanto à educação, saúde, cultura e diversão, o que contribui para um IDH de 0,701 segundo o IBGE.

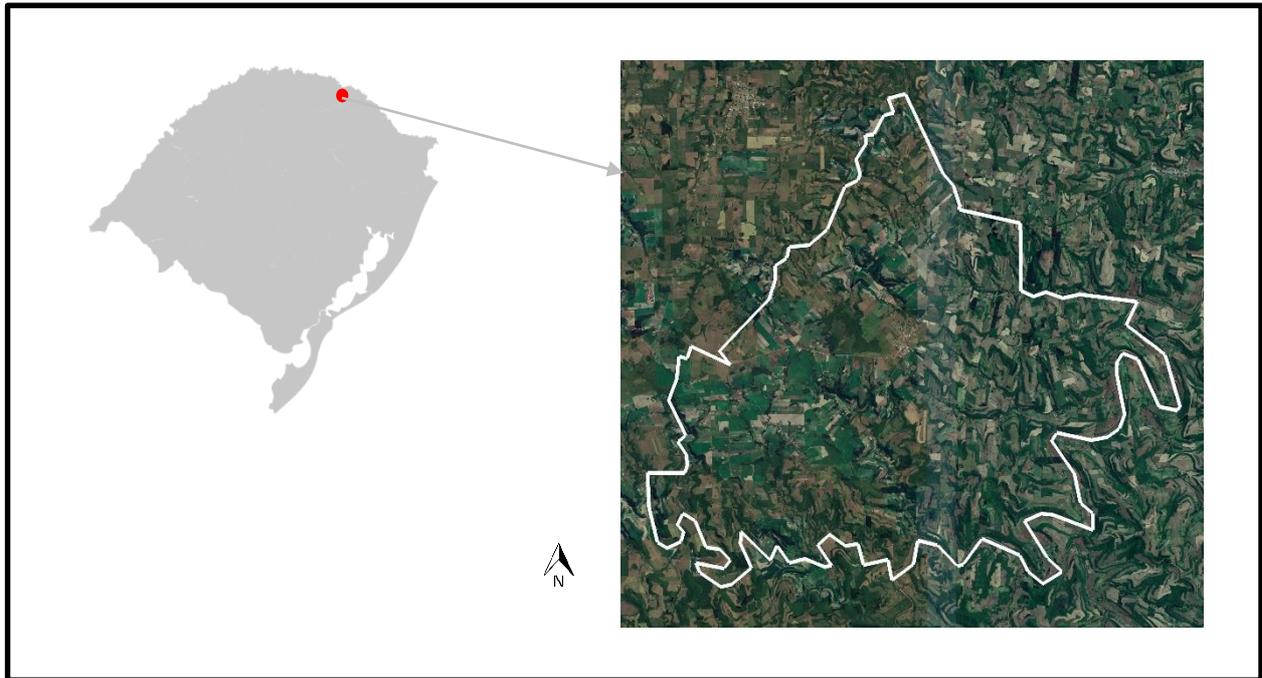


Figura 1. Localização do Município de Centenário/RS.



Figura 2. Visualização da área urbana do município de Centenário/RS.



4. LEGISLAÇÃO

Assim como o Plano Municipal de Saneamento Básico de Centenário, criado no ano de 2013, a primeira revisão tem por base alguns critérios estabelecidos nas legislações Federais, Estaduais e Municipais, bem como suas atualizações (Tabela 1). Isso faz com que a universalização do saneamento básico seja igualitária em todo o território brasileiro, evitando descasos e preconceitos oriundos das ações e preceitos do saneamento básico.

Tabela 1. Legislação base para a criação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Centenário.

Legislação	Descrição
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	Constituição Federal.
Lei Federal nº 10.257/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estatuto das Cidades.
Lei Federal nº 6.803/1980	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.
Lei Federal nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei Federal nº 8.080/1990	Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
Lei Federal nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei Federal nº 11.124/2005	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS.
Lei Federal nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde	Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.



	Revogando a Portaria nº 2914/2011.
Decreto Federal nº 1.413/1975	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.
Decreto Federal nº 5.440/2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.
Resolução Recomendada nº 75 de 02/07/09 do Conselho das Cidades	Trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico.
Resoluções nº 25 e nº 34 de 2005 do Conselho das Cidades	Trata sobre a participação e controle social na elaboração e acompanhamento do Plano Diretor do Município.
Resolução CONAMA nº 274/2000	Define os padrões microbiológicos para águas destinadas à recreação de contato primário (padrões de balneabilidade).
Resolução CONAMA nº 307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 258/1999	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Resolução CONAMA nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 404/2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Lei Estadual nº 14.528/2014	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Lei Estadual nº 12.037/2003	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.
Lei Estadual nº 13.836/2011	Introduz alterações na Lei n.º 12.037, de 19 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.
Resolução CONSEMA nº 128/2006	Dispõe sobre a fixação de Padrões de Emissão de Efluentes



	Líquidos para fontes de emissão que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul.
Lei Estadual nº 10.350/1994	Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.
Lei Orgânica Municipal	-



5. SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE CENTENÁRIO

Em atendimento à Lei Nº 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico (PNSB) e do Decreto Nº 7.217/2010 que regulamenta a PNSB o município Centenário elaborou o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Sendo o principal objetivo a universalização dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de resíduos sólidos à população de Centenário.

A seguir, apresentaremos um diagnóstico de toda a área territorial do Município de Centenário o qual será é descrito para que através das estimativas de necessidades e investimentos futuros sejam estabelecidos objetivos, metas, projetos, programas e ações, visando à melhoria contínua dos serviços de saneamento básico à sua população.

5.1. Serviço de Abastecimento de Água

A água em quantidade suficiente e com qualidade adequada é um elemento essencial à manutenção da vida, proteção da saúde e para o desenvolvimento de diversas atividades humanas. Com o intuito de obtê-la, o usuário pode valer-se tanto de soluções individuais quanto coletivas por intermédio de associações, órgãos públicos, empresas privadas e sociedade civil. Sendo que, em ambos os casos, o usuário e o fornecedor, devem dar o adequado tratamento ao pré-uso e pós-uso, evitando a proliferação de doenças e patógenos, bem como a contaminação do meio ambiente.

Os sistemas de abastecimento de água têm por finalidade atender usos que requerem água potável como, por exemplo, usos domésticos e industriais. Desta forma, o requisito básico de desempenho a ser atendido por estes sistemas é disponibilizar água em quantidade e qualidade adequadas aos usos propostos. Às estruturas dos sistemas de abastecimento de água, podem apresentar uma variedade de combinações de unidades de captação e distribuição desta água.

Tanto na área urbana quanto na área rural do município de Centenário, a captação, tratamento e distribuição da água são a cargo da Prefeitura Municipal, sendo o tratamento de água realizado por empresa terceirizada. A água é captada para a distribuição provem de dois poços tubulares na área urbana e na área rural, por quatro poços tubulares e dezenove fontes drenadas. Sendo que em ambas as situações a água é tratada antes de entrar nos reservatórios de distribuição, por equipamentos eficientes e adequados ao consumo da população (Figura 3).



Figura 3. Visualização dos reservatórios de água da área urbana do município de Centenário/RS.

A distribuição de água na área urbana do município atende aproximadamente 345 domicílios e na área rural estima-se o atendimento de 510 domicílios. A água proveniente deste tratamento é principalmente para o consumo humano, entretanto os habitantes do meio rural também se destinam para criação de animais.

O monitoramento do tratamento de água é realizado mensalmente com teste bacteriológico, realizado pela empresa contratada pelo município e pela Secretaria Municipal de Saúde. Nenhuma das fontes de abastecimento de água, tanto em área urbana quanto em área rural, possui outorga de uso da água, porém, já estão sendo providenciadas as mesmas para a regularização de todo o abastecimento de água do município. Além disso, existem outros poços e fontes de água em propriedades particulares, no entanto não há como precisar o número destas fontes de abastecimento, tão como se possuem outorga para uso da água (Figura 4).



Figura 4. Visualização de um dos poços de abastecimento de água para a área urbana do município de Centenário/RS.

Os ramais de ligação interligam os imóveis residencial, comercial, industrial ou público a rede de distribuição, eles são formados por um conjunto de materiais (canos e hidrômetro), para que o proprietário possa realizar a ligação interna. A Prefeitura Municipal de Centenário realiza frequentemente a substituição de ramais antigos, ou danificados e quadros hidrômetros, colocando novos modelos, o que facilita a diminuição de custos operacionais. Desta forma, se faz necessária à continuidade da substituição a fim de alcançar 100% das economias atingidas atualmente e novas que possam surgir (Figura 5).



Figura 5. Visualização dos reservatórios de água da área urbana e do setor de tratamento da água do município de Centenário/RS.

5.2. Serviço de Tratamento de Esgotamento Sanitário

O atendimento unifamiliar dos esgotos domésticos é constituído por no mínimo filtro anaeróbico, fossa séptica, despejada em seguida no solo (sumidouro) para infiltração (NBR 13969/1997). Tais sistemas podem funcionar satisfatoriamente para solucionar a contaminação do meio ambiente e economicamente, para habitações que não podem receber o sistema coletor, visto algum empecilho físico do ambiente. Mas, devem ser observadas as condições de infiltração do solo e se o nível de água subterrânea encontra-se a uma profundidade adequada (mínimo 1,5 m), de forma a evitar alta contaminação por microrganismos transmissores de doenças (Figura 6).

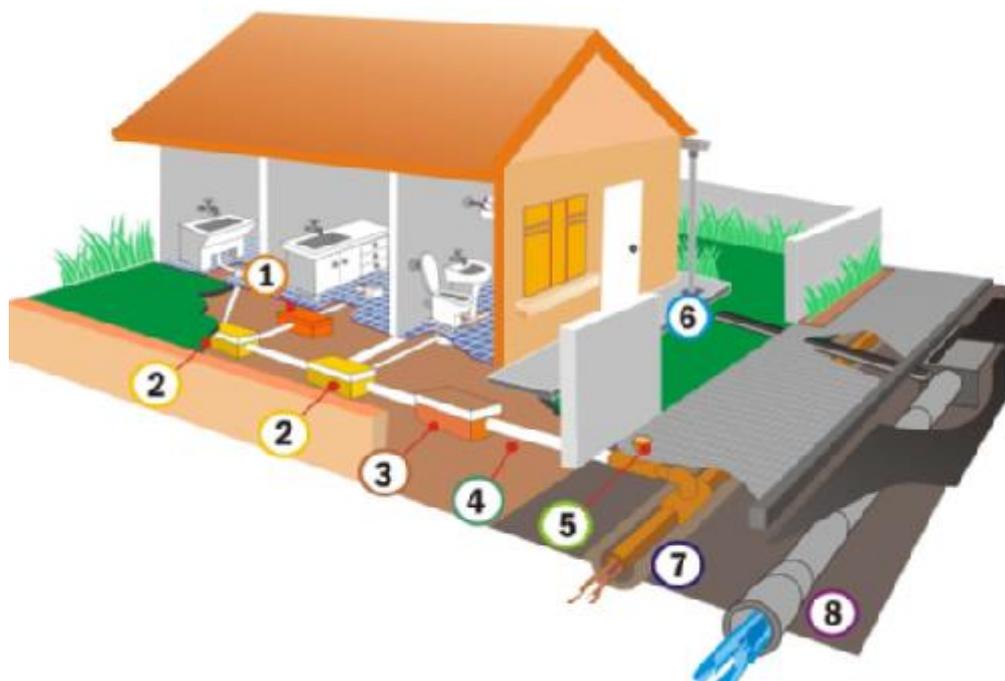


Figura 6. Sistema ideal para coleta em separador absoluto de esgoto doméstico em áreas urbanas. Sendo, 1: Caixa de gordura; 2: Caixa de inspeção e Fossa séptica; 3: Filtro anaeróbico; 4: Canalização de conexão com o sistema coletor; 5: Hidrômetro; 6: Canalização de água da chuva; 7: Canalização coletora de esgoto; 8: Canalização coletora de água pluvial.

O município de Centenário não possui sistema de captação de esgotos domésticos e o tratamento predominante consiste em fossa séptica e sumidouro, ou até mesmo somente sumidouro (poço negro). As fossas sépticas são unidades de tratamento primário de esgoto doméstico nas quais são feitas a separação e transformação das matérias sólidas contidas no esgoto. Uma benfeitoria complementar e necessária às moradias é fundamental no combate a doenças, verminoses e endemias, pois evitam o lançamento dos dejetos humanos diretamente em corpos hídricos, ou mesmo na superfície do solo. O seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene das populações urbanas e rurais.

Basicamente, a fossa séptica nada mais é do que um tanque enterrado que recebe os esgotos, retendo a parte sólida e inicia o processo. O sumidouro é um poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente à fossa séptica no solo. Os sumidouros podem ser constituídos de tijolo maciço ou blocos de concreto, ou então com anéis pré-moldados de concreto.

Embora não se tenha dados concretos de quantas habitações possuem fossa séptica e sumidouro no município de Centenário, estima-se que na área urbana 60% das residências possuam fossa séptica e sumidouro, os 40% restantes possuem poço negro ou despejam o esgoto cloacal diretamente em redes pluviais terminando nos rios adjacentes a cidade. Na área rural



estima-se que aproximadamente 40% das residências estão equipadas com fossa séptica e sumidouro para despejo de dejetos humanos, sendo que águas oriundas de pias são quase que totalmente despejadas diretamente sobre o solo, sem tratamento. Em outras partes das residências as águas residuais são lançadas diretamente no solo, em poços negros ou ainda em algum curso de água.

5.3. Serviço de Drenagem Pluvial

A rede pluvial do Município de Centenário é composta basicamente de sarjeta, boca de lobo e tubulação subterrânea que conduzem à água das chuvas para corpos hídricos receptores. Esta tubulação está presente na maioria das ruas urbanas, sendo que o escoamento destas águas se dá em diversos pontos do município, tendo diferentes corpos receptores.

Visto isso, entende-se que a população possui boas condições de vazão da água pluvial, não contendo alagamentos ou danos neste sentido. Já o aproveitamento das águas pluviais é possível e altamente desejável no meio rural, sendo integrado ao abastecimento de água potável, visto que em períodos de seca alguns poços rurais são afetados por esta intempérie, tornando-se assim uma contribuição importante para a retenção das águas das chuvas.

5.4. Serviço de Tratamento de Resíduos Sólidos

Os Resíduos sólidos são todos os resíduos gerados a partir de atividades antrópicas, que possam ser reaproveitados ou não para a reciclagem, ou compostagem. Estes resíduos resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de esgoto, aqueles, bem como determinados líquidos cuja particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, NBR 10.004:2004). Ainda segundo a mesma normativa, visto a complexidade e diversidade de cada resíduo gerado nas diferentes atividades antrópicas, estes podem ser classificados como:

- **Resíduos de Classe I:** são aqueles que por suas características podem apresentar riscos para o ser humano ou para o meio ambiente. Estes resíduos podem conter as



seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, ou patogenicidade. Assim, estes resíduos devem receber cuidados especiais de manuseio, tratamento e destinação final.

- **Resíduos de Classe II A (não inertes):** são aqueles que não se enquadram no item anterior (Classe I) e geralmente apresenta alguma característica de biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água.
- **Resíduos de Classe II B (inertes):** estes, quando submetidos ao contato com água destilada ou desionizada à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção da cor, turbidez, dureza e sabor.

Além da Lei Federal nº 11.445/2007, que traz o tratamento de resíduos sólidos como um dos serviços do saneamento básico, também foi instituída no país a Lei Federal nº 12.305/2010, dando origem a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta Lei, discutida por mais de 20 anos, introduziu instrumentos importantes para o enfrentamento das principais questões ambientais, sociais e econômicas associadas ao manejo dos resíduos sólidos. Dentre seus principais temas estão à redução na geração de resíduos, a prática de hábitos de consumo sustentável, o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos, a responsabilidade compartilhada, a logística reversa e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). E na busca da efetividade das políticas públicas, podemos citar que são objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; racionalização dos recursos naturais no processo produtivo de novos itens; intensificação de ações de educação ambiental; incentivo as indústrias de reciclagem; articulação entre as diferentes esferas do poder público e entre estas e o setor empresarial com vistas à cooperação técnica e financeira; promoção da inclusão social; capacitação técnica.

Assim, ações de conscientização ambiental envolvendo resíduos sólidos se faz necessário para sua efetividade, bem como, cabe ao poder público municipal o desenvolvimento de um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o qual dará foco para o assunto. Para isso, devemos estar cientes que diminuir a geração e o consumo inteligente podem auxiliar no desenvolvimento de um ambiente mais sustentável. Desta forma, se torna importante entendemos como os resíduos sólidos são classificados como descrito na Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo:



- **Resíduos Sólidos Urbanos/Rurais:** divididos em materiais recicláveis (metais, aço, papel, plástico, vidro, etc.) e matéria orgânica gerados por atividades domésticas;
- **Resíduos da Construção Civil:** gerados nas construções, reformas, reparos e demolições, bem como na preparação de terrenos para obras;
- **Resíduos com Logística Reversa Obrigatória:** pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; entre outros a serem incluídos;
- **Resíduos Industriais:** gerados nos processos produtivos e instalações industriais; normalmente, grande parte são resíduos de alta periculosidade;
- **Resíduos Sólidos do Transporte Aéreo e Aquaviário:** gerados pelos serviços de transportes, de naturezas diversas, como ferragens, resíduos de cozinha, material de escritório, lâmpadas, pilhas, etc.;
- **Resíduos Sólidos do Transporte Rodoviário e Ferroviário:** gerados pelos serviços de transportes, acrescidos de resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos;
- **Resíduos de Serviços de Saúde:** gerados em qualquer serviço de saúde;
- **Resíduos Sólidos de Mineração:** gerados em qualquer atividade de mineração;
- **Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris (orgânicos e inorgânicos):** dejetos da criação de animais; resíduos associados a culturas da agroindústria, bem como da silvicultura; embalagens de agrotóxicos, fertilizantes e insumos.

5.4.1. Resíduos Sólidos Urbanos e Rurais

O Município de Centenário possui implantado tanto em área urbana quanto em área rural a coleta seletiva dos resíduos sólidos, sendo que em área rural são coletados somente os resíduos considerados secos (plástico, papel, metal, vidro, etc). Estes resíduos coletados, atualmente são dispostos em um aterro sanitário fora do território do município. Entretanto, algumas dificuldades são encontradas, como a separação inadequada do lixo pela população, queima ou deposição do lixo a céu aberto e as margens de corpos hídricos e estradas. Na área urbana as coletas são realizadas duas vezes por semana para o lixo orgânico e uma vez por semana para coleta do lixo seco. Já no meio rural é efetuada a coleta do lixo seco uma vez a cada quinze



dias. O lixo recolhido é mandado ao aterro sanitário onde é feita a sua triagem e compostagem.

No meio rural não há posto de recebimento de embalagens de produtos agroquímicos, assim, as embalagens de agrotóxicos possuem seu manejo orientado pelas empresas de venda dos produtos, as quais são responsáveis pelo recolhimento da mesma, com posterior destinação adequada conforme legislação vigente. Quanto ao lixo Industrial o Município não possui aterro licenciado para tal, então a responsabilidade deste são das fábricas dar o destino adequado aos seus resíduos gerados.

A coleta e separação de lixo realizada no Município alcança a totalidade das residências, que nem sempre mantém a separação adequada dos resíduos. Desta forma, se faz necessárias campanhas que promovam a conscientização para a adequada separação e destinação correta dos resíduos sólidos urbanos.

5.4.2. Resíduos de Saúde

Estes resíduos são gerados nos diversos serviços de saúde existentes em um município que, conforme regulamento e normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. A classificação, tratamento e destinação dos resíduos gerados nos serviços de saúde, são regulamentados dentre outras normativas, resoluções e leis, pela Resolução CONAMA nº 358/2005. E a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde são de responsabilidade de seus geradores.

No município de Centenário, os resíduos de saúde são gerados na Unidade Básica de Saúde (UBS), estes que são de responsabilidade direta do poder público municipal, cabendo a este dar a destinação adequada aos resíduos. Mensalmente são coletados os resíduos gerados na UBS do município, sendo que esta coleta é destinada para a incineração que é realizada por uma empresa terceirizada.

É observado que no município algumas empresas ainda não destinam adequadamente os resíduos de saúde que podem contaminar o ser humano, animais e o meio ambiente. Desta forma, se faz necessário que o município intensifique as atividades de conscientização da população para a destinação correta destes resíduos. Bem como, aumentar a fiscalização e a legislação municipal sobre o assunto, a fim de induzir os estabelecimentos comerciais a cumprirem a legislação vigente.



5.4.3. Resíduos da Construção Civil

Os resíduos provenientes da construção civil, composto por materiais de demolição, restos de obras, solos de escavações diversas, são reutilizados na maioria dos casos em aterramentos de obras de edificação urbana. Mas, estes resíduos devem ter gerenciamento adequado para evitar que sejam abandonados e se acumulem em margens de rios, terrenos baldios, vias e logradouros públicos ou outros locais inapropriados, sobrecarregando o sistema de limpeza pública.

O gerenciamento adequado dos resíduos da construção civil ainda encontra obstáculos pelo desconhecimento da natureza dos resíduos e pela ausência de cultura de separação e destinação adequada dos mesmos. Mas o responsável por obras de construção civil deverá destinar os resíduos gerados de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais. Assim, cabe ao município à fiscalização para a destinação correta dos resíduos e ao responsável pela geração dos resíduos, cabe à destinação adequada dos mesmos.

5.4.4. Resíduos Especiais

Os resíduos especiais (pilhas, baterias, lâmpadas, etc.) são altamente tóxicos ou prejudiciais ao meio ambiente e a saúde do homem, pois contêm substâncias químicas (cádmio, mercúrio, chumbo, zinco, gases, etc.) que quando lançados no ar, solo ou água resultam em sérios danos aos seres vivos.

Embora não seja obrigação do município recolher estes resíduos, é importante que o poder público municipal faça campanhas com fins de conscientizar a população sobre os perigos do descarte inadequado de pilhas, baterias, lâmpadas e pneus no meio ambiente. Dessa forma, os municípios criarão o hábito de separar e devolver os materiais nos pontos de coletas.

No município também não há instituída a logística reversa, onde resíduos especiais devem retornar do consumidor para o comércio até chegar novamente na indústria. Assim, se faz necessário o aumento da fiscalização sobre estas atividades, dando responsabilidades a indústria, comércio e o consumidor final.



5.5. Controle de Vetores

Estamos vivendo em uma época de mudanças frequentes no desenvolvimento de áreas urbanizadas (aquecimento global, grande produção e acúmulo de lixo, uso irracional de recursos naturais) o que cria ambientes propícios à proliferação de animais indesejados (ratos, baratas, mosquitos, pulgas, carrapatos, entre outros) que transmitem diversas doenças ao ser humano. Para evitar esta proliferação, a educação, a conscientização e o saneamento básico em áreas urbanas e rurais, tem papel muito importante, o que também nos trás um ambiente mais agradável e saudável para viver.

A educação, conscientização e o saneamento básico são palavras-chave para evitar não apenas uma proliferação de vetores no ambiente urbano e rural (ratos, baratas, mosquitos, pulgas, carrapatos, entre outros), mas também para vivermos num ambiente mais agradável e saudável. A vigilância sanitária exige a dedetização de todos os estabelecimentos comerciais pelo menos uma vez ao ano, onde cada proprietário de estabelecimento possui o livre arbítrio de escolher a empresa profissional para combater ou prevenir pragas e vetores urbanos.

No município de Centenário o controle de zoonoses é realizado por profissional da Vigilância Sanitária e os agentes de saúde do município, que atuam junto à comunidade com visitas as residências, indústria e comércio local. Este procedimento visa à prevenção e remediação de ações humanas que possam causar a proliferação de vetores, bem como, identificar os pontos e causas mais críticas. Além disso, a vigilância sanitária também exige a dedetização de todos os estabelecimentos comerciais e industriais ao menos uma vez por ano, para combater ou prevenir a proliferação destes vetores urbanos.



6. GESTÃO DA UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL

6.1. Sistema de Gestão

Para a prestação de serviços das metas previstas nesse Plano, deverão ser observadas as técnicas e parâmetros legais e em obediência os princípios que constam no Art. 2º da Lei Federal nº 11.445/2007. Cabe ao Gestor Municipal, junto ao Conselho Municipal de Saneamento Básico proceder à avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações previstas, mediante ao acesso aos relatórios que compõe o monitoramento dos serviços prestados. É também sua responsabilidade a elaboração de outros critérios de avaliação, da periodicidade destas e da observância da legislação ambiental.

A gestão da prestação dos serviços referentes a todos os serviços de saneamento básico no perímetro urbano e rural do município é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Centenário. Sendo que a regulação e fiscalização destes serviços cabem ao município e a AGERGS – Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos, através de convênio firmado entre a Agência e o Município.

6.2. Vigência da Primeira Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico

O prazo de vigência do Plano Municipal de Saneamento Básico é de vinte anos, sendo que neste período, devem ser executadas todas as metas e ações para a universalização dos serviços de saneamento básico. Assim como, visto as mudanças frequentes na legislação, tecnologias e políticas públicas, devem haver revisões do plano buscando atualizar e readequar as metas de curto, médio e longo prazo. O que facilitará alcançar a universalização dos serviços de forma mais eficiente para a população e o poder público.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Centenário foi criado e regulamentado no ano de 2013, sendo que o período de vigência é até 2033, onde um novo plano será constituído. Neste período o plano passará por diversas modificações, sendo que ao menos deverão ser feitas quatro revisões durante o período de vinte anos. Nesta primeira revisão, temos por objetivo avaliar as metas de curto prazo, visto que o período de implantação das mesmas já se encontra finalizado, buscando readequar as metas não alcançadas para o período de médio prazo. E ainda,



reavaliar as metas de médio e longo prazo para os próximos anos, as atualizando e readequando quando for necessário.

Assim, entende-se por metas de curto, médio e longo prazo:

- Metas de curto prazo: são atividades a serem implantadas nos cinco primeiros anos de vigência do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Estas metas não estarão descritas nesta revisão, visto que as mesmas foram avaliadas e as que não foram finalizadas ou atendidas serão descritas novamente como metas de médio prazo devido à extrapolação do período de execução.
- Metas de médio prazo: são atividade a serem implantadas entre seis a dez anos de vigência do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Metas de longo prazo: são atividade a serem implantadas entre onze a vinte anos de vigência do Plano Municipal de Saneamento Básico.



7. METAS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

7.1. Serviço de Abastecimento de Água

7.1.1. Objetivo Geral

Universalizar o serviço de abastecimento de água tratada para toda população do município, seja por meio de convênios com empresas estatais, privadas ou públicas, ou pelo abastecimento individual como ocorre na área rural do município.

7.1.2. Metas para a Universalização do Abastecimento de Água no Município

Metas de Médio Prazo

- Universalização do abastecimento de água tratada para toda a população urbana do Município;
- Manter a qualidade da água a qualquer tempo, dentro dos padrões de potabilidade;
- Manter o fornecimento de água de maneira contínua e regular a população, restringindo os casos de intermitência somente em situações necessárias para execução de consertos de manutenção corretiva e preventiva;
- Fiscalização da implantação de redes de abastecimentos em novos loteamentos;
- Planejamento e monitoramento do crescimento da cidade para implantação de redes de distribuição;
- Implantar em conjunto com a sociedade civil, um programa sócio ambiental, visando incentivar o uso racional e consciente da água, com o objetivo de preservação para futuras gerações;
- Execução de um cadastro confiável da rede de distribuição, suas perdas e custos gerais;
- Realização de estudo para ampliação de poços que sofrem com desabastecimento de água potável em período de estiagem;
- Realização de outorga da água para todas as fontes de captação de água para o



abastecimento público.

Metas de Longo Prazo

- Manter a universalização do atendimento de toda a população do Município com água tratada;
- Manter a qualidade da água, a qualquer tempo, dentro dos padrões de potabilidade;
- Manter o fornecimento de água de maneira contínua e regular a população, restringindo os casos de intermitências no abastecimento apenas as situações de manutenção corretiva ou preventiva;
- Manter o estudo para ampliação de poços que sofrem com o abastecimento de água potável em períodos de estiagem.

7.2. Serviço de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário

7.2.1. Objetivo Geral

Universalizar o serviço de tratamento de esgoto sanitário, buscando minimizar os impactos ambientais gerados por este resíduo, bem como, melhorar a qualidade de vida dos munícipes.

7.2.2. Metas para a Universalização do Serviço de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário na Área Urbana

Metas de Médio Prazo

- Elaborar projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário abrangendo todo perímetro urbano;
- Elaborar estudos e projeto executivo de uma estação de tratamento de esgoto sanitário que atenda as necessidades do Município;
- Universalização da população urbana com esgoto tratado através de soluções



individuais;

- Criar campanha exigindo o uso do tratamento individual de esgoto sanitário (filtro anaeróbico, fossa séptica e sumidouro);
- Exigir a implantação do sistema de tratamento individual ou coletivo para novos loteamentos e condomínios;
- Regularizar uma área destinada a dejetos coletados das fossas sépticas;
- Fiscalizar e exigir a limpeza periódica dos tanques sépticos e sumidouros novos e existentes, conforme o dimensionamento apresentado nos respectivos projetos aprovados junto a Prefeitura Municipal;
- Buscar recursos para implantar o sistema de tratamento de esgoto coletivo, conforme projeto elaborado e observada a disponibilidade econômica e financeira;
- Garantir a proteção dos mananciais, tanto subterrâneos como superficiais, nascentes e faixas marginais de proteção de águas superficiais.

Metas de Longo Prazo

- Universalização da população urbana com esgoto tratado;
- Exigir o cumprimento da Lei Municipal nº 1.616/2008 – Lei de Diretrizes Urbanas, que se refere às Instalações Sanitárias;
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário de sistema coletivo tipo misto-progressivo de coleta e afastamento e tratamento de esgoto junto a ETE;
- Disponibilização, por parte do município, de um caminhão tanque equipado, para limpeza de fossas sépticas, para posterior encaminhamento a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE;
- Implantação gradativa do projeto executivo do sistema de esgoto sanitário, observada a disponibilidade econômica e financeira;
- Garantir a proteção dos mananciais, tanto subterrâneos como superficiais, nascentes e faixas marginais de proteção de águas superficiais;
- Manutenção de fossas séptica por parte do município com caminhão e equipamentos adequados com destinação junto a ETE;
- Manter sistemas de tratamento individual com caixa de gordura, fossa séptica, filtro anaeróbico e poço sumidouro;



- Finalização do projeto executivo de Sistema de Esgoto Sanitário, observada a disponibilidade econômica e financeira.

7.2.3. Metas para Universalização do Serviço de Coleta e Tratamento de Esgotamento Sanitário na Área Rural

Metas de Médio Prazo

- Universalização da população rural com esgoto tratado no sistema caixa de gordura, fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro;
- Elaborar projeto técnico e conscientizar a população sobre a necessidade e riscos da falta de implantação sistema de tratamento unitário na caixa de gordura, fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro;
- Fiscalizar o cumprimento da Legislação municipal para instituir obrigatoriedade do tratamento de esgoto sanitário em ampliações ou novas residências;
- Garantir a proteção dos mananciais, tanto subterrâneos como superficiais, nascentes e faixas marginais de proteção de águas superficiais.

Metas de Longo Prazo

- Universalização da população rural com esgoto tratado no sistema caixa de gordura, fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro;
- Contemplar 100% da população rural com o sistema individual de tratamento do esgotamento sanitário;
- Fiscalizar construções e/ou reformas para o cumprimento da legislação no que se refere ao esgotamento sanitário no meio rural;
- Garantir a proteção dos mananciais, tanto subterrâneos como superficiais, nascentes e faixas marginais de proteção de águas superficiais.



7.3. Serviço de Drenagem Pluvial

7.3.1. Objetivo Geral

Adequar e implantar em todas as ruas do município o sistema de drenagem pluvial, observando a intensidade de chuvas ocorrentes no município e possíveis pontos de inspeção.

7.3.2. Metas para a Universalização do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

Metas de Médio Prazo

- Universalização da rede de drenagem pluvial no município de Centenário;
- Manutenção e implantação de uma rede de drenagem pluvial em todas as ruas do município, quando necessário.

Metas de Longo Prazo

- Universalização da rede de drenagem pluvial no município de Centenário;
- Manutenção e implantação de uma rede de drenagem pluvial em todas as ruas do município, quando necessário.

7.4. Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos

7.4.1. Objetivo Geral

Universalizar o serviço de coleta de resíduos sólidos no município de Centenário, garantindo o tratamento e disposição final adequada, sem afetar o meio ambiente e o ser humano.



7.4.2. Metas para a Universalização do Serviço de Coleta e tratamento de Resíduos Sólidos

Metas de Médio Prazo

- Manter a coleta de resíduos sólidos, na área urbana e rural do município de Centenário;
- Implantar campanhas de conscientização da população quanto à separação, coleta e correta disposição final dos resíduos sólidos (domésticos), de saúde, especiais e de construção civil;
- Criar leis municipais específicas quanto ao tratamento adequado dos resíduos sólidos gerados no município, prevendo a logística reversa e a preservação do meio ambiente;
- Fiscalizar a coleta, separação e destinação final dos resíduos sólidos gerados no município;
- Elaborar um Plano Municipal de Resíduos Sólidos, abrangendo todos os resíduos gerados no município, buscando atender a legislação federal atual.

Metas de Longo Prazo

- Manter a coleta de resíduos sólidos urbanos, na área urbana e rural do município de Centenário;
- Manter campanhas de conscientização da população quanto à separação, coleta e correta disposição final dos resíduos sólidos urbanos (domésticos), de saúde, especiais e de construção civil;
- Fiscalizar a coleta, separação e destinação final dos resíduos sólidos gerados no município.



8. AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Assegurar a continuidade do atendimento dos serviços de saneamento básico, assim como, acelerar a retomada de sua normalidade devido a alguma divergência é de interesse mútuo entre os órgãos fornecedores dos serviços, reguladores, fiscalizadores e da população atendida. Assim, medidas de emergência e contingência devem ser previstas para todas as atividades dos serviços de saneamento básico, caso haja algum risco de anormalidade que possa ocorrer e prejudicar a população.

As ações de emergência podem ser entendidas como uma situação crítica, ou um incidente perigoso, que de forma inesperada necessite de um tratamento imediato a fim de evitar danos maiores. E as ações de contingência visam prevenir os riscos de acidentes ou anormalidades que possam acontecer nas atividades dos serviços de saneamento básico.

Situações emergenciais na prestação dos serviços previstos nesse PMSB podem ocorrer em decorrência de clima, funcionamento deficiente ou quebra de equipamentos, desorganização e até mesmo, por greve de trabalhadores. Assim, para evitar transtornos se faz necessário o planejamento de ações de emergência e contingência, integrando todos os entes interessados aos serviços de saneamento básico. Documentando nos planos de emergência e contingência as responsabilidades e ações a serem adotadas de forma conjunta.

Abaixo estão descritas e identificadas as principais ocorrências, possíveis origens e as ações a serem adotadas pelo poder público e a população para as ações de emergência e contingência dos serviços de saneamento básico.

Serviço: Sistema de Abastecimento de Água.

Ocorrência: Falta de água generalizada ou parcial no município.

Motivo: Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos/estruturas e deslizamento de encosta, movimentação de solo.

Ações a serem tomadas: Comunicar imediatamente os órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental, a operadora de energia elétrica e a população local; verificar adequar o plano de ação às características da ocorrência; sinalizar e isolar a área; limpar e descontaminar as áreas e imóveis afetados; reparar as instalações danificadas.

Motivo: Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento e distribuição de água tratada.

Ações a serem tomadas: Comunicar imediatamente a fornecedora de energia e água, a



prefeitura municipal e a população local; acionar gerador alternativo de energia; verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; controlar a água disponível nos reservatórios.

Motivos: Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água.

Ações a serem tomadas: Comunicar imediatamente a fornecedora de água, a prefeitura municipal, a vigilância sanitária e ambiental e a população local; sinalizar e isolar a área; limpar e descontaminar as áreas e imóveis afetados; implementar o plano de ação de emergência; controlar a água disponível nos reservatórios implementando rodízio de abastecimento, se necessário.

Motivos: Concerto de vazamentos, ou trocas de canalização, ou equipamentos.

Ações a serem tomadas: Comunicar a prefeitura municipal, a vigilância sanitária e ambiental e a população local; sinalizar e isolar a área; implementar o plano de ação de emergência; controlar a água disponível nos reservatórios implementando rodízio de abastecimento, se necessário.

Motivos: Períodos de estiagem.

Ações a serem tomadas: Comunicar a fornecedora de água, a prefeitura municipal, a vigilância sanitária e ambiental e a população local; implementar o plano de ação de emergência; controlar a água disponível nos reservatórios implementando rodízio de abastecimento, se necessário; disponibilizar caminhões pipas para o abastecimento das residências e reservatórios.

Motivos: Ações de vandalismo.

Ações a serem tomadas: comunicação imediata ao responsável pela prestação do serviço de abastecimento de água e aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; comunicar o ato de vandalismo à polícia local; sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes; executar trabalhos de limpeza, desobstrução e reparo emergencial das instalações danificadas.

Serviço: Sistema de Tratamento de Esgoto Sanitário.

Ocorrência: Vazamentos com contaminação do solo, cursos hídricos ou lençol freático por fossas sépticas, ou canalização coletora, ou pela ETE.

Motivos: Ações de vandalismo.



Ações a serem tomadas: comunicação imediata ao responsável pela prestação do serviço de tratamento de esgoto sanitário e aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; comunicar o ato de vandalismo à polícia local; sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes; executar trabalhos de limpeza, desobstrução e reparo emergencial das instalações danificadas.

Motivos: Rompimento, extravasamento, vazamento, ou infiltração de esgoto por ineficiência e depreciação de fossas sépticas, poços negro, sumidouros, rede coletora e ETE.

Ações a serem tomadas: comunicar a vigilância sanitária; promover o isolamento da área e contenção do resíduo com o objetivo de reduzir a contaminação; conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão tanque adequado para o serviço; encaminhando do resíduo para a estação de tratamento de esgoto apta; exigir a substituição das fossas sépticas, poço negro, sumidouros, rede coletora, ou ETE; caso o rompimento atinja algum recurso hídrico superficial, efetuar imediatamente a colocação de contenção e filtragem da água.

Serviço: Sistema de Drenagem Pluvial

Ocorrência: Rompimento ou entupimento da canalização ou boeiros.

Motivos: Vandalismo.

Ações a serem tomadas: comunicação imediata ao responsável pela prestação do serviço e aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; comunicar o ato de vandalismo à polícia local; sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes; executar trabalhos de limpeza, desobstrução e reparo emergencial das instalações danificadas.

Motivos: Chuvas torrenciais e inundação

Ações a serem tomadas: comunicação imediata ao responsável pela prestação do serviço e aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes; executar trabalhos de limpeza, desobstrução e reparo emergencial das instalações danificadas.

Serviço: Resíduos Sólidos

Ocorrência: Acúmulo ou destinação inadequada dos resíduos.

Motivos: Interrupção do serviço ou falta de recolhimento pelo responsável

Ações a serem tomadas: acionar a prefeitura municipal, secretarias e órgãos afins;



identificar a área afetada.

Motivos: Disposição irregular de resíduos sólidos.

Ações a serem tomadas: acionar a prefeitura municipal, secretarias e órgãos afins; identificar a área afetada; identificar, notificar, multar e/ou imputar as sanções cabíveis ao autor do despejo, ou ao proprietário do terreno; recolher e dar destinação adequada aos resíduos sólidos.

O detalhamento de ações de emergência e contingência deve estar contido no Plano Municipal de Emergência e Contingência da Defesa Civil, onde um planejamento mais eficaz deve ser tomado, a fim de evitar danos indesejáveis.



9. AVALIAÇÃO DAS METAS

A gestão pública vem se modernizando e incorporando ao longo do tempo, estratégias e instrumentos para melhorar o atendimento com os serviços de saneamento básico à população local. Entre estes, ressalta-se uma gestão pautada em indicadores que permitam o acompanhamento adequado da execução das políticas públicas e aumentem a transparência das ações. Dessa forma, a construção de um planejamento estratégico e seu acompanhamento ao longo do tempo é essencial para alcançar os resultados positivos do presente plano.

A primeira revisão do PMSB do município de Centenário buscou avaliar as metas de curto prazo e adequar às metas de médio e longo prazo, visualizando a universalização dos serviços de saneamento básico até 2033.

De modo geral, as metas de curto prazo para todos os serviços de saneamento básico estão sendo atendidas durante o período de validade do Plano Municipal de Saneamento Básico. Já as metas de médio e longo prazo também possuem atendimento parcial, uma vez que, entendemos as metas propostas de forma abrangente, envolvendo todas as possibilidades de evolução para a universalização dos serviços de saneamento básico no município de Centenário.

Assim, todas as metas de curto, médio e longo prazo foram readequadas, para metas de médio e longo prazo, a fim de atualizar a situação do município de Centenário e as novas possibilidades na busca da universalização dos serviços de saneamento básico no município. Para as próximas avaliações, propomos as novas revisões no período dos anos 2021, 2025 e 2029, readequando as metas para manter e efetivar a universalização do saneamento básico no município de Centenário até o ano de 2033.



10. CONCLUSÃO

Os Projetos na área do saneamento concebidos para o município de Centenário representam uma tomada de decisões frente à realidade local, norteando o Poder Público Municipal para implantar políticas públicas voltadas à gestão do saneamento básico. Desta forma o Plano propõe ações prioritárias a serem executadas em 20 anos a contar de sua homologação.

Para organizar o sistema e minimizar os impactos ambientais e sociais das ações impostas até este momento, existem duas estratégias a serem abordadas, sendo uma de caráter preventivo e a outra de caráter corretivo. Estas duas abordagens, embora conceitualmente distintas, são particularmente relacionadas, devendo ser assim contempladas em todos os programas já estabelecidos e a serem concebidos no âmbito municipal.

O plano, juntamente com a criação de uma estrutura administrativa apropriada e o alicerce de legislação municipal pertinente, credencia o município de Centenário para melhorar a qualidade de vida de seus munícipes.

A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico buscou entender melhor os serviços de saneamento básico no município de Centenário, revendo o diagnóstico inicial e a situação atual do município de Centenário. Para que a revisão das metas de curto, médio e longo prazo fosse objetiva e atendendo a realidade atual do município. Bem como, prevendo as situações futuras que possam interferir nos serviços de saneamento básico e manter sua qualidade ao longo dos anos.

Diversas ações foram adotadas no município de Centenário ao longo dos primeiros sete anos de vigência do Plano Municipal de Saneamento Básico, buscando a conscientização e melhorando a qualidade de vida da população. E os resultados observados refletem melhorias no saneamento básico em alguns pontos do município, observando que muito há de se melhorar em todo o município.

Desta forma, entendemos que a gestão do Plano Municipal de Saneamento Básico e suas revisões devem ser de conhecimento de todos os munícipes e ser seguido pelos órgãos públicos, o que otimizará a busca pela universalização dos serviços de saneamento básico. E recomendamos reuniões periódicas do Conselho Municipal de Saneamento Básico e a revisão de quatro em quatro anos deste plano. O que tende a melhorar a efetividade dos serviços e entender as dificuldades pontuais do município, na busca da universalização dos serviços de saneamento básico.



BIBLIOGRAFIA

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº 10.004, de 30 de novembro de 2004.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: Presidência da República.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Política Nacional de Saneamento Básico. Brasília: Presidência da República.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Presidência da República.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Brasília: Presidência da República.

EUFRÁSIO, M. A. Estrutura Urbana e Ecologia Humana. A escola sociológica de Chicago (1915-1940). São Paulo: Editora 34, 1999.

FELLENBERG, G. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. São Paulo: EPUSpringer-Edusp, 1980.

CENTENÁRIO. Plano Municipal de Saneamento Básico. Prefeitura Municipal de Centenário, 2013.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Disponível em: www.ibge.gov.br

KLEIN, R.M. Árvores Nativas da Floresta Subtropical do Alto Uruguai. Itajaí/SC. Sellowia, 1972.



KLEIN, R.M. Aspectos Dinâmicos da Vegetação do Sul do Brasil. *Sellowia*, v.36, p.5- 54, 1984.

KOTTEK, M.; GRIESER, J.; BECK, C.; RUBEL, F. World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 15, n. 3 p. 259-263, 2006.

LAGEPLAM - Laboratório de Geoprocessamento e Planejamento Ambiental da URI - Campus de Erechim. *Diagnóstico Ambiental*, 2007.

LEAL, F. C. T. Contexto e Prática da Engenharia Sanitária e Ambiental [Trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; 2012. 57 p.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L. do; OLIVEIRA, S. V. W. B. de. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. *Revista RAP*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.

MÜLLER, Jackson e BERGMANN, Arita. Meio Ambiente na Administração Municipal: diretrizes para a gestão ambiental municipal. Edição FAMURS. Porto Alegre, 2001.

NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. 2. Ed. Rio de Janeiro: IBGE, DERNA, 1989.

RAMBO, B. *A Fisiografia do Rio grande do Sul: Ensaio de Monografia Natural*. 3 Ed. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, 1980.

SILVA, V. A.; ESPERIDIÃO, F. Saneamento básico e seus impactos na mortalidade infantil e no desenvolvimento econômico da região Nordeste. *Scientia Plena*. v. 13, p. 109905, 2017.

SOARES, S.R.A.; BERNARDES, R.S.; CORDEIRO NETTO, O.M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, p. 1713-1724, 2002.

STRECK, E. V. et al. *Solos do Rio Grande do Sul*. 2 Ed. Porto Alegre/RS. Emater/Ascar/RS, 2008.