

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



CURVELO - MINAS GERAIS

JULHO 2015



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

FICHA DE ELABORAÇÃO – ANO 2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELO

Prefeito: Maurílio Soares Guimarães

Vice-Prefeito: Marcos Dupim Matoso

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Procuradoria Geral do Município

Adriane Lopes Diniz

Procuradoria Geral do Município

Charles Gonçalves

Câmara Municipal de Curvelo

Gerson Roberto de Oliveira

Conselho Municipal de Defesa e Meio Ambiente

Hamilton Carlos de Oliveira Filho

Associação Comercial de Curvelo

Heli Ferreira da Silva

Câmara Municipal de Curvelo

Laudimir Rodrigues da Silva

Câmara dos Dirigentes Logistas de Curvelo – CDL

Márcio Antônio Trindade

Câmara dos Dirigentes Logistas de Curvelo – CDL

Ruben Ulhôa





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Diogo Durães Dornas

Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA

Fernando Vinícius Diniz Ribeiro

Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA

Júlio César dos Santos Ribeiro

Secretaria Municipal de Saúde

Luíza Rodrigues Mol

Secretaria Municipal de Saúde

Maria Elizabete Evangelista Costa

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Nayane Miranda Silva

Subsecretaria de Políticas Sociais e Desenvolvimento Sustentável

Ordálio Pereira Rodrigues

Subsecretaria de Políticas Sociais e Desenvolvimento Sustentável

Vinícius Fernandes Marreira

APOIO TÉCNICO



CARVALHO AMARAL ENGENHARIA

CNPJ: 16.783.066/0001-35

Endereço: Rua Cassimiro de Abreu, 189

Candida Câmara – Montes Claros-MG

39401-042

Email: carvalhoamaralengenharia@gmail.com





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Curvelo e a Comissão Executiva, responsáveis, respectivamente, pela coordenação e elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município Curvelo, apresentam neste documento, para avaliação da sociedade e das instituições interessadas, a proposta técnica e sócio participativa do PMSB, contendo o diagnóstico situacional da gestão dos serviços de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Resíduos Sólidos e Manejo de Águas Pluviais, abordando os aspectos jurídico-institucionais, administrativos, econômicos, sociais, estruturais, operacionais e de planejamento; bem como os prognósticos e proposições para a gestão dos serviços no período de **2015 a 2034**, compreendendo as diretrizes, os objetivos e as metas para a universalização destes serviços, incluídos os programas, projetos e ações prioritários.

Na etapa de diagnóstico foram avaliados o estágio atual da gestão dos serviços e seus benefícios, bem como suas deficiências e causas, em particular as relacionadas à regularidade material e formal da regulação e organização jurídico-institucional, a situação da oferta e do nível de atendimento, as condições de acesso, a qualidade da prestação de tais serviços, bem como os seus impactos para a sociedade, refletidos nos aspectos socioeconômicos da população. Neste sentido foram tratados, particularmente, os aspectos relativos à organização ou adequação da estrutura municipal para o planejamento, à prestação, regulação, fiscalização e controle social da gestão dos serviços públicos de Saneamento Básico do Município de Curvelo.

Na formulação dos programas, projetos e ações, além da correlação com os objetivos e metas traçadas, observaram-se as condições que preservam a viabilidade técnica da prestação universal e integral dos serviços e a sustentabilidade dos mesmos no espaço tempo. Integram também aos prognósticos, a definição de ações para emergências e contingências, a proposição de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática do PMSB, bem como proposição para complementação e consolidação das informações sobre os serviços de Saneamento Básico no Sistema de Informação de Gestão Municipal, por meio do Banco de Dados Integrados (BDI), em conformidade aos requisitos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINIS).





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
2 DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB	14
3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	16
3.1 Dos Princípios.....	16
3.2 Das Diretrizes	17
3.3 Da Constituição Federal.....	18
3.4 Da Legislação Federal	21
3.5 Da Constituição Estadual.....	24
3.6 Da Legislação Estadual	28
3.7 Da Lei Orgânica do Município de Curvelo	29
3.8 Da Legislação Municipal.....	31
4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	33
4.1 Histórico.....	33
4.2 Formação administrativa	34
4.3 Aspectos geográficos e físicos.....	37
4.4 Aspectos demográficos	44
4.5 Aspectos socioeconômicos	46
4.6 Renda, Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza.....	48
4.7 Saúde.....	50
4.8 Educação.....	52
4.10 Bacias hidrográficas e mananciais	55
4.11 Áreas de proteção ambiental – APA	61
4.12 Áreas críticas	63





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

5 MOBILIZAÇÃO SOCIAL	64
5.1 Objetivos Gerais	64
5.2 Objetivos específicos	65
5.2.1 Objetivos específicos contínuos	65
5.2.2 Objetivos específicos durante o Diagnóstico técnico-participativo	66
5.2.3 Objetivos específicos durante a fomentação dos Programas, Projetos e Ações	66
5.2.4 Objetivos específicos durante a execução, avaliação e revisão do PMSB.....	66
5.3 Plano de Trabalho para Mobilização Social	67
5.3.1 Formação dos Comitês de Coordenação e Executivo	67
5.3.2 Eventos	68
5.3.3 Divulgação	68
6 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	70
6.1 Introdução	70
6.2 Aspectos gerais do serviço	71
6.3 Domicílios atendidos	72
6.4 Etapas operacionais do Sistema de Abastecimento de água	74
6.4.1 Captação.....	74
6.4.2 Estação elevatória de água bruta – EEAB.....	80
6.4.3 Adutora de água bruta (AAB).....	81
6.4.4 Estação de tratamento de água (ETA).....	82
6.4.5 Estação elevatória de água tratada (EEAT)	86
6.4.6 Adutora de água tratada – AAT	88
6.4.7 Reservação	90
6.4.8 Rede de distribuição	94





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

6.5 Qualidade de água	95
6.6 Características econômicas	96
7 ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	102
7.1 Introdução	102
7.2 Aspectos gerais	102
7.3 Domicílios atendidos	103
7.4 Etapas do serviço de Esgotamento Sanitário	105
7.4.1 Rede coletora.....	105
7.4.2 Interceptores	106
7.4.3 Estações elevatórias de esgoto - EEE.....	107
7.4.4 Linhas de recalque.....	107
7.4.5 Estação de tratamento de esgoto – ETE.....	108
7.4.6 Emissário.....	109
7.4.7 Corpo receptor.....	109
7.5 Características econômicas	109
7.6 INDICADORES O SISTEMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	113
8 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	114
8.1 Introdução	114
8.2 Aspectos gerais	114
8.3 Caracterização do serviço	115
8.3.1 Origem da geração dos resíduos	115
8.3.2 Caracterização qualitativa	115
8.3.3 Caracterização quantitativa	116
8.4 Serviço de varrição	116





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8.5 Serviço de capina e poda	116
8.6 Serviço de coleta e disposição final.....	117
8.6.1 População atendida.....	117
8.6.2 – Frequência e rota de coleta.....	119
8.6.3 Transporte	119
8.6.4 Sistemas diferenciados de coleta.....	120
8.7 Tratamento e disposição final.....	120
8.7.1 Usina de triagem e compostagem – UTC	121
8.7.2 Reciclagem, reutilização e compostagem	121
8.7.3 Tratamento térmico	121
8.7.4 Disposição final dos resíduos.....	122
8.8 Deficiências	126
8.8.1 Logística reversa	126
8.8.2 Recursos humanos.....	126
8.8.3 Veículos.....	126
8.8.4 Coleta seletiva e reaproveitamento de resíduos	126
8.8.5 Pontos de disposição irregular	126
8.8.6 Situação da zona rural	127
8.8.7 Política Municipal de Resíduos Sólidos.....	127
8.9 INDICADORES DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	128
9 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	133
9.1 Introdução	133
9.2 Caracterização geral.....	134





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

9.2.1 Microdrenagem	135
9.2.2 Macrodrenagem.....	135
9.2.3 Hidrologia	136
9.2.4 Áreas de risco	137
9.3 INDICADORES DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL.....	137
10.1 Introdução	142
10.2 Objetivos e metas gerais	142
10.2.1 Objetivos	143
10.2.2 Metas específicas	143
10.3 Cenários de planejamento.....	147
10.4 Projetos e ações	155
10.4.1 Caráter geral.....	155
Programa 1 – Dos aspectos de gestão, administração e planejamento municipal	155
10.4.2 Abastecimento de água	165
10.4.3 Esgotamento sanitário	176
10.4.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	185
10.4.5 Drenagem e manejo de águas pluviais	199
10.5 Ações de emergências e contingências	207
11 FONTES DE FINANCIAMENTO	214
11.1 Reembolsáveis ou onerosos	214
11.2 Não Reembolsáveis ou Não Onerosos	216
12 PROPOSIÇÕES PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB	219
12.1 Mecanismos, objetos e procedimentos para avaliação do PMSB.....	219





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

12.2 Mecanismos e procedimentos para revisão periódica do PMSB.....	223
12.2.1 Mecanismos para revisão do PMSB	223
12.2.2 Etapas e procedimentos para revisão do PMSB.....	224
13 PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES... 	229
14 DA APROVAÇÃO FORMAL DO PMSB E DE SUAS REVISÕES.....	231
ANEXO A – ATA DE FORMAÇÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO	232
ANEXO B – ATA DA PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA	235
ANEXO C – ATA DA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA	242





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

1 INTRODUÇÃO

O planejamento é de vital importância no processo de gestão, tanto ao Poder Municipal, titular do serviço, como aos respectivos prestadores, que ficam a cargo de fazer sua implantação de forma permanente e organizada. Observada a Lei federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB) tem por definição o planejamento como instrumento fundamental para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, eis que:

- a) a elaboração dos planos de saneamento básico constitui-se em *dever do titular* (art. 9º, inciso I, LNSB).
- b) “a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano” (art. 19, *caput, initio*, LNSB), sendo que “os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares”(art. 19, § 1º, *initio*, LNSB);
- c) “a delegação de serviço público de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador dos serviços do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação” (art. 19, § 6º, LNSB), pelo que, conforme dispõe o Decreto federal 7.217, de 21 de junho de 2010 – Regulamento da LNSB, os planos “quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro” (art. 25, § 8º, *in fine*);
- d) ainda no campo da delegação da prestação dos serviços, “a existência de plano de saneamento básico” é uma das “condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico” (art. 11, *caput* e seu inciso I, LNSB), sendo, ainda, que “os planos de investimento e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico” (art. 11, § 1º, LNSB);
- e) em vista da importância que assume o plano, a fim de assegurar eficácia a seus dispositivos, também previu a LNSB que “incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços” (art. 20, parágrafo único), além disso, o controle social, também instrumento da





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Política de Saneamento Básico previsto pela LNSB (art. 9º, *caput*, V, e art. 47) possui, dentre outros, por objetivo velar para que o previsto no planejamento seja estritamente cumprido;

f) por fim, ainda denotando o papel fundamental dos planos de saneamento básico, a LNSB vinculou o acesso a recursos federais para o saneamento básico, entendido estes tanto como os recursos do Orçamento Geral da União (OGU), como os recursos de terceiros, administrados por entidades federais (caso, por exemplo, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS), a que sejam aplicados em conformidade com *os planos de saneamento básico* (art. 50, *caput*), pelo que o Regulamento da LNSB, no uso do *spendingpower*, previu que “*a partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamento geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviço público de saneamento básico*” (art. 26, § 2º), merecendo atenção ao fato de que, como afirma textualmente o Regulamento da LNSB, o plano deverá ser de saneamento básico (envolvendo todos os quatro serviços de saneamento básico, quais sejam: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas), não sendo suficiente plano setorial (por exemplo, apenas de abastecimento de água e esgotamento sanitário).

Do exposto, conclui-se que o saneamento básico possui um novo regramento jurídico-institucional, cujos diplomas essenciais são a LNSB e seu Regulamento, os quais instituíram normas que produziram efeitos imediatos para os titulares, os prestadores e os usuários desses serviços. A elaboração de planos municipais de saneamento atende às exigências desse novo contexto institucional, sendo que a existência de tais planos é requisito para a regularidade jurídico-administrativa da gestão, fixando elementos determinantes para as condições de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a validade do eventual contrato de delegação, no caso de prestação indireta por instituição não vinculada à administração do titular dos serviços.

Do ponto de vista material, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é, ao mesmo tempo, objeto e instrumento essencial do planejamento e do ordenamento normativo





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

da política de saneamento básico e, por isso, também é determinante e condicionante para a definição e aplicação das normas e para o exercício das funções de regulação e fiscalização.

No mesmo sentido, os elementos do PMSB, em particular os seus objetivos e metas e os respectivos programas, projetos e ações, constituem as bases do estudo de viabilidade técnica da prestação universal e integral desses serviços e para determinação das condições de sustentabilidade dos mesmos.

Já do ponto de vista procedimental, a elaboração do PMSB constitui mecanismo fundamental para a participação da sociedade na gestão e controle da prestação dos serviços de saneamento básico. Na elaboração do PMSB o Município titular pode receber cooperação técnica do respectivo Estado ou de qualquer instituição pública ou privada e basear-se em estudos elaborados pelos prestadores, o que a LNSB expressamente prevê (art. 19, § 1º, *in fine*), bem como o seu Regulamento, cujo texto merece ser aqui citado: “*O plano de saneamento básico, ou o eventual plano específico, poderá ser elaborado mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, pelo prestador dos serviços ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil*” (art. 25, § 3º).

A elaboração e vigência do PMSB são requisitos indispensáveis mesmo quando a prestação dos serviços é realizada por órgãos e entidades da Administração do titular ou por consórcios públicos regulamentados conforme dispõe a Lei federal 11.107/05.

Objetivando cumprir as obrigações que lhe impõem a Lei Orgânica Municipal, e as diretrizes impostas na Lei federal 11.445/07, o Município de Curvelo, sob a coordenação do Comitê Coordenador e Executivo municipal, procedeu à elaboração do Plano Municipal Saneamento Básico iniciando o processo com a realização do diagnóstico da situação dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais, ao qual foi incorporado e consolidado ao longo do processo o respectivo prognóstico dos serviços. Os elementos essenciais destes processos são apresentados neste documento.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

2 DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB

O PMSB deve contemplar de forma integrada as quatro áreas que compõem o saneamento básico - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais -, o que o Município pretende cumprir, integrando as equipes técnicas das respectivas áreas no processo de sua elaboração, visando a compatibilização e consolidação dos planos específicos de cada área. Procurou-se neste processo observar as diretrizes da LNSB relativas aos Planos de Saneamento Básico, adotando-se, para tanto, as orientações do documento: Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico, editado em 2009 pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades.

Registra-se, também, que a interação dos diversos atores municipais na elaboração do PMSB promoverá o envolvimento e a integração das instituições e organismos que atuam nas quatro áreas do saneamento básico no âmbito do Município, na implementação desta política pública.

A elaboração do PMSB observa o plano de trabalho sintetizado no quadro abaixo, que mostra as fases e etapas do processo e descreve suas atividades principais, seguindo a indicação metodológica sugerida do documento anteriormente citado.

Quadro 1 - Fases e etapas para formulação e aprovação do PMSB do município de Curvelo

Fases	Etapas	Descrição
I Atividades preliminares	01	Organização administrativa do processo: instituição dos comitês de coordenação e execução, e do plano de mobilização social; Definição do conteúdo mínimo do PMSB e das atividades e respectivos responsáveis.
II Elaboração do PMSB	02	Elaboração do Diagnóstico da situação do Saneamento Básico e de seus impactos nas condições de vida da população





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	03	Elaboração do Prognóstico e análise de alternativas para a gestão. Definição de objetivos e metas, programas, projetos e ações.
	04	Definição de ações para emergências e contingências.
	05	Proposição de mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.
	06	Proposição do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico.
III Aprovação do PMSB	07	Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico

O diagnóstico do PMSB inclui também uma parte introdutória tratando da caracterização geral do Município, relatando sobre a situação atual dos aspectos geográficos, demográficos e socioeconômicos. Estes capítulos introdutórios constituirão a base de referência do planejamento dos quatro eixos do saneamento básico.

A estrutura e o conteúdo essencial do PMSB observam as diretrizes gerais previstas no art. 19, da PNSB, que cuida das diretrizes para elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Um efetivo suporte legal, de âmbito Federal, Estadual e Municipal, é essencial não só para a concepção e implementação do PMSB, mas também para a operacionalização das ações e serviços dele decorrentes, possibilitando, de forma sólida, definir as responsabilidades e estruturar os mecanismos de planejamento e fiscalização.

A elaboração do PMSB de Curvelo pautou-se nos princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/2007 de 05 de Janeiro de 2007, nos instrumentos definidos na legislação e normas aplicáveis, bem como nos programas e políticas públicas que guardam relação com o saneamento básico.

3.1 Dos Princípios

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos Resíduos Sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

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

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

3.2 Das Diretrizes

- I - prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;
- II - aplicação dos recursos financeiros administrados pelo Município de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia;
- III - estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;
- IV - utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das ações de saneamento básico;
- V - melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;
- VI - colaboração para o desenvolvimento urbano e regional;
- VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características;
- VIII - fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

IX - adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;

X - adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;

XI - estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados.

3.3 Da Constituição Federal

Art. 21. Compete à União:

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

§ 3º - Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

(...)

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

Art. 175. Incumbe ao Poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Parágrafo único - A lei disporá sobre:

I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

II - os direitos dos usuários;

III - política tarifária;

IV - a obrigação de manter serviço adequado.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

(...)

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

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

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos. (Emenda Constitucional nº 19 de 04 de Junho 1998).





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

3.4 Da Legislação Federal

Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997 – “Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.”

Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”.

Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999 – “Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”.

Lei nº. 9.867, de 27 de novembro de 1999 – “Dispõe sobre a criação e o funcionamento de Cooperativas Sociais, visando à integração social dos cidadãos, conforme especifica.” Versa acerca das Cooperativas Sociais, constituídas com a finalidade de inserir as pessoas em desvantagem no mercado econômico, por meio do trabalho e que fundamentam-se no interesse geral da comunidade em promover a pessoa humana e a integração social dos cidadãos.

Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 – “Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.” Denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005 – “Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.”

Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – “Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.”





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Decreto nº. 5.440, de 4 de maio de 2005 – “Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.”

Decreto nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007 – “Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.”

Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008 – “Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.”

Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 – “Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.” Institui normas para execução de referida Lei.

Portaria MS nº. 2.914, de 12 de dezembro de 2011 – “Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.”

Resolução CONAMA nº. 23, de 12 de dezembro de 1996 – Define, classifica, caracteriza e dispõe acerca de Resíduos Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997 – Dispõem sobre os procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 275, de 25 de abril 2001 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 283, de 12 de julho de 2001 – “Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.”





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 307, de 5 de julho de 2002 – “Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.”

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 316, de 29 de outubro de 2002 – “Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.” Estabelece procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, inclusive de cadáveres, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 357, de 17 de março de 2005, alterada pelas Resoluções CONAMA nº 410/2009 e nº 430/2011 – “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 Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 358, de 29 de abril de 2005 – “Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.” Considera como serviços de saúde, todos os relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 377, de 09 de outubro de 2006 – “Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.”





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 396, de 07 de abril de 2008 – “Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.”

Resolução Recomendada Conselho das Cidades nº 75, de 02 de julho de 2009 – “Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.”

3.5 Da Constituição Estadual

Art. 11 - É competência do Estado, comum à União e ao Município:

(...)

II - cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia do portador de deficiência;

(...)

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

(...)

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

(...)

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e de exploração de recursos hídricos e minerais em seu território;

Art. 12 - Formam o domínio público patrimonial do Estado os seus bens móveis e imóveis, os seus direitos e os rendimentos das atividades e serviços de sua competência.

Parágrafo único - Incluem-se entre os bens do Estado:

I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, salvo, neste caso, na forma da lei federal, as decorrentes de obra da União;

Art. 14 -Administração pública direta é a que compete a órgão de qualquer dos Poderes do Estado:

(...)





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

§ 12 - O Estado e os Municípios disciplinarão, por meio de lei, os consórcios públicos e os convênios de cooperação com os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

Art. 158 - A lei orçamentária assegurará investimentos prioritários em programas de educação, saúde, habitação, saneamento básico, proteção ao meio ambiente, fomento ao ensino, à pesquisa científica e tecnológica, ao esporte e à cultura e ao atendimento das propostas prioritizadas nas audiências públicas regionais.

Art. 165 - Os Municípios do Estado de Minas Gerais integram a República Federativa do Brasil.

§ 1º - O Município, dotado de autonomia política, administrativa e financeira, organiza-se e rege-se por sua Lei Orgânica e demais leis que adotar, observados os princípios da Constituição da República e os desta Constituição.

Art. 166 - O Município tem os seguintes objetivos prioritários:

- I - gerir interesses locais, como fator essencial de desenvolvimento da comunidade;
- II - cooperar com a União e o Estado e associar-se a outros Municípios, na realização de interesses comuns;
- III - promover, de forma integrada, o desenvolvimento social e econômico da população de sua sede e dos Distritos;
- IV - promover plano, programas e projetos de interesse dos segmentos mais carentes da sociedade;
- V - estimular e difundir o ensino e a cultura, proteger o patrimônio cultural e histórico e o meio ambiente e combater a poluição;
- VI - preservar a moralidade administrativa.

Art. 170 - A autonomia do Município se configura no exercício de competência privativa, especialmente:





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

(...)

VI - organização e prestação de serviços públicos de interesse local, diretamente ou sob regime de concessão, permissão ou autorização, incluído o transporte coletivo de passageiros, que tem caráter essencial.

Art. 181 - É facultado ao Município:

I - associar-se a outros, do mesmo complexo geoeconômico e social, mediante convênio previamente aprovado pela Câmara Municipal, para a gestão, sob planejamento, de funções públicas ou serviços de interesse comum, de forma permanente ou transitória;

II - cooperar com a União e o Estado, nos termos de convênio ou consórcio previamente aprovados pela Câmara Municipal, na execução de serviços e obras de interesse para o desenvolvimento local;

Art. 183 - O Estado assegurará, com base em programas especiais, ampla assistência técnica e financeira ao Município de escassas condições de desenvolvimento socioeconômico, com prioridade para o de população inferior a trinta mil habitantes.

§ 1º - A assistência, preservada a autonomia municipal, inclui, entre outros serviços:

(...)

II - instalação de equipamentos necessários para o ensino, a saúde e o saneamento básico;

(...)

VIII - implantação de processo adequado para tratamento do lixo urbano.

Art. 186 - A saúde é direito de todos, e a assistência a ela é dever do Estado, assegurada mediante políticas sociais e econômicas que visem à eliminação do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Parágrafo único - O direito à saúde implica a garantia de:

I - condições dignas de trabalho, moradia, alimentação, educação, transporte, lazer e saneamento básico;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

II - acesso às informações de interesse para a saúde, obrigado o Poder Público a manter a população informada sobre os riscos e danos à saúde e sobre as medidas de prevenção e controle;

(...)

IV - participação da sociedade, por intermédio de entidades representativas, na elaboração de políticas, na definição de estratégias de implementação e no controle das atividades com impacto sobre a saúde.

Art. 214 - Todos têm direito a meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e ao Estado e à coletividade é imposto o dever de defendê-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras.

§ 1º - Para assegurar a efetividade do direito a que se refere este artigo, incumbe ao Estado, entre outras atribuições:

I - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e disseminar, na forma da lei, as informações necessárias à conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

II - assegurar, na forma da lei, o livre acesso às informações básicas sobre o meio ambiente;

(...)

IV - exigir, na forma da lei, prévia anuência do órgão estadual de controle e política ambiental, para início, ampliação ou desenvolvimento de atividades, construção ou reforma de instalações capazes de causar, sob qualquer forma, degradação do meio ambiente, sem prejuízo de outros requisitos legais, preservado o sigilo industrial;

Art. 216 - O Estado criará mecanismos de fomento a:

(...)

II - programas de conservação de solos, para minimizar a erosão e o assoreamento de corpos d'água interiores naturais ou artificiais;

III - programas de defesa e recuperação da qualidade das águas e do ar;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

(...)

§1º - O Estado promoverá o inventário, o mapeamento e o monitoramento das coberturas vegetais nativas e de seus recursos hídricos, para adoção de medidas especiais de proteção.

3.6 Da Legislação Estadual

Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009 – “Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos”.

Decreto nº 45.181, de 25 de setembro de 2009. Regulamenta a Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, e dá outras providências.

Lei nº 14.128, de 19 de dezembro de 2001 – “Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais e sobre os instrumentos econômicos e financeiros aplicáveis à Gestão de Resíduos Sólidos”.

Lei 18309, de 03 de agosto de 2009 – Estabelece normas relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cria a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG - e dá outras providências.

Lei nº 11.720, de 28 de dezembro de 1994 – “Dispõe sobre a política estadual de saneamento básico e dá outras providências”.

Lei nº 20.822, de 30 de julho de 2013 – “Cria e extingue cargos de provimento em comissão, funções gratificadas e gratificações temporárias estratégicas, institui as carreiras de analista fiscal e de regulação de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e de gestor de regulação de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no âmbito da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG - e dá outras providências”

Decreto nº 43.635, de 20 de outubro de 2003 – “Dispõe sobre a celebração e prestação de contas de convênios de natureza financeira que tenham por objeto a execução de projetos ou a realização de eventos”.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Decreto nº 45.871, de 30 de dezembro de 2011 – “Contém o regulamento da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de água e Esgotamento sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG e dá outras providências.”

Resolução nº 40, de 3 de outubro de 2013 – “Estabelece as condições gerais para prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário regulados pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARASE-MG.”

Resolução nº 35, de 12 de abril de 2013 – “Autoriza o reajuste das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG e dá outras providências.”

3.7 Da Lei Orgânica do Município de Curvelo

Art. 115 – A Administração Pública Municipal adotará obrigatoriamente o procedimento de licitação para as obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações, ressalvadas as hipóteses previstas na lei federal.

Artigo 115 com redação dada pela Emenda nº 03, de 28/05/91 e posteriormente pelo Art. 4º da Emenda nº 56, de 25/05/2005.

Art. 116 - Nenhum empreendimento de obras e serviços do Município poderá ter início sem prévia elaboração do Plano respectivo no qual, obrigatoriamente, conste:

I - a viabilidade do empreendimento, sua conveniência e oportunidade para o interesse comum;

II - os pormenores para a sua execução;

III - os recursos para o atendimento das respectivas despesas;

IV - os prazos para o seu início e conclusão, acompanhados da respectiva justificativa.

Art. 186 - O Governo Municipal manterá processo permanente de planejamento, visando promover o desenvolvimento do Município, o bem estar da população e a melhoria da prestação dos serviços públicos municipais.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Art. 190 - O planejamento das atividades do Governo Municipal obedecerá às diretrizes deste capítulo e será feito por meio de elaboração e manutenção atualizada, entre outros, dos seguintes instrumentos:

I - Plano Plurianual;

II - Lei de Diretrizes Orçamentárias;

III - Orçamento Anual;

IV - Plano Diretor.

Art. 193 - A política urbana, a ser formulada no âmbito do processo de planejamento municipal, terá por objetivo o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e sedes distritais e o bem-estar dos seus habitantes, em consonância com as políticas sociais e econômicas do Município.

Parágrafo Único - As funções sociais da cidade e sedes distritais dependem do acesso de todos os cidadãos aos bens e serviços urbanos, assegurando-lhes condições de vida e moradia compatíveis com o estágio de desenvolvimento do Município.

Art. 202 - O Município, em consonância com a sua política urbana e segundo o disposto em seu Plano Diretor, deverá promover programas de saneamento básico destinados a melhorar as condições sanitárias e ambientais das áreas urbanas e os níveis de saúde da população.

Art. 203 - O Município deverá manter articulação permanente com os demais municípios de sua região e com o Estado, visando à racionalização da utilização dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas, respeitadas as diretrizes estabelecidas pela União.

Art. 205 - O Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.

Art. 207 - O Município, ao promover a ordenação de seu território, definirá zoneamento e diretrizes gerais de ocupação que assegurem a proteção dos recursos naturais, em consonância com o disposto na legislação estadual pertinente.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Art. 213 - A saúde é direito de todos, e a assistência a ela é dever do Estado, assegurada mediante políticas sociais e econômicas que visem a eliminação do risco de doenças e outros agravos e ao acesso universal e igualitários às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 262 - O Município deverá discriminar e manter cadastro atualizado de habitações em áreas de risco, efetuando trabalho permanente de prevenção e realocação.

Art. 263 – A política rural executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais do setor rural, garantir o abastecimento alimentar e o bem estar da população.

Art. 264 – Os serviços de assistência técnica e extensão rural mantidos co-participativamente pelo Município, incluirão, na programação educativa, ensinamentos e informações sobre a conservação do solo e da água, uso adequado dos agrotóxicos nas atividades agropecuárias, especialmente quanto à escolha dos produtos, preparo e diluição, aplicação, destino dos resíduos, embalagens e períodos de carência, visando à proteção dos recursos naturais e do meio ambiente, à segurança dos trabalhadores rurais e à qualidade dos produtos agrícolas destinados à alimentação.

Art. 1º - O Prefeito Municipal, o Presidente da Câmara e os Vereadores prestarão o compromisso de manter, defender e cumprir a Lei Orgânica do Município, no ato e na data de sua promulgação.

3.8 Da Legislação Municipal

Lei nº 1.971, de 13 de Novembro de 1997 - Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente - CODEMA, e dá outras providências.

Lei nº 2.136, de 22 de Outubro de 2001 - Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente do Município de Curvelo, e dá outras providências.

Lei nº 2.543, 14 de Dezembro de 2009 - Cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC - do Município de Curvelo/MG, e dá outras providências.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Lei nº 2.582, de 18 de Junho de 2010 - Altera a redação da Lei Municipal nº 2.543, de 14 de Dezembro de 2009, que cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC - do Município de Curvelo, e dá outras providências.

Lei Complementar nº57, de 10 de Outubro de 2006 -Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento do Município de Curvelo.

Lei Complementar nº 71, de 08 de Outubro de 2010 - Institui o Plano Diretor Participativo e integrado do Território Municipal/Área Rural de Curvelo, e dá outras providências.

Portaria nº 5.639, de 14 de Março de 2007 - Nomeia membros para compor o Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente - CODEMA.

Portaria nº 8.295, de 16 de Dezembro de 2013 - Nomeia os membros para compor o Comitê de Coordenação e o Comitê de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, e dá outras providências.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

Os aspectos a se considerar na caracterização do território municipal de Curvelo foram extraídos em consultas a arquivos públicos, como da Prefeitura Municipal, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE e Companhia de Saneamento de Minas Gerais, COPASA, onde foram consultados materiais referentes ao Município de Curvelo e seus distritos, além das visitas técnicas realizadas às localidades. Apenas são destacadas e analisadas com maior minuciosidade, as informações relevantes para a elaboração do PMSB. Com este trabalho, pretende-se obter instrumentos norteadores relativos aos serviços de saneamento básico, visando aumentar a eficácia na prestação destes.

4.1 Histórico

Lá pelos idos dos 1700, baianos e paulistas, dentre outros desbravadores subindo ou descendo os rios São Francisco e Guaicuí em busca de ouro e outras pedras preciosas tinham como pouso as margens do ribeirão Santo Antônio. Alguns decidiram ficar nestas paragens e, em torno de humilde capela, deram início ao núcleo populacional.

Baiano nascido em Rio Real, aqui aportou o Padre Antônio Corvelo de Àvila, cujo nome, em corruptela, passaria a designar a localidade. Depois de existir como arraial e distrito, designado por outras denominações, Curvelo se desmembrou de Sabará e se tornou município autônomo, por decreto da Regência, de 13 de outubro de 1831, tendo como sede a vila homônima. Em 30 de julho de 1832, foi instalada a Câmara de Vereadores. Em 7 de dezembro do mesmo ano, houve a ereção do Pelourinho, símbolo da autonomia do poder, e, em 15 de novembro de 1875, a sede da comuna, até então vila, elevou-se à categoria de cidade.

O município se destacou durante longos anos na cotonicultura, sendo considerada a “terra do ouro branco”. Sua próspera indústria receberia prêmio internacional na Itália, em Turim, no ano de 1911. Teve e ainda tem grande evidência em outros setores, como agropecuária, educação, comércio, serviços, cultura e saúde. É a cidade-mãe de muitos distritos hoje emancipados, tais como Corinto, Felixlândia, Morro da Garça, Inimutaba, Presidente Juscelino e Santana de Pirapama





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.2 Formação administrativa

Distrito criado com a denominação de Curvelo, por Ordem Régia, de 16 de março de 1720, e Lei Estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, subordinado ao Município de Sabará.

Elevado à categoria de Vila com a denominação de Curvelo, pelo Decreto de 13 de outubro de 1831, desmembrado de Sabará, com sede na antiga Vila de Curvelo, instalado em 30 de julho de 1832.

Pela Lei Provincial nº 121, de 12 de março de 1839, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Andrequicé e anexado a Vila de Curvelo.

Pela Lei Provincial nº 471, de 01 de junho de 1850, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Traíras e anexado a Vila de Curvelo.

Pela Lei Provincial nº 905, de 08 de junho de 1858, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Piedade do Bagre e anexado a Vila de Curvelo.

Pelas Leis Provinciais nºs 1272, de 02 de janeiro de 1866 e 1635, de 15 de setembro de 1870 e Lei Estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Livramento do Papagaio e anexado a Vila de Curvelo.

Pela Lei Provincial nº 1272, de 02 de janeiro 1866, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Morro da Garça e anexado a Vila de Curvelo.

Pela Lei Provincial nº 1881, de 05 de julho de 1872, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Ponte do Baraúna e anexado a Vila de Curvelo.

Elevado à condição de Cidade com a denominação de Curvelo, pela Lei Provincial nº 2153, de 15 de novembro de 1875.

Pelo Decreto nº 2968, de 30 de novembro de 1880, é criado o Distrito de Monteiro e anexado ao Município de Curvelo.

Pelo Decreto nº 296, de 22 de fevereiro de 1890, o Distrito de Monteiro passou a chamar-se Santo Antônio da Lagoa.

Pelo Decreto Estadual nº 30-A, de 24 de março de 1890, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Cedro e anexado ao Município de Curvelo.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Pelo Decreto Estadual nº 111, de 17 de junho de 1890, e Lei Estadual nº 2 de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Ipiranga e anexado ao Município de Curvelo.

Pela Lei Estadual nº 556, de 30 de agosto de 1911, Curvelo adquiriu do Município de Curralinho o Distrito de Corinto.

Pela Lei Estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, é criado o Distrito de Almas e anexado ao Município de Curvelo.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o Município é constituído de 12 distritos: Curvelo, Almas, Andrequice, Cedro, Santo Antônio da Lagoa (ex-Monteiros), Corinto, Ipiranga, Piedade do Bagre, Ponte do Paraúna, Silva Jardim, Traíras e Morro da Garça.

Nos quadros de apuração do recenseamento geral de 01 de setembro de 1920, o Município é constituído de 12 distritos: Curvelo, Almas, Andrequicé, Bagre (ex-Piedade do Bagre), Corinto, Ipiranga, Paraúna (ex-Ponte do Paraúna), Morro da Garça, Santa Rita do Cedro (ex-Cedro), Santo Antônio da Lagoa, Silva Jardim e Traíras.

Pela Lei Estadual nº 843, de 07 de setembro de 1923, desmembra do Município de Curvelo os Distritos de Corinto e Andrequicé, para formar o Município de Corinto.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o Município é constituído de dez distritos: Curvelo, Almas, Morro da Garça, Ipiranga, Piedade do Bagre (ex-Bagre), Santa Rita do Cedro, Santo Antônio da Lagoa, São Sebastião do Paraúna (ex-Paraúna), Silva Jardim e Traíras

Assim permanecendo em divisões territoriais datadas 31 de dezembro de 1936 e 31 de dezembro de 1937.

Pelo Decreto-Lei estadual nº 148, de 17 de dezembro de 1938, os Distritos de Traíras e Santo Antônio da Lagoa (atual Lagoa) foram transferidos do Município de Curvelo para formar o novo Município de Cordisburgo. Pela referida lei o Distrito de São Sebastião do Paraúna tomou a denominação de Paraúna.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o Município é constituído de 8 distritos: Curvelo, Almas, Morro da Garça, Ipiranga, Paraúna (ex-São Sebastião do Paraúna), Piedade do Bagre, Santa Rita do Cedro e Silva Jardim.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Pelo Decreto-Lei estadual nº 1058, de 31 de dezembro de 1943, o Distrito de Almas passou chamar-se Angueretá, e o Distrito Silva Jardim a denominar-se Tomaz Gonzaga. Ipiranga tomou o nome de Inimutaba e Paraúna teve sua denominação alterada para Ponte de Paraúna.

No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o Município é constituído de 8 (oito) distritos: Curvelo, Angueretá (ex-Almas), Inimutaba (ex-Ipiranga), Morro da Garça, Piedade do Bagre, Ponte do Paraúna (ex-Paraúna), Santa Rita do Cedro e Tomaz Gonzaga (ex-Silva Jardim).

Pela Lei Estadual nº 336, de 27 de dezembro de 1948, desmembra do Município de Curvelo o Distrito de Piedade do Bagre, que é elevado à categoria de Município com a denominação de Felixlândia.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o Município é constituído de 7 distritos: Curvelo, Angueretá, Inimutaba, Morro da Garça, Ponte do Paraúna, Santa Rita do Cedro e Tomáz Gonzaga. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 01 de julho de 1960.

Pela Lei Estadual nº 2764, de 30 de dezembro de 1962, desmembra do Município de Curvelo, os Distritos de Inimutaba, Morro da Garça e Presidente Juscelino (Ponte do Paraúna), todos elevados à categoria de Município. Sob a mesma lei é criado o Distrito de J.K e anexado ao Município de Curvelo.

Em divisão territorial datada de 31 de dezembro de 1963, o Município é constituído de 5 distritos: Curvelo, Angueretá, JK, Santa Rita do Cedro, Tomaz Gonzaga. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.3 Aspectos geográficos e físicos

O Município de Curvelo se encontra localizado na mesorregião central do estado de Minas Gerais, estando aproximadamente a 170 quilômetros da capital estadual, Belo Horizonte. As coordenadas geográficas correspondentes ao Município são 18° 45' 40" Sul e 44° 25' 29" Oeste. Os municípios limítrofes à Curvelo são Santo Hipólito, Presidente Juscelino e Inimutaba à leste, Corinto, Morro da Garça e Felixlândia à oeste, e ao sul Pompéu, Paraopeba e Cordisburgo.

Curvelo tem localização privilegiada numa região servida por importantes sistemas rodoviários, onde se destaca a rodovia BR-040 que faz a ligação entre Brasília, Belo Horizonte e Rio de Janeiro, a BR-135 (Trajeto Rio/Bahia) e BR-259 (acesso à Diamantina).

Localizado na macro bacia hidrográfica do Rio São Francisco, meso bacia hidrográfica do Rio das Velhas, além dos rios Paraopeba, Cipó e Bicudo, o Município conta com diversos rios e ribeirões que cortam seu território, sendo os mais importantes os Rios Maquiné, Picão, Almas, Meleiros, Santo Antônio e Riacho Fundo.

O Município de Curvelo ocupa uma área de 3.298,792 km². A densidade hab/km². (IBGE, 2010)

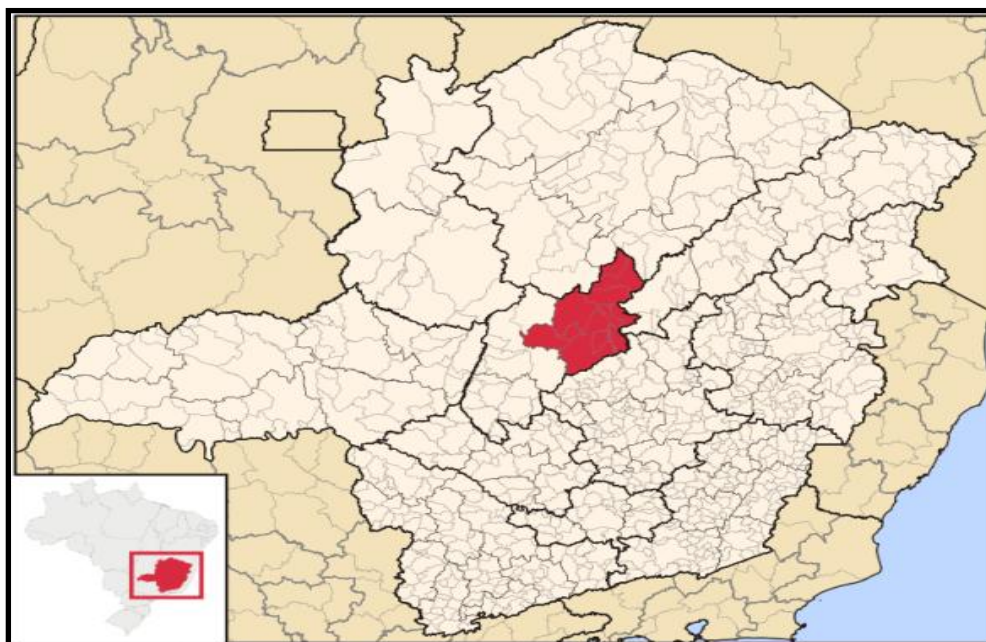


Figura 1- Localização de Curvelo – Minas Gerais





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Curvelo insere-se no Alto São Francisco, uma das quatro áreas de subdivisão da Bacia do Rio São Francisco que abrange o trecho entre a nascente e a cidade de Pirapora – MG. Na área de estudos, a vegetação passa por uma transição entre cerrado e caatinga. O cerrado apresenta gradações que vão de florestas xenomorfas (cerradões) a formações herbáceo-arbustivas (campos), enquanto a caatinga é representada por mata seca, também conhecida como floresta seca

Nesses biomas incluem-se várias formações campestres: vegetação gramíneo-lenhosa baixa, pequenas árvores isoladas, capões florestados e galerias florestais (mata ciliar) ao longo dos rios.

Na porção noroeste de Curvelo observa-se uma extensa monocultura de eucalipto intercalado com pasto para a criação de gado e pequenas regiões preservadas de mata de cerrado. Na região norte-central, identifica-se uma grande área de cerrado com um pouco de pasto. No extremo nordeste da quadrícula tem-se cerrado de altitude, cerradão e mata seca. A região de mata seca é um bom indicador de calcário, pois é nesse tipo de vegetação que se encontra uma grande quantidade de afloramentos de rochas carbonáticas.

Na região sudoeste ocorrem porções de uma densa mata de cerrado, grande plantação de eucalipto e uma vasta área de pasto para a criação de gado. Na porção sul-central encontra-se intercalações de vegetação de cerrado e pasto. Na região sudeste observou-se vegetação de cerrado muito densa, pasto e não tem áreas de reflorestamento (plantações de eucalipto).

De forma geral a região em questão já sofreu bastante com o desmatamento para o cultivo de eucalipto, para a indústria carvoeira e também para a atividade pastoril. Atualmente existe um processo de crescimento das áreas de cultivo de eucalipto em substituição ao cerrado remanescente

As temperaturas médias diárias em Curvelo entre os anos de 2003 e 2007 foram:





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Ano	temperatura mínima (média)	temperatura máxima (média)
2003	17,8	28,2
2004	17,3	27,1
2005	18,3	27,8
2006	17,3	27,4
2007	17,7	28,3

Fonte: CERAMGOV

Curvelo pode ser dividida em domínios que representam diferentes padrões de relevo. As porções sudoeste, noroeste e extremo oeste são caracterizadas por colinas amplas pouco dissecadas com desenvolvimento meridiano. Nestes locais, o relevo é muito pouco íngreme e a altitude varia de forma suave. Os vales são predominantemente abertos com encostas pouco íngremes e de baixa amplitude

Na parte sudoeste da área, observa-se um grande volume de sedimento coluvionar cenozóico que recobre metassiltito e metapelito.

O município de Curvelo apresenta quatro distritos rurais de maior porte, nos quais são relacionados abaixo:

- Angueretá, localizado a 68 quilômetros do Distrito Sede



Figura 2 - Rua Ana Augusta Gonçalves no Distrito de Angueretá





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- Santa Rita do Cedro, localizado a 42 quilômetros do Distrito Sede;



Figura 3 - Rua Juvenal Gonzaga no Distrito de Santa Rita do Cedro

- São José da Lagoa (JK), localizado a 48 quilômetros do Distrito Sede;



Figura 4 - Rua Pedro M. dos Santos no Distrito de São José da Lagoa





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Além dos Distritos supracitados, o Município conta com várias comunidades rurais, dentre elas:

- Angico;



Figura 5 Rua da Comunidade de Angico

- Bananal;



Figura 6 - Rua da Comunidade de Bananal





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- Cachoeira do Choro



Figura 7 - Vista da Comunidade de Cachoeira do Choro

- Jataí;



Figura 8 - Praça São Geraldo, Comunidade de Jataí





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- Mascarenhas;



Figura 9 - Rua da Comunidade de Mascarenhas

Existem várias outras comunidades de menor porte, além de residências difusas no perímetro rural.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.4 Aspectos demográficos

A seguir são apresentados os dados da evolução populacional do Município de Curvelo, nos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

POPULAÇÃO RESIDENTE – 1980, 1991, 2000 E 2010				TAXA DE CRESCIMENTO MÉDIO ANUAL			
Anos	Urbana	Rural	Total	Período	Urbana	Rural	Total
1980	39.838	10.936	50.774				
1991	47.987	11.029	59.015	1980 – 1991	1,71%	0,08%	1,38%
2000	59.197	8.315	67.197	1991 – 2000	2,36%	-3,09%	1,45%
2010	67.382	6.837	74.219	2000 – 2010	1,30%	-1,93%	1,00%

Quadro 2 - Crescimento populacional residente do Município de Curvelo





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

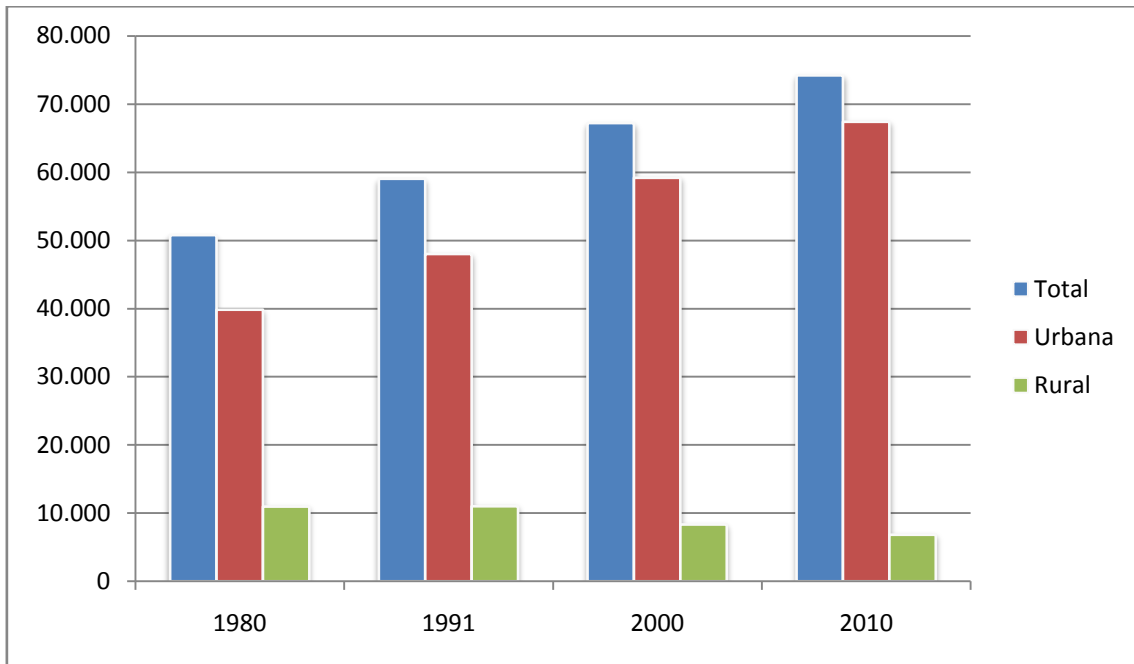


Gráfico 1 - População residente do Município de Curvelo

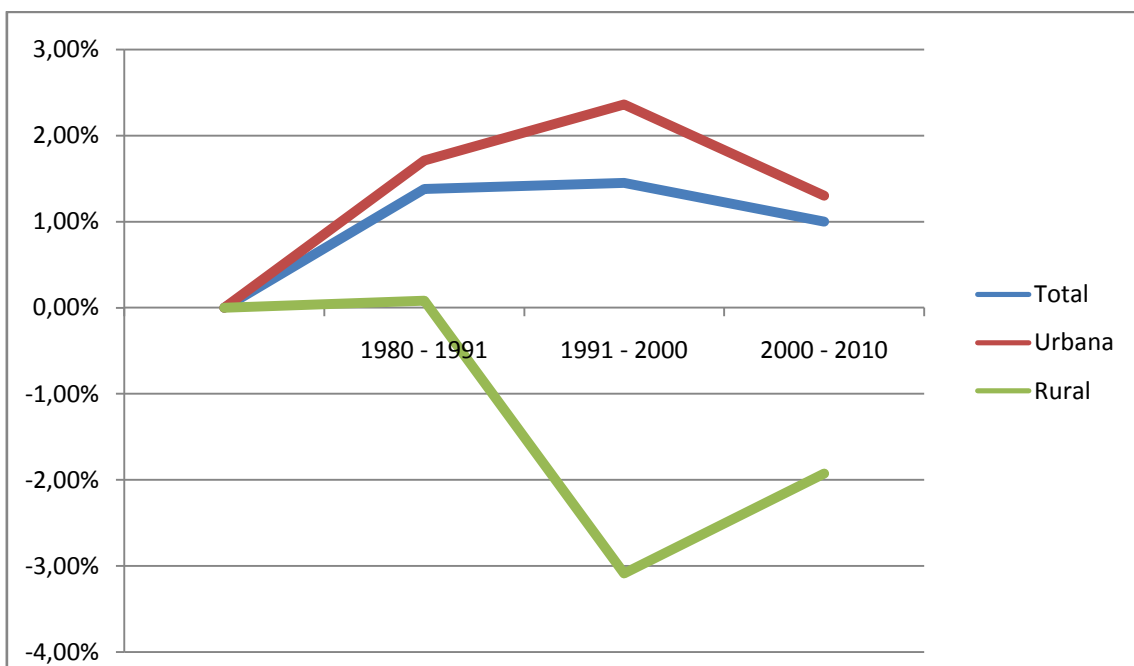


Gráfico 2 - Percentual da evolução populacional do Município de Curvelo

Conforme é possível observar, a população residente na zona urbana corresponde a aproximadamente 91,4 % da população total de Curvelo. Essa tendência de ocupação urbana





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

tem evoluído significativamente nas últimas décadas, acompanhado por uma tendência migratória da zona rural, que teve um decréscimo significativo de sua população residente nos dois últimos períodos de estudo.

O Município tem apresentado uma tendência constante de crescimento populacional nos três períodos decenais estudados, apresentando taxa de porcentagem de crescimento urbano de 1980 a 2000. Já em 2000 a 2010 teve um decréscimo como pode ser observado no gráfico acima. Essa amostra pode representar uma tendência de estabilização do crescimento populacional da região. No ano de 2013, a população estimada para Curvelo era de 77.824 habitantes.

4.5 Aspectos socioeconômicos

As receitas e despesas orçamentárias do município analisado pelo IBGE em 2009, seguem abaixo:

- Despesas orçamentárias empenhadas: R\$ 61.787.635,63.
- Despesas orçamentárias empenhadas - Capital: R\$ 5.121.936,10.
- Despesas orçamentárias empenhadas - Correntes: R\$ 56.665.699,53.
- Despesas orçamentárias empenhadas - Investimentos: R\$ 4.591.392,59.
- Despesas orçamentárias empenhadas - Obras e Instalações: R\$ 2.401.867,26.
- Despesas orçamentárias empenhadas - Outras Despesas Correntes: R\$ 24.690.373,87.
- Despesas orçamentárias empenhadas - Pessoal e Encargos Sociais: R\$ 31.825.582,91.
- Receitas orçamentárias realizadas - R\$ 62.135.436,58.
- Receitas orçamentárias realizadas - Capital: R\$ 137.069,94.
- Receitas orçamentárias realizadas - Contribuição: R\$ 3.230.927,24.
- Receitas orçamentárias realizadas - Correntes: R\$ 68.533.000,66.
- Receitas orçamentárias realizadas - Dívida Ativa: R\$ 1.139.448,99.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

- Receitas orçamentárias realizadas - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial - IPTU: R\$ 1.695.394,95.
- Receitas orçamentárias realizadas - Imposto Sobre Serviços - ISS: R\$ 3.788.227,58
- Receitas orçamentárias realizadas - Imposto sobre Transmissão-Intervivos - ITBI: R\$ 1.315.616,17
- Receitas orçamentárias realizadas - Outras Receitas Correntes: R\$ 2.460.064,27.
- Receitas orçamentárias realizadas - Patrimonial: R\$ 1.104.329,21.
- Receitas orçamentárias realizadas - Taxas: R\$ 1.309.837,63.
- Receitas orçamentárias realizadas - Transferência de Capital: R\$ 61.854,94.
- Receitas orçamentárias realizadas - Transferência Intergovernamental da União: R\$ 25.573.189,54.
- Receitas orçamentárias realizadas - Transferência Intergovernamental do Estado: R\$ 14.049.327,16.
- Receitas orçamentárias realizadas - Transferências Correntes: R\$ 51.509.871,65.
- Receitas orçamentárias realizadas - Tributárias: R\$ 8.824.703,05.
- Valor do Fundo de Participação dos Municípios - FPM: R\$ 19.089.838,53.
- Valor do Imposto sobre Operações Financeiras - IOF - OURO - repassado aos Municípios: R\$ 0,00.
- Valor do Imposto Territorial Rural - ITR: R\$ 150.621,11.
- Segundo o IBGE, no ano de 2011, o Produto Interno Bruto (PIB) do Município foi de:
 - PIB a preços correntes: R\$ 854.549.000,00.
 - PIB per capita a preços correntes: R\$ 11.434,54.
 - Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes: R\$ 177.031.000,00.
 - Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes: R\$ 98.563.000,00.
 - Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes: R\$ 517.304.000,00.
 - Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes: R\$ 61.651.000,00.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.6 Renda, Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza

A renda per capita média de Curvelo cresceu 96,58% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 295,88, em 1991, para R\$ 415,45, em 2000, e para R\$ 581,65, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,62%. A taxa média anual de crescimento foi de 3,84%, entre 1991 e 2000, e 3,42%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 46,68%, em 1991, para 25,61%, em 2000, e para 12,10%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,58, em 1991, para 0,55, em 2000, e para 0,52, em 2010

	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	179,05	382,73	360,58
% de extremamente pobres	41,26	19,98	4,44
% de pobres	73,99	48,40	23,80
Índice de Gini	0,62	0,68	0,48

Fonte : PNUD, Ipea e FJP

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população em Curvelo de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 66,45% em 2000 para 65,96% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 13,95% em 2000 para 9,90% em 2010. Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 16,01% trabalhavam no setor agropecuário, 1,11% na indústria extrativa, 9,05% na indústria de transformação, 7,55% no setor de construção, 1,29% nos setores de utilidade pública, 17,94% no comércio e 43,66% no setor de serviços. (ATLAS BRASIL, 2013)





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Curvelo é 0,713, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,851, seguida de Renda, com índice de 0,689, e de Educação, com índice de 0,617. (ATLAS BRASIL, 2013)

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,243	0,467	0,617
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	22,86	32,35	47,95
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	40,64	81,00	95,11
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	34,91	70,67	87,19
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	16,82	47,93	61,18
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	7,57	24,32	36,64
IDHM Longevidade	0,692	0,757	0,851
Esperança de vida ao nascer (em anos)	66,50	70,42	76,05
IDHM Renda	0,580	0,635	0,689
Renda per capita (em R\$)	295,88	415,45	581,65

Quadro 3 - Índice de Desenvolvimento Humano e seus componentes - Curvelo, MG
Fonte: Atlas Brasil (2013)





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

4.7 Saúde

O município possui Plano Municipal de Saúde referente a 2012/2013, atualmente está em elaboração o plano municipal referente ao período de 2014/2017. Existe também um Conselho Municipal de Saúde e fundos para a área da saúde.

Curvelo conta com três Centros de Saúde (C. S. Irmã Martinha; C. S. Dr Rubens Lucena; Posto de Assistência Médica (PAM), dois hospitais filantrópicos: Hospital Imaculada Conceição e Hospital Santo Antônio, uma clínica da mulher, quatorze unidades básicas (ESF), uma (EAC) e uma farmácia Municipal. No início de 2013 foram notificados mais de 900 casos de suspeita de dengue. Atentos à situação alarmante, a Prefeitura implantou o primeiro Ambulatório Alternativo, o principal objetivo é proporcionar mais rapidez no atendimento, e a internet tem sido um aliado importante.

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 27,4 por mil nascidos vivos, em 2000, para 13,8 por mil nascidos vivos, em 2010. Em 1991, a taxa era de 33,8. Já na UF, a taxa era de 15,1, em 2010, de 27,8, em 2000 e 35,4, em 1991. Entre 2000 e 2010, a taxa de mortalidade infantil no país caiu de 30,6 por mil nascidos vivos para 16,7 por mil nascidos vivos.

Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). No município, a esperança de vida ao nascer cresceu 5,6 anos na última década, passando de 70,4 anos, em 2000, para 76,1 anos, em 2010. Em 1991, era de 66,5 anos. No Brasil, a esperança de vida ao nascer é de 73,9 anos, em 2010, de 68,6 anos, em 2000, e de 64,7 anos em 1991. (ATLAS BRASIL, 2013).





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	66,5	70,4	76,1
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	33,8	27,4	13,8
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	44,4	30,0	16,0
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	3,2	2,0	1,9

Fonte: Atlas Brasil

Em relação as doenças causadas relacionadas a falta de saneamento básico foram levantadas pelo município e relacionadas no Quadro abaixo.

Quadro 4- Indicadores e fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico em Curvelo, MG

Doenças relacionadas ao saneamento	%
Índice de Diarreia	2,60
Febre entérica	0,0
Hepatite A	0,0
Dengue	0,01
Febre Amarela	0,0
Leishmaniose	0,01
Filariose linfática	0,0
Malária	0,0
Doenças de Chagas	0,0
Esquistossomose	0,0
Leptospirose	0,0
Tracoma	0,0
Conjuntivites	0,07





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.8 Educação

O Município possui 13 escolas municipais na zona urbana e 11 na zona rural, 09 escolas estaduais, 12 creches e 05 escolas particulares, além de 04 redes de ensino dentre elas: ensino técnico-profissionalizante e ensino superior.

Em Curvelo, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 95,11%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 87,19%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 61,18%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 36,64%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 54,47 pontos percentuais, 52,28 pontos percentuais, 44,36 pontos percentuais e 29,07 pontos percentuais.

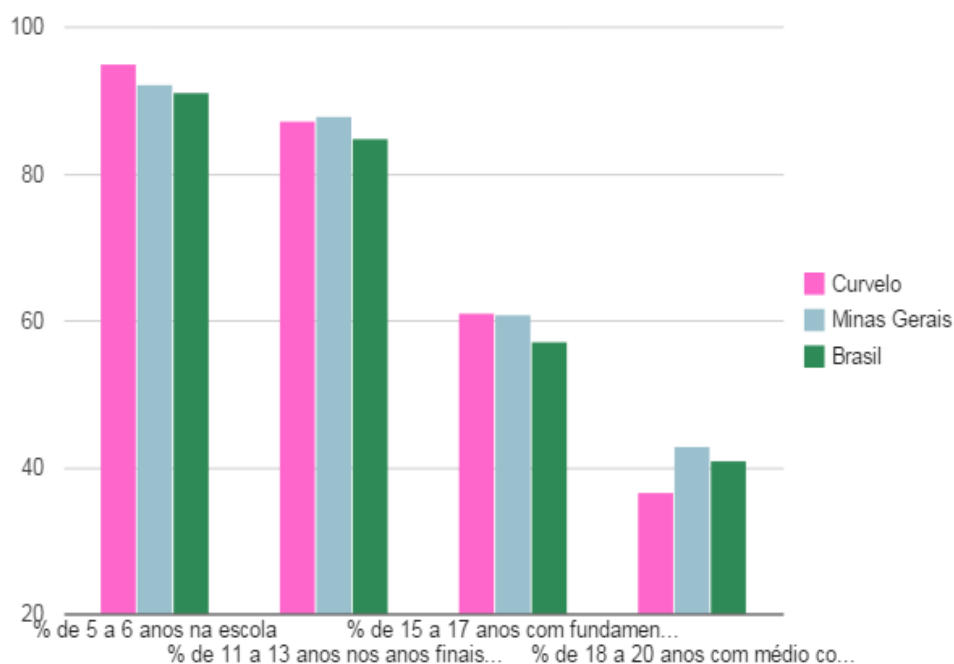


Gráfico 3 - Fluxo escolar por faixa etária de Curvelo em 2010

Fonte: Atlas Brasil, Ipea

Em 2010, 83,86% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 80,56% e,





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

em 1991, 72,85%. Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 9,20% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 5,49% e, em 1991, 2,89%.

A expectativa de anos de estudo segundo dados do Atlas Brasil em Curvelo entre 2000 e 2010, passou de 8,78 anos para 9,23 anos, no município, enquanto na UF passou de 9,16 anos para 9,38 anos. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 8,09 anos, no município, e de 8,36 anos, na UF.

O IDHM Educação para a população adulta de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 32,35% para 47,95%, no município, e de 39,76% para 54,92%, na UF. Em 1991, os percentuais eram de 22,86% no município, e 30,09%, na UF. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 9,79% eram analfabetos, 42,72% tinham o ensino fundamental completo, 27,89% possuíam o ensino médio completo e 7,37%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%. (ATLAS BRASIL,2013)

A tabela de servidores da Educação apresenta o número de funcionários divididos em efetivos e contratados, como demonstrado abaixo:

Quadro 5- Número de servidores da Educação em Curvelo, MG

LOCAL	Nº SERVIDORES
SEC. MUN. DE EDUCAÇÃO (EFETIVOS/COMISSIONADOS)	563
SEC. MUN. DE EDUCAÇÃO (CONTRATADOS)	275
TOTAL	838

4.9 Áreas de interesse social

O Município possui um conselho que trata de assuntos ambientais, o Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente, CODEMA, Subsecretaria de Políticas Sociais e Desenvolvimento Sustentável, órgão vinculado à Secretaria Municipal de Administração de Políticas Sociais e Desenvolvimento Sustentável, Assessoria de





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

comunicação Social, Departamento de Trânsito e Transporte e Polícia Militar. Além disso, possui 01 Fundação, 02 ONGS, 02 cemitérios, 10 Paróquias, 37 Igrejas Evangélicas, 07 bancos, 08 cartórios, 19 conselhos, 20 órgãos públicos, 08 sindicatos e 35 empresas/entidades.

Curvelo promove práticas culturais e ações de inclusão social, possui folclores como folia de reis, forró, romarias, cavalgadas, dentre outros. Essas ações são realizadas durante todo o ano, envolvendo toda a comunidade local crianças, adolescentes e adultos.

O município apresenta formas de comunicação próprias como rádio, TV, jornais outros cartazes, panfletos, carros de som, jornais, cartazes e convites. Há ampla participação da comunidade no controle orçamentária do município, assim como a participação da população rural no processo de mobilização e controle social. Os grupos sociais e entidades mais atuantes em Curvelo são as Associações Comunitárias da zona rural e urbana, clube de serviços e entidades de assistência social.

A taxa de cobertura da rede elétrica na zona urbana é de 100% e na zona rural a taxa é estimada em 90% e 99 % de cobertura de iluminação pública. A taxa de pavimentação da área urbana é de 60%.

No transporte público existem 07 veículos que atende ao município através de 07 linhas com trajetos delimitados, as principais deficiências do setor são excesso de passageiros em alguns horários, atrasos em algumas linhas e quantidade de veículos insuficiente.

Em relação a habitação o município possui cadastro da demanda habitacional no entanto o cadastro não é informatizado. De acordo com a demanda habitacional para ações no setor de habitação são realizados cadastros quando há construção de conjuntos habitacionais, atualmente existem 09 conjuntos. Na cidade há oferta de moradia e não existe déficit habitacional.

As Zonas de Interesse Social (ZEIS) de Curvelo não possui levantamentos cadastrados e informatizados para demais descrições de informações, somente se sabe sobre a caracterização do entorno dos assentamentos das ZEIS , sendo que o tamanho dos lotes devem ser no mínimo de 125 m² e no máximo 250 m². Além disso, oferece infraestrutura e





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

serviços urbanos como abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, rede de serviços públicos, transporte coletivo, pavimentação das vias e energia elétrica.

4.10 Bacias hidrográficas e mananciais

Entende-se por Bacias Hidrográficas, localidades da superfície terrestre separadas topograficamente entre si, cujas áreas funcionam como receptores naturais das águas da chuva. Devido a isso, todo o volume de água captado não infiltrado é automaticamente escoado por meio de uma rede de drenagem das áreas mais altas para as mais baixas, seguindo uma hierarquia fluvial, até concentrarem-se em um único ponto, formando um rio principal.

Localizada na região central do estado de Minas Gerais, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998. O CBH Rio das Velhas é composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada. (CBH - RIO DAS VELHAS)

A bacia hidrográfica do rio São Francisco abrange 639.219 km² de área drenagem (7,5 % do país) e vazão média de 2.850 m³/s (2% do total do país). O rio São Francisco tem 2.700 km de extensão e nasce na Serra da Canastra em Minas Gerais, escoando no sentido sul-norte pela Bahia e Pernambuco, quando altera seu curso para este, chegando ao Oceano Atlântico através de divisa entre Alagoas e Sergipe.

Quadro 6- Características Gerais da Bacia do Rio das Velhas

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA DO RIO DAS VELHAS	
Área da bacia	29.173 Km ²
extensão do curso principal	802 km
Cota nascente	1520 km
Cota na foz	478 m





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Perímetro da bacia	950 km
Largura média	38,3 km
Principais tributários	Rio Paraúna
	Rio Itabirito
	Rio Rio Taquaraçu
	Rio Bicudo
	Ribeirão da Mata
Localização	Região Central de Minas Gerais
	Lat 17°15' - 20°25'S
	Long. 43°25' - 44°50W
Ocupação	51 municípios, sendo 14 parcialmente contidos na bacia e 15 na RMBH
População (IBGE,2000)	4,4 milhões de habitantes, sendo 86 % residente na RMBH

Fonte: CBH RIO DAS VELHAS

O Município está inserido entre as bacias do Rio São Francisco, Rio das Velhas, Rio Paraopeba, Rio Cipó e Rio Bicudo. Na bacia do rio das Velhas há poucas áreas de vegetação nativa, principalmente no médio (região de Curvelo) e baixo curso, onde grande parte dessa vegetação foi suprimida, dando lugar à atividade agropecuária. As matas ciliares estão, atualmente, reduzidas a pequenas faixas, o que tem agravado o problema de assoreamento dos cursos d'água. A vegetação de cerrado, formação predominante na bacia, sofre reduções significativas devido a queimadas, desmatamentos e mineração. De forma geral, a vegetação nativa vem, gradativamente, dando lugar a extensas áreas agropastoris, o que põe em perigo, cada vez mais, a existência de espécies já ameaçadas, assim como as que ainda não foram classificadas neste grupo. Curvelo está inserido região do Alto São Francisco, porém não faz parte de nenhum comitê de bacia hidrográfica, não possuindo cadeira junto ao comitê para discussão e ações relacionadas ao saneamento que seria de interesse do município.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

BACIA DO RIO DAS VELHAS

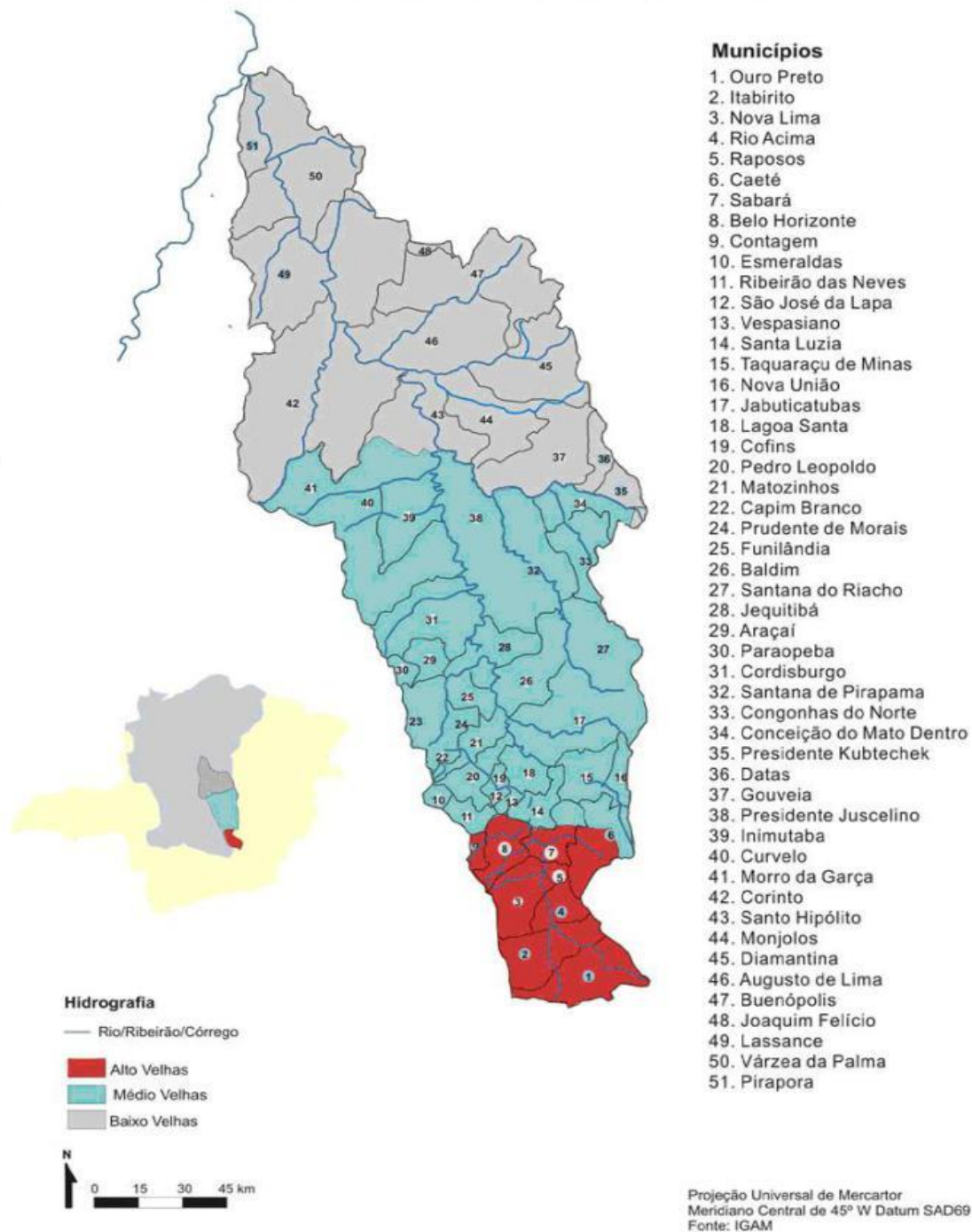


Figura 10- Mapa da Bacia do Rio das Velhas, municípios integrantes da bacia

Fonte : IGAM





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Além disso, o município de Curvelo está inserida na Sub-Bacia do rio Paraopeba, UPGRH – SF3 que situa-se a sudeste do estado de Minas Gerais e abrange uma área de 12.054 quilômetros quadrados. O rio Paraopeba, que na língua Tupi significa “rio de águas rasas e de pouca profundidade”, tem como seus principais afluentes o rio Águas Claras, o rio Macaúbas, o rio Betim, o rio Camapuã e o rio Manso. Ele é também um dos mais importantes tributários do rio São Francisco, percorrendo aproximadamente até a sua foz no lago da represa de Três Marias, no município de Felixlândia, um total de 510 km de extensão.

A bacia do rio Paraopeba possui uma área que corresponde a 2,5% do estado de Minas Gerais. Quase 2,5 milhões de pessoas vivem na bacia, em 48 municípios de paisagens, culturas, economias e realidades socioeconômicas e ambientais muito diversas.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

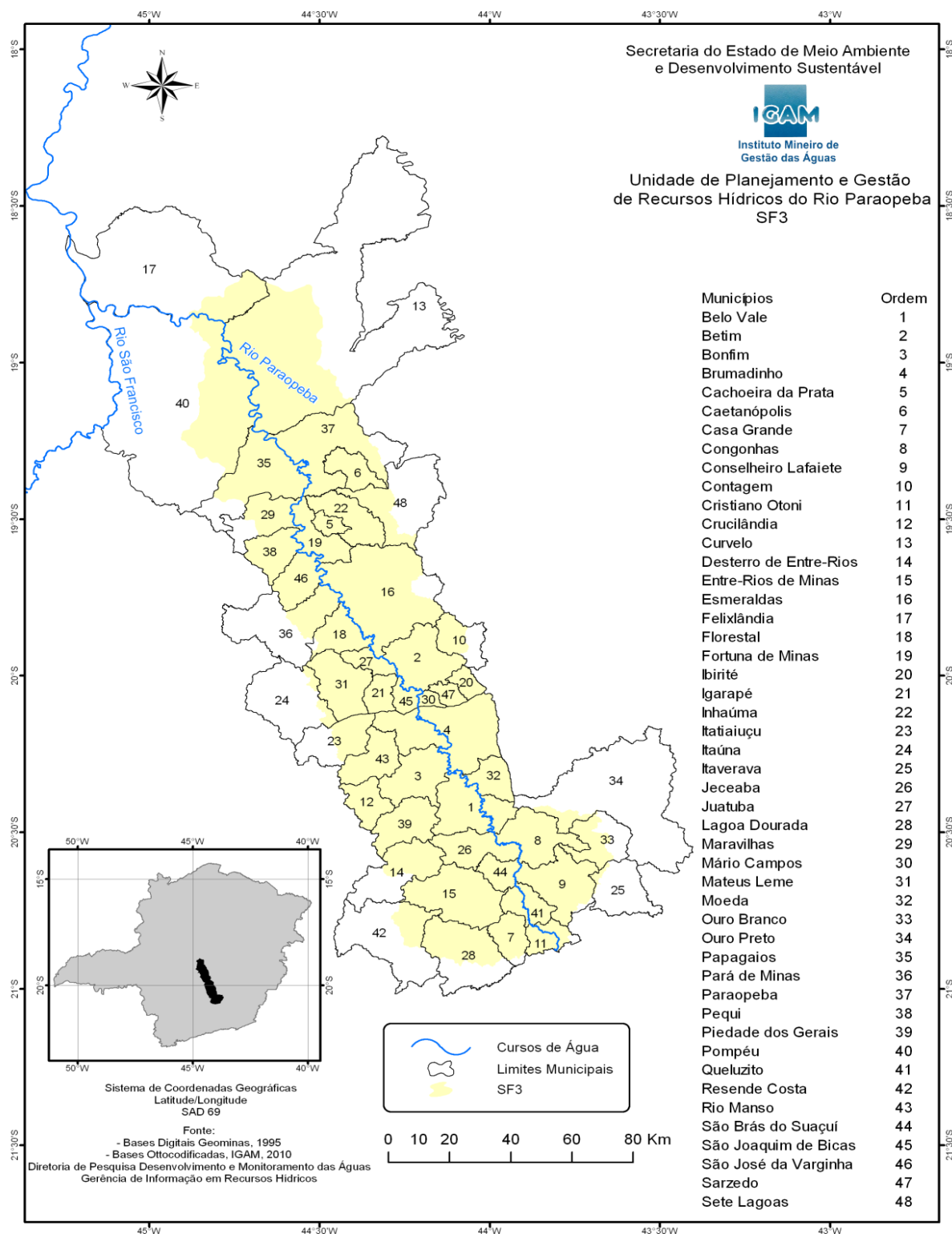


Figura 11- Mapa da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídrico do Rio Paraopeba , Curvelo 13
Fonte : IGAM





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

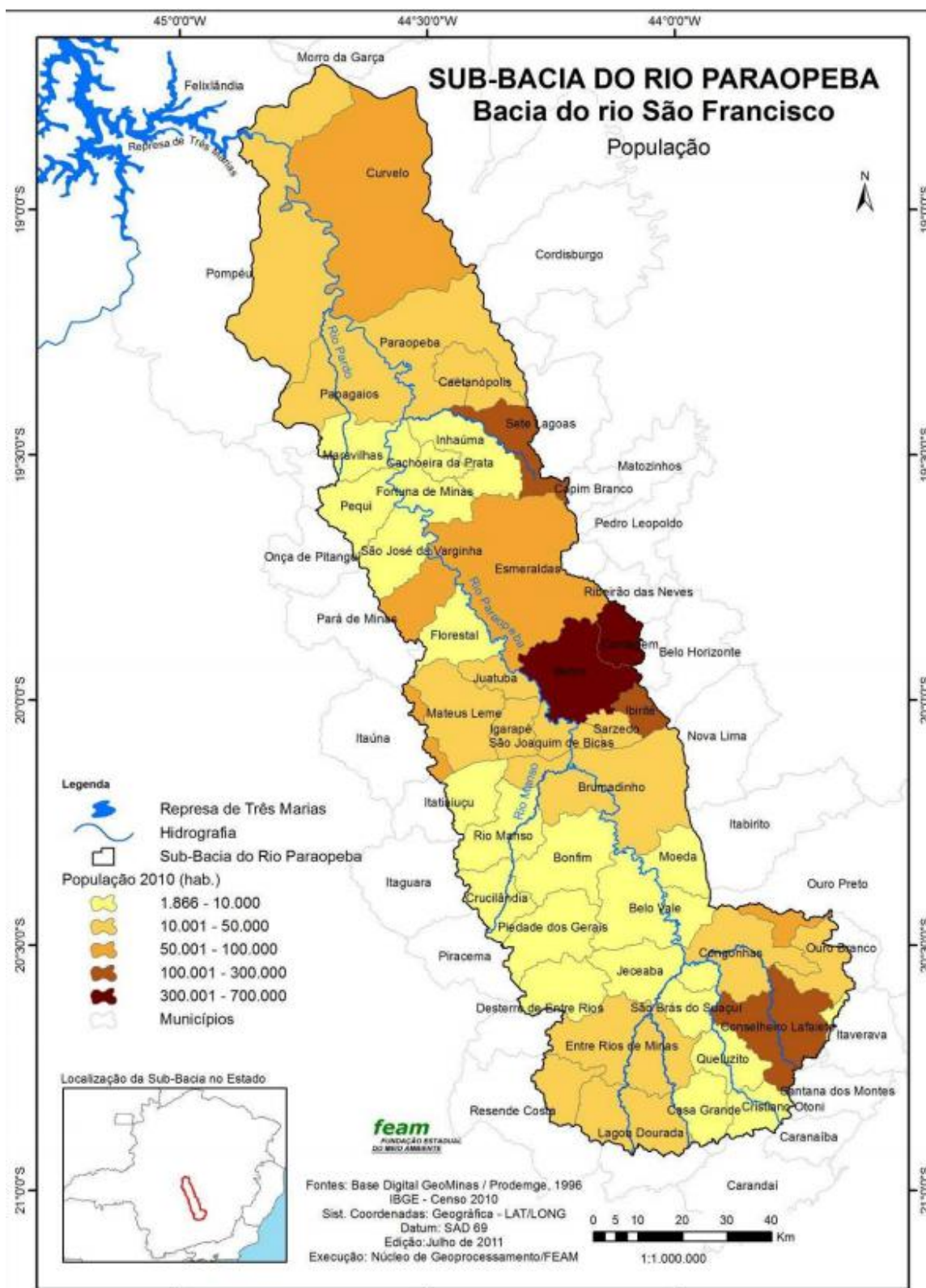


Figura 12 – Mapa da Sub-Bacia do rio Paraopeba
Fonte: FEAM





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.11 Áreas de proteção ambiental – APA

A proteção do meio ambiente constitui uma prioridade de todas as nações após séculos de utilização irracional dos recursos naturais. Políticas voltadas para a proteção do meio ambiente são desenvolvidas pelas autoridades, mas insuficientes na questão do seu gerenciamento, fiscalização, desapropriação e indenização dos proprietários. Visto isso, o Município de Curvelo se responsabilizou pela instauração de áreas de proteção ambiental.

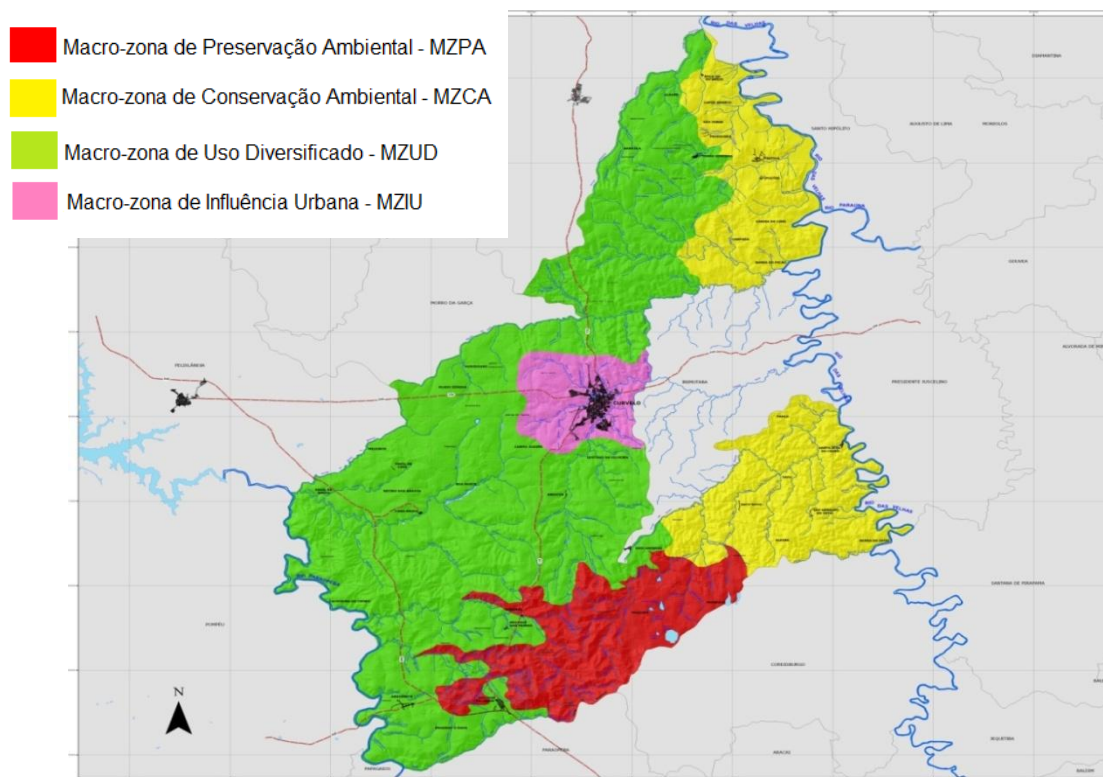


Figura 13 - Macro-zoneamento Ambiental Integrado





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

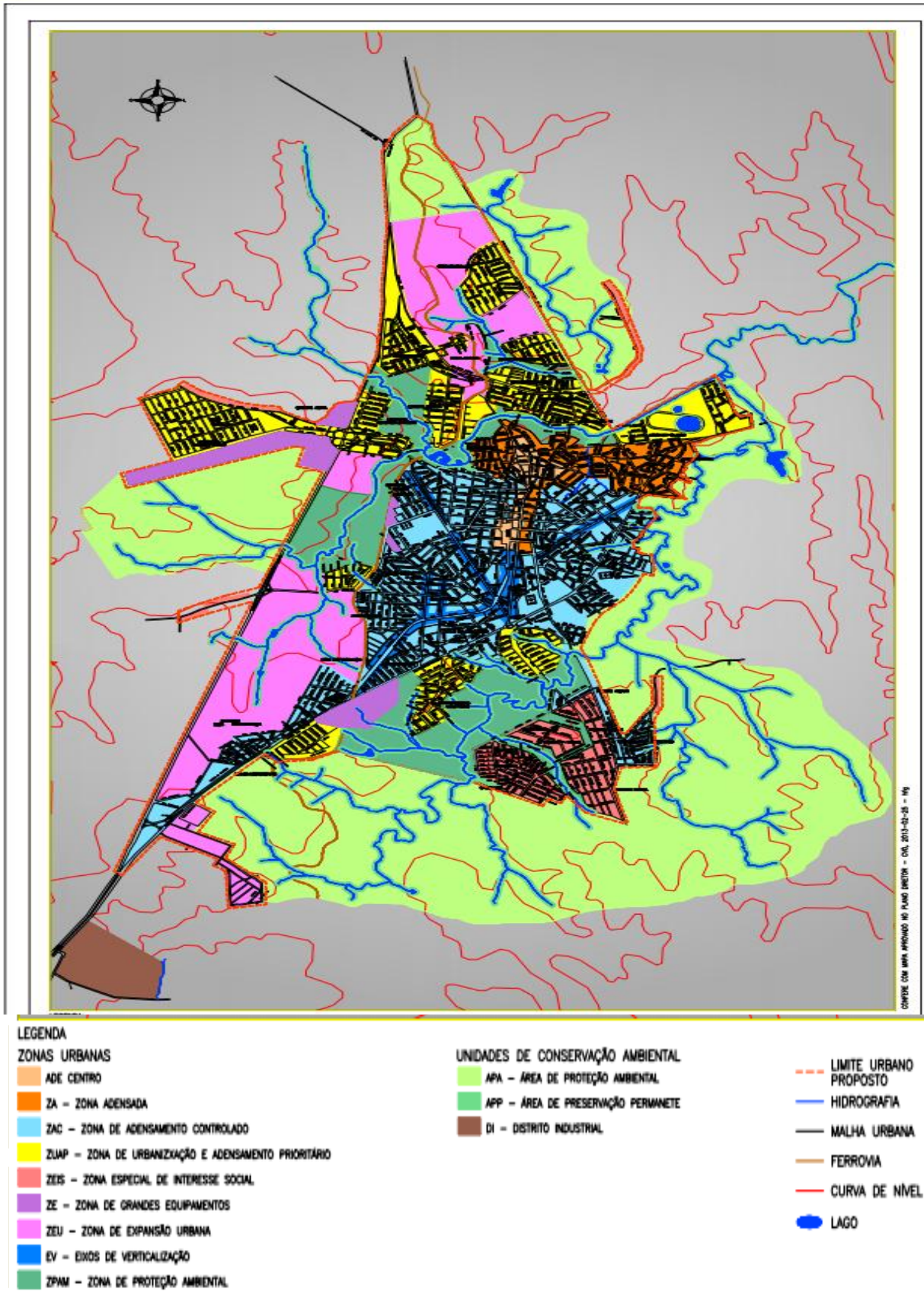


Figura 14- Macrozoneamento de Curvelo, MG





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

4.12 Áreas críticas

As áreas consideradas de relevo cárstico são consideradas de risco. Esse é um tipo de relevo geológico caracterizado pela corrosão química das rochas, o que leva ao aparecimento de uma série de características físicas, tais como cavernas, dolinas, vales secos, vales secos, cones cársticos, rios subterrâneos, paredões expostos e lapiás.

Ainda, há vários pequenos pontos de alagamento e inundação no Município. Essas inundações são dos mais variados aspectos, desde pequenas poças que atrapalham a circulação em algumas vias, até algumas comunidades, como Angueretá e São José da Lagoa.

É necessário nos próximos anos promover a realização de um estudo voltado à identificação das áreas de risco municipais, caracterizando o grau e o perfil do problema e, posteriormente, planejar e executar ações visando à regularização e/ou de tais terrenos.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

5 MOBILIZAÇÃO SOCIAL

A mobilização social é uma etapa fundamental para o desenvolvimento do PMSB, e a participação popular está longe de ser um processo espontâneo, por isso a necessidade de construção de equipamentos públicos e legais que incentivem esta prática junto à população. O incentivo à prática de participação e controle social é de grande colaboração, pois o entendimento do processo de democratização da sociedade brasileira.

Neste sentido, a participação popular representa também, uma luta por melhores condições de vida e busca pelos benefícios da civilização. Considerando essa questão, o município de Curvelo procurou construir junto à população, mecanismos que permitiram a efetiva participação, incentivando-os a refletirem sobre a importância de serem ouvidos, fortalecendo uma cultura participativa e democrática.

5.1 Objetivos Gerais

A partir das questões elencadas, a Mobilização Social tem os seguintes objetivos gerais:

- a) Garantir a participação social em todas as etapas do processo de desenvolvimento do PMSB, visando atender as necessidades e anseios da população.
- b) Garantir que a participação social tenha natureza democrática.
- c) Desenvolver junto à sociedade a noção de responsabilidade coletiva na preservação e conservação dos recursos naturais.
- d) Dispor os mecanismos de divulgação e comunicação para a disseminação e o acesso às informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, dos serviços prestados e sua avaliação, das futuras etapas do PMSB, dos eventos previstos e as propostas relativas ao PMSB.
- e) Estabelecer canais para recebimento de sugestões e comentários, garantido-se a avaliação e resposta as propostas apresentadas.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- f) Envolver eventos abertos à comunicação local, a exemplo de reuniões e audiências públicas para discussão e participação popular na formulação do PMSB, incluindo a recepção de dados de saneamento;
- g) Desenvolver e estimular formas de acompanhamento e participação, no processo de elaboração do PMSB, dos Conselhos de Saúde, de Meio Ambiente e de Educação, lideranças locais, etc;
- h) Estimular a criação e a perenização de grupos representativos da sociedade para discutir o assunto Saneamento, pós-elaboração do PMSB.

5.2 Objetivos específicos

Visa apontar para as atribuições e/ou pretensão do PMSB. Alguns destes itens de caráter imediato e outros de cunho de acompanhamento à execução do projeto.

5.2.1 Objetivos específicos contínuos

- a) apresentar caráter democrático e participativo, considerando sua função social;
- b) Envolver a população na discussão das potencialidades dos problemas de salubridade e saneamento ambiental, seus benefícios e vantagens;
- c) Sensibilizar a sociedade para a importância de investimentos em saneamento ambiental, seus benefícios e vantagens;
- d) Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos naturais;
- e) Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental;
- f) Sensibilizar a administração municipal para o fomento de ações de educação ambiental e mobilização social de forma permanente;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- g) Sensibilizar a administração municipal para o fomento das ações de educação ambiental e mobilização social de forma permanente;
- h) Ser ferramenta eficiente para que a comunidade participe efetivamente da elaboração do PMSB.

5.2.2 Objetivos específicos durante o Diagnóstico técnico-participativo

- a) Identificar as percepções sociais, conhecimentos e anseios a respeito do saneamento;
- b) Descrever as características, a realidade prática das condições econômicas, sociais e culturais locais;
- c) Agregar a realidade das práticas locais e da condição de saneamento e saúde às informações técnicas obtidas;
- d) Identificar as formas de organização social da comunidade local.

5.2.3 Objetivos específicos durante a fomentação dos Programas, Projetos e Ações

- a) Hierarquizar a aplicação de programas e investimentos considerando as necessidades reais e os anseios da população;
- b) Identificar alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a cultura, os hábitos, as percepções e as atitudes, em nível local, a respeito do saneamento básico;

5.2.4 Objetivos específicos durante a execução, avaliação e revisão do PMSB

- a) Estimular a prática permanente da participação e mobilização social na implementação da política municipal de saneamento básico;
- b) Estimular a criação de grupos representativos da sociedade não organizada sensibilizados e com conhecimentos mínimos de saneamento ambiental para acompanhar e fiscalizar e execução do PMSB.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

5.3 Plano de Trabalho para Mobilização Social

Neste item está apresentado o planejamento geral para o desenvolvimento da Mobilização Social, composto pelos seguintes elementos:

- formação dos Comitês de Coordenação e Executivo;
- eventos;
- divulgação.

5.3.1 Formação dos Comitês de Coordenação e Executivo

Em conformidade com o termo de Referência fornecido pela Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), tem-se que o Comitê de Coordenação é a instância consultiva e deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB. Suas atribuições são:

- discutir, avaliar e aprovar, o trabalho proposto pelo Comitê Executivo;
- criticar e sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento, inclusive, do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental;

Este comitê deverá ser formado por representantes (autoridades e técnicos) das instituições do poder público municipal relacionadas com o setor de saneamento básico (prestador de serviços de saneamento, Secretarias de Meio Ambiente, Saúde, Obras, Planejamento e outras), além de; Defesa Civil, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil (entidades: profissionais, empresarias, movimentos sociais, ONG's). Recomenda-se também, a inclusão de Conselheiros Municipais, Câmara de Vereadores, Ministério Público e outros.

Já o Comitê Executivo é a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do PMSB. Suas atribuições são:





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- executar as atividades previstas no Termo de Referência apreciando as atividades de cada fase da elaboração do PMSB e de cada produto a ser entregue à FUNASA, submetendo-os à avaliação do Comitê Coordenador;
- observar os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos.

O Comitê Executivo, além da participação integral da Carvalho Amaral Engenharia, incluiu técnicos das secretarias municipais e dos órgãos públicos e não públicos envolvidos no Comitê de Coordenação.

A Administração indicou um responsável entre cada um dos Comitês, os quais ficaram responsáveis pela centralização de informações, pela convocação para os eventos e pela manutenção do cadastro pessoal de cada participante.

5.3.2 Eventos

O Município de Curvelo realizou a seguinte sequência de eventos:

- Publicação do convite de audiência pública;
- Distribuição de urnas para que a população pudesse relatar sua opinião sobre os serviços do saneamento;
- Audiência Pública para apresentação inicial do PMSB, ressaltando sua definição, o motivo da elaboração e os métodos utilizados para o levantamento das informações do município, bem como para apresentação da versão preliminar do PMSB, discutindo os principais problemas e as melhores alternativas para saná-los, e acolhimento de críticas.

5.3.3 Divulgação

A divulgação das Políticas Públicas do Município de Curvelo foi ampla, resultando uma participação popular intensa e de forma ativa. Essa participação dos cidadãos na discussão dos problemas e das alternativas possibilitou conhecer a realidade do Município





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

de forma abrangente e, principalmente, os anseios da população para os serviços de saneamento.

O Município buscou diversificar os canais de divulgação para atingir as diferentes camadas sociais e etárias. O processo de divulgação foi realizado através de cartazes, panfletos e outros.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

6 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O presente capítulo tem por objetivo retratar o diagnóstico situacional do sistema de abastecimento de água, englobando seu caráter administrativo, regulatório, infraestrutural e operacional, visando caracterizar as condições atuais de sua prestação e os principais pontos favoráveis e desfavoráveis do sistema.

6.1 Introdução

A disponibilidade hídrica, tanto em quantidade como em qualidade, é um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento das cidades. Para a manutenção sustentável da água são necessários instrumentos gerenciais de proteção, planejamento e utilização, adequando o planejamento urbano de acordo com a vocação natural do sistema hídrico. E os mananciais usados para o abastecimento devem ter um tratamento diferenciado, pois a qualidade da água bruta depende da forma pela qual os demais compartimentos do sistema são manejados.

O sistema de abastecimento de água em Curvelo envolve não só questões urbanas, uma vez que, além da Sede, o serviço abrange ainda os distritos de Angueretá, São José da Lagoa (JK), Tomás Gonzaga e a comunidade de Cachoeira do Choro, com todos os serviços sendo prestados por meio de concessão à COPASA. As outras comunidades e localidades contam com um sistema de abastecimento comunitário, que não são geridos ou cobrados pela Administração Pública, e a água usada para o abastecimento origina-se, principalmente, por meio de poços artesianos.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

6.2 Aspectos gerais do serviço

A prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos sanitários no Município de Curvelo são prestados pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA, em decorrência do Contrato de Concessão, de acordo com a Lei Municipal nº 2.347, de 21 de Dezembro de 2005, que autoriza a concessão do serviço de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto da sede do município e a concessão do serviço de água dos distritos de Angueretá, São José da Lagoa, Tomaz Gonzaga e a Comunidade de Cachoeira do Choro por 30 anos, a contar da data de assinatura do contrato.

O sistema de abastecimento de água da cidade de Curvelo começou a ser operado pela COPASA em 1973 na sede do município. Em 1997, a COPASA passou a atender também o distrito de São José da Lagoa, e em 1999, a comunidade de Cachoeira do Choro. E os distritos de Tomaz Gonzaga e Angueretá passaram a receber o serviço desde 2006.

O serviço de abastecimento de água no Município é dividido em oito sistemas de produção distintos. A sede do município é atendida por quatro sistemas de produção, quais são: Carvalho Lopes, Maria Amália, Poço Azul e Sarobá. Os outros distritos e comunidades atendidos possuem um sistema de produção para cada um deles, que levam o mesmo nome do local que atendem, quais são: Angueretá, Cachoeira do Choro, JK e Tomaz Gonzaga.

Entretanto os outros distritos e comunidades rurais que não contam com o serviço, fazem uso de água advinda, em sua grande maioria, de poços artesianos. A população que faz uso desses poços, apesar de relatar boa qualidade da água, reclama de falta de água intermitente, causada normalmente, por problemas na bomba de sucção ou falta de água. Esse serviço é comumente administrado pelas associações das próprias comunidades, e é cobrada uma espécie de tarifa dos usuários, com a justificativa de manter o sistema em adequado funcionamento.

Seguirá, na continuação deste capítulo, todo o detalhamento das etapas de produção do serviço de abastecimento de água para a sede do município, distritos e comunidades rurais, atendidos pela COPASA.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

6.3 Domicílios atendidos

Segundo estudos realizados pelo IBGE, em 2010, referentes à forma de abastecimento de água nas residências urbanas e rurais em Curvelo, o Município apresentava os seguintes dados:

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	QUANT. DE DOMICÍLIOS	PERCENTUAL %
TOTAL	Total	22.685	
	Rede geral de abastecimento	20.596	90,79
	Poço ou nascente na propriedade	1339	5,90
	Poço ou nascente fora da propriedade	506	2,23
	Carro-pipa ou água de chuva	88	0,38
	Rio, açude, lago ou igarapé	48	0,21
	Poço ou nascente na aldeia	-	-
	Poço ou nascente fora da aldeia	-	-
	Outra	108	0,47
URBANA	Total	20.449	
	Rede geral de abastecimento	20.176	98,6
	Poço ou nascente na propriedade	203	1,0
	Poço ou nascente fora da propriedade	34	0,16
	Carro-pipa ou água de chuva	7	0,034





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Rio, açude, lago ou igarapé	-	-
	Poço ou nascente na aldeia	-	-
	Poço ou nascente fora da aldeia	-	-
	Outra	29	0,14
RURAL	Total	2.236	
	Rede geral de abastecimento	420	18,78
	Poço ou nascente na propriedade	1.136	50,80
	Poço ou nascente fora da propriedade	472	21,10
	Carro-pipa ou água de chuva	81	3,62
	Rio, açude, lago ou igarapé	48	2,14
	Poço ou nascente na aldeia	-	-
	Poço ou nascente fora da aldeia	-	-
	Outra	79	3,53

Tabela 1 – Formas de abastecimento de água no Município de Curvelo

Neste estudo do IBGE, verifica-se que em 2010, a zona urbana era amplamente atendida pela rede de abastecimento de água, com o índice de atendimento aproximado de 99%, e que cerca de 18% dos domicílios rurais também já contavam com o sistema. Verifica-se ainda, que a maior parte dos domicílios rurais optavam por água vinda de poços e ainda, de carros-pipa e água retirada diretamente de rios, lagos ou açude que reforçam os relatórios técnicos realizados no Município.

No entanto, Curvelo apresentou um crescimento populacional nos anos subsequentes ao estudado pelo IBGE. Nesse período, os perímetros físicos rural e urbano sofreram expansão, principalmente, motivadas pelo cadastro de novos loteamentos. Com essa expansão, algumas vias da sede do município não contam, atualmente, com cobertura da rede de abastecimento de água. A seguir são listados os principais pontos do Município





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

diagnosticados sem rede de abastecimento, de acordo com o cadastro atual das redes fornecido pela COPASA:

- Algumas ruas do Bairro Bandeirantes I;
- Algumas ruas do Bairro Boa Esperança;
- Algumas ruas do Bairro Carmelita Arrieiro;
- Algumas ruas do Bairro Curiango;
- Algumas ruas do Bairro Ipiranga;
- Algumas ruas do Bairro Neópolis;
- Algumas ruas do Bairro Ponte Nova 2ª Seção;
- Algumas ruas do Loteamento Cidade Jardim;
- Algumas ruas do Residencial Campestre.

Evidenciado isso, se faz necessário que a empresa prestadora realize um novo cadastro das ruas que não contam com rede de abastecimento e proponha projetos de aumento gradativo do sistema. Há ainda a necessidade de estudar a expansão residente dos domicílios da zona rural, verificando a necessidade de expansão da rede de abastecimento.

6.4 Etapas operacionais do Sistema de Abastecimento de água

A seguir, são descritas as principais etapas operacionais que compõem o abastecimento de água em Curvelo. Todos estes dados foram repassados pela prestadora do serviço, a COPASA, e todas as informações se encontram sob sua jurisdição.

6.4.1 Captação

A primeira etapa do serviço de abastecimento é a captação de água bruta, que pode ser feita através de mananciais superficiais, rios, lagos e barragens, ou através de mananciais subterrâneos.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Em Curvelo, toda a água captada pela COPASA para suprir o sistema de abastecimento é originária de captações subterrâneas feitas através de poços profundos. O sistema de produção de água existente compõe-se de manancial subterrâneo (poço profundo). As principais baterias de poços são Bateria do Frigorífico, Poço Azul e Maria Amália. São utilizados nove poços, E-12, C-01, C-09, C-13, C-14, C-15, C-17 E C-19 com produção atual de 276 l/s.

No geral, as condições de funcionamento de captação estão adequadas, com as instalações físicas, hidráulicas e elétricas em bom funcionamento. Os conjuntos motor-bomba dos diversos sistemas estão em boas condições e contam com bomba reserva, ligada em paralelo, pronta para ser acionada em eventual necessidade. O sistema conta com horímetro, que controla e verifica o tempo de funcionamento do conjunto motor-bomba, e a média de funcionamento das diversas bombas de captação giram em torno de 15 horas diárias.

Os mecanismos de captação são, permanentemente, monitorados com o objetivo de garantir a qualidade e quantidade do abastecimento, sendo realizados testes de qualidade mensalmente. Caso os estudos correntes apontem queda na qualidade de água captada, é realizada a limpeza do poço que apresente o problema.

As áreas de captação não possuem histórico de inundações relatado pela prestadora, e é ínfima a quantidade de resíduos gerados em seu processo, devido em grande parte, à captação ser feita através de poços profundos.

Constam no quadro abaixo os detalhes dos poços de captação que estão em atividade e sob gestão da COPASA no município de Curvelo.

Quadro 7– Características dos poços profundos de captação

POÇOS PROFUNDOS			
Denominação	Vazão (l/s)	Bateria	Outorga
E-12	10,0	Carvalho Lopes	Portaria 249/1998
C-01	61,0	Carvalho Lopes	Portaria 249/1998





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

C-09	32,0	Maria Amália	Portaria 1100/2002
C-13	63,0	Poço Azul	Portaria 1099/2002
C-14	30,0	Poço Azul	Portaria 2827/2009
C-15	29,0	Poço Azul	Portaria 2828/2009
C-17	30,0	Maria Amália	Portaria 249/1998
C-19	21,0	Sarobá	Portaria 249/1998
C-03 (RESERVA)	65,0	Carvalho Lopes	Portaria 249/1998

Em relação ao sistema que atende a zona rural, segue no Quadro 8,9,10,11 abaixo os sistemas que atendem essas localidades.

SISTEMA DE PRODUÇÃO	TOMÁS GONZAGA
Zona de atendimento	Distrito de Tomás Gonzaga
Outorga de exploração de recursos hídricos	Não possui
Quantidade de poços profundos	2
Nome e vazão dos poços profundos	E-02, VAZÃO = 8l/s C – 01, VAZÃO = 12,5 l/s (atua como reserva)
Quantidade de estações elevatórias	Não possui
Nome e características das elevatórias	-





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Quantidade e característica dos reservatórios	2 - 1 reservatório elevado de 75 m ³ e outro elevado de 20 m ³
Número de ligações do sistema	165
Média de produção mensal ou anual do sistema	1100 m ³ /mês

SISTEMA DE PRODUÇÃO	ANGUERETÁ
Zona de atendimento	Distrito de Angueretá
Outorga de exploração de recursos hídricos	Não possui, mas esta no processo de outorga
Quantidade de poços profundos	1
Nome e vazão dos poços profundos	E-02, Vazão = 3,3 L/S
Quantidade de estações elevatórias	1 Elevatória de água tratada
Nome e características das elevatórias	E.E.A.T 01, Abastece em marcha (24 horas/dia)
Quantidade e característica dos reservatórios	1 Reservatório elevado de 30 m ³





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Número de ligações do sistema	312
Média de produção mensal ou anual do sistema	4300 m ³ /mês

SISTEMA DE PRODUÇÃO	CACHOEIRA DO CHORO
Zona de atendimento	Distrito cachoeira do choro
Outorga de exploração de recursos hídricos	Possui outorga (Ano 2010) Vazão = 12,96 L/H
Quantidade de poços profundos	2
Nome e vazão dos poços profundos	C-01, Vazão = 3,6 L/S C – 02 (Reserva), Vazão = 4,88 L/S
Quantidade de estações elevatórias	1
Nome e características das elevatórias	E.E.A.T , Abastece o reservatório
Quantidade e característica dos reservatórios	2 Reservatórios 1 Elevado com capacidade de 15 m ³ e 1 apoiado de 10 m ³
Número de ligações do sistema	335
Média de produção mensal ou anual do sistema	2255 m ³ /mês





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

SISTEMA DE PRODUÇÃO	JK
Zona de atendimento	Distrito JK
Outorga de exploração de recursos hídricos	Possui outorga (Ano 2008)
Quantidade de poços profundos	2
Nome e vazão dos poços profundos	C-03 = 6 L/S e C-05 = 13 L/S
Quantidade de estações elevatórias	1
Nome e características das elevatórias	E.E.A.T , Abastece o reservatório
Quantidade e característica dos reservatórios	1 Reservatório apoiado com capacidade de 150 m ³
Número de ligações do sistema	1208
Média de produção mensal ou anual do sistema	18300 m ³ /mês

Resumindo as informações supracitadas, na sede do município, o sistema Carvalho Lopes produz atualmente cerca de 71 l/s e possui capacidade de produção estimada em 136 l/s. O sistema Maria Amália produz cerca de 62 l/s, o sistema Poço Azul 122 l/s e o sistema Sarobá capta 21 l/s de água.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

O distrito de Angueretá é suprido por um sistema de produção que capta 3,3 l/s. São José da Lagoa conta com dois poços em operação com capacidade de captar 19 l/s de água. Tomaz Gonzaga conta com um poço em atividade e um reserva, e o seu sistema de produção gera cerca de 8 l/s de água. A comunidade de Cachoeira do Choro também conta com dois poços, sendo um reserva, e o seu sistema de produção capta em média 3,6 l/s de água.

Destes dados, observa-se que 90% de toda água produzida atualmente em Curvelo é usada para suprir as necessidades da população urbana, enquanto a população rural atendida pelo sistema de abastecimento representa 10% do consumo do município.

As demais comunidades e distritos que operam o sistema de abastecimento por contra própria retiram sua água, em grande maioria, de captações em poços profundos, através de poço tubular e com recalque feito por conjunto motor-bomba.

6.4.2 Estação elevatória de água bruta – EEAB

O sistema de abastecimento de água no Município conta apenas com uma estação elevatória de água bruta, que faz parte do Sistema de Produção Carvalho Lopes.

A estação é equipada com placa de identificação e possui acesso restrito a funcionários. O seu acesso é facilitado, devido às condições de seu entorno, o que permite retirada e instalação de bombas e outros serviços de manutenção sem maiores dificuldades. A iluminação local é adequada e permite uma boa circulação de ar.

Quanto aos painéis elétricos, as condições estão adequadas. O horímetro funciona em média por 14 horas diárias e se encontra em boas condições mecânicas.

A bomba em funcionamento está devidamente protegida por válvula de retenção e conta um conjunto motor-bomba de emergência, instalado em paralelo, para acionamento imediato caso haja necessidade.

O dispositivo antigolpe está em funcionamento e instalado de forma adequada de acordo ao preconizado no projeto, garantindo um bom estado de conservação.

No quadro seguinte é apresentado os detalhes referentes à estação elevatória de água bruta do Sistema Carvalho Lopes.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Quadro 12 – Características das estações elevatórias de água bruta

Estação Elevatória	Quantidade de conjunto motor bomba	Bombeamento
		Jusante
EAB-01	(1+1 reserva) x 150 cavalos	90 l/s – Bombeamento para C.D.Q Carvalho Lopes

Nas comunidades e distritos que não possuem o serviço prestado pela COPASA, não há registro de estações elevatórias de água bruta.

6.4.3 Adutora de água bruta (AAB)

As redes adutoras de água bruta que compõem os vários sistemas de produção do Município se encontram em bom estado de funcionamento, sendo realizadas verificações periódicas e manutenções quando constatada a necessidade. Além disso, os dispositivos instalados às mesmas também se encontram em conformidade com o previsto em projeto e não há problemas a serem relatados.

O acesso a essas redes é facilitado e não apresentam problemas de vazamento que merecem ser relatados, comprovado com base em verificações preventivas.

O quadro a seguir detalha as redes adutoras que fazem parte dos diversos sistemas de produção do serviço de abastecimento de água em Curvelo.

Quadro 13 – Características das redes adutoras de água bruta

Adutora	Descrição
Água Bruta (AAB-01) – Bateria Cachoeira do Choro	Recalque / 840 m / DN 75 PVC e DN 50 PVC – Recalque para o Reservatório Apoiado (RAP-01) do Distrito de Cachoeira do Choro
Água Bruta (AAB-01) – Bateria Tomaz	Recalque / 750 m / DN 50 PVC – Recalque para o Reservatório





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Gonzaga	elevado (REL-01) do Distrito de Tomaz Gonzaga
Água Bruta (AAB-01) – Bateria JK	Recalque / 214,50 m / DN 100 PVC – Recalque para a EEAT-1 do Distrito de São José da Lagoa.
Água Bruta (AAB E-12)	Recalque/ 313m/ DN 150 mm F°F°/ Recalque para Casa de química Carvalho Lopes.
Água Bruta (AAB C-01)	Recalque/ 242m/ DN 250 mm F°F°/ Recalque para Casa de química Carvalho Lopes
Água Bruta (AAB C-03)	Recalque/ 172m/ DN 250 mm F°F°/ Recalque para Casa de química Carvalho Lopes
Água Bruta(AAB C-09)	Recalque/ 150m/ DN 200 mm F°F°/ Recalque para Casa de química Carvalho Lopes
Água Bruta (AAB C-17)	Recalque/ 354m/ DN 250 mm F°F°/ Recalque para Casa de química Carvalho Lopes
Água Bruta (AAB C-13)	Recalque/ 480m/ DN 250 mm F°F°/ Bombeamento para EAB-01
Água Bruta (AAB C-14)	Recalque/ 490m/ DN 250 mm F°F°/ Bombeamento para EAB-01
Água Bruta (AAB C-15)	Recalque/ 510m/ DN 250 mm F°F°/ Bombeamento para EAB-01
Água Bruta (AAB C-19)	Recalque/ 1798m/ DN 250 mm F°F°/ Recalque para Reservação Tênis Clube.

Nas comunidades e distritos que não possuem o serviço prestado pela COPASA, não há registro das adutoras de água bruta instaladas e suas características.

6.4.4 Estação de tratamento de água (ETA)

A sede do município conta com uma Estação de Tratamento de Água. Sua estrutura possui placa de identificação e se encontra em boas condições de funcionamento. Sua área é devidamente limpa e se encontra protegida, permitindo apenas entrada autorizada. A área possui boa iluminação, tanto natural quanto artificial, e possui uma ventilação adequada.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Devido à água apresentar uma boa qualidade inicial por ser extraída através de poços profundos, o tratamento oferecido à mesma é um tratamento básico, a base de cloro e flúor através de casas químicas.

A adição de cloro é feita durante a adução da água bruta até o reservatório de armazenagem, e posteriormente recebe uma aplicação de uma dosagem composto de flúor, garantindo, a qualidade da água nas redes de distribuição e nos reservatórios domiciliares.

Nesta unidade são realizadas análises físico-químicas, biológicas e bacteriológicas, conforme determinado pela Portaria do Ministério da Saúde, com 100% das análises dentro dos parâmetros.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

As Figuras 15 e 16 apresentam as análises de coliformes fecais e totais referente a abril de 2015.

COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024		Padronização da DTBV/LDBV								
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0										
Solicitante:	Laboratório Distrital	Cidade: Curvelo								
Endereço:										
DADOS REFERENTES A AMOSTRA										
Lote:	Coletor: helvecio	Roteiro: 1								
Data coleta:	01/04/2015	Data recebimento da amostra: 02/04/2015								
		Cond. ambientais: B								
PONTOS DE AMOSTRAGEM										
01 Rua Xavier Rolim,612	04 Es Mun Filomena Oliveira Leite									
02 Rua Juvenal Gonzaga ,490	05 Reservatório Apoiado 6Bela Vista									
03 AV. Othon Bezerra de Melo ,618	06 Reservatório Apoiado4 Bela Vista									
RESULTADOS ANALITICOS										
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			30	30	30	30	30	30
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			27	27	27	27	27	27
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			-	-	-	-	-	-
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			1,38	1,38				
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			1,69	1,77	1,75	2,12	1,05	1,04

COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024		Padronização da DTBV/LDBV								
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0										
Solicitante:	Laboratório Distrital	Cidade: Curvelo								
Endereço:										
DADOS REFERENTES A AMOSTRA										
Lote:	Coletor: Ionei	Roteiro: 2								
Data coleta:	09/04/2015	Data recebimento da amostra: 09/04/2015								
		Cond. ambientais: Chuvas Média								
PONTOS DE AMOSTRAGEM										
01 Reservatório Elevado -350m²Tênes Clube	04 AV. Bias Fortes ,3626									
02 Pça Cesário Alvim, 243	05 Rua Paraíba ,64									
03 Rua Machado de Assis ,499	06 Rua Riachuelo,454									
RESULTADOS ANALITICOS										
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			27	27	27	27	27	27
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			25	25	25	25	25	25
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			-	-	-	-	-	-
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,79	0,79	-	-	-	-
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			1,38	1,31	1,22	1,23	1,24	1,32

COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024		Padronização da DTBV/LDBV								
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0										
Solicitante:	Laboratório Distrital	Cidade: Curvelo								
Endereço:										
DADOS REFERENTES A AMOSTRA										
Lote:	Coletor: IONEY	Roteiro: 3								
Data coleta:	14/04/2015	Data recebimento da amostra: 15/04/2015								
		Cond. ambientais: B								
PONTOS DE AMOSTRAGEM										
01 Rua Santa Rita ,740	04 Rua Adalton Lucio Cardoso 219									
02 Hospital Imaculada Conceição	05 Reservatório Elevado 9 Ponte Nova									
03 Hospital Santo Antônio	06 Rua Padre Paulo Ruthen 171									
RESULTADOS ANALITICOS										
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			28	28	28	28	28	28
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			26	26	26	26	26	26
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			-	-	-	-	-	-
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,64	0,19	-	-	-	-
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			1,35	0,81	1,36	1,26	1,22	0,95

COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024		Padronização da DTBV/LDBV								
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0										
Solicitante:	Laboratório Distrital	Cidade: Curvelo								
Endereço:										
DADOS REFERENTES A AMOSTRA										
Lote:	Coletor: Ionei	Roteiro: 4								
Data coleta:	22/04/2015	Data recebimento da amostra: 22/04/2015								
		Cond. ambientais: Ensolarado								
PONTOS DE AMOSTRAGEM										
01 Rua João XXIII,210	04 Rua Marechal Lott 380									
02 Rua Celina Diniz,104	05 Rua Juvenal Borges ,181									
03 AV. Bias Fortes 1111	06 AV. Contorno, 611									
RESULTADOS ANALITICOS										
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			30	30	30	30	30	30
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			26	26	26	26	26	26
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			-	-	-	-	-	-
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,49	0,19	-	-	-	-
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			1,13	0,74	0,68	1,22	1,16	1,20





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

COPASA A água de Minas		COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024								Padronização da DTBV/LDBV	
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0											
Solicitante:		Laboratório Distrital								Cidade: Curvelo	
Endereço:											
DADOS REFERENTES A AMOSTRA											
Lote:		Coletor: Ionei		Roteiro: 5		Cond. ambientais:				B	
Data coleta:		22/04/2015		Data recebimento da amostra:		23/04/2015					
PONTOS DE AMOSTRAGEM											
01 Rua Oscar Araújo, 976		04 Rua Andrequicé 72		05 Rua Bauru 717							
02 Rua Joaquim Felício 627		06 Rua Corumbá 125									
03 Rua Juvenal Gonzaga, 546											
RESULTADOS ANALÍTICOS											
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06	
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			29	29	29	29	29	29	
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			25	25	25	25	25	25	
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B									
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,19	0,19					
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			1,57	1,42	1,81	1,36	1,21	1,41	

COPASA A água de Minas		COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024								Padronização da DTBV/LDBV	
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0											
Solicitante:		Laboratório Distrital								Cidade: Curvelo	
Endereço:											
DADOS REFERENTES A AMOSTRA											
Lote:		Coletor: Mauro Reis		Roteiro: 6		Cond. ambientais:				Ensolarado	
Data coleta:		23/04/2015		Data recebimento da amostra:		23/04/2015					
PONTOS DE AMOSTRAGEM											
01 Rua Fenix 327		04 Rua Nilo Peçanha, 32		05 Rua Kênia 82							
02 Rua Ourinhos 96		06 Rua Pacifico Mascarenhas, 733									
03 Reservatório Elevado 10B Esperança											
RESULTADOS ANALÍTICOS											
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06	
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			28	28	29	29	28	27	
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			24	25	25	24	25	24	
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	0,00	
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,60	0,50	0,70	0,60	0,50	0,60	
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,19	0,93					
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			0,63	1,18	0,60	0,52	0,56	1,01	

COPASA A água de Minas		COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024								Padronização da DTBV/LDBV	
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0											
Solicitante:		Laboratório Distrital								Cidade: Curvelo	
Endereço:											
DADOS REFERENTES A AMOSTRA											
Lote:		Coletor: Mauro Reis		Roteiro: 7		Cond. ambientais:				Bom	
Data coleta:		28/04/2015		Data recebimento da amostra:		28/04/2015					
PONTOS DE AMOSTRAGEM											
01 AV. Carijós, 640		04 Rua Conego José Alves 175		05 Rua Major Mendes, 85							
02 Reservatório Elevado Denise 2		06 Rua João Pinheiro 355									
03 Rua Sete Lagoas 151											
RESULTADOS ANALÍTICOS											
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06	
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			27	26	27	27	26	27	
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			24	24	24	23	24	23	
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			-	-	-	-	-	-	
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,60	0,60	0,70	0,60	0,70	0,60	
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,12	0,12	-	-	-	-	
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			0,99	0,62	1,68	0,75	1,49	0,66	

COPASA A água de Minas		COPASA - Laboratório Distrito do Baixo Rio das Velhas Av. Antônio Olinto, 297 - Centro - Curvelo/MG (38) 3729-4024								Padronização da DTBV/LDBV	
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0000-14-0											
Solicitante:		Laboratório Distrital								Cidade: Curvelo	
Endereço:											
DADOS REFERENTES A AMOSTRA											
Lote:		Coletor: Mauro Reis		Roteiro: 8		Cond. ambientais:				Bom	
Data coleta:		29/04/2015		Data recebimento da amostra:		29/04/2015					
PONTOS DE AMOSTRAGEM											
01 Rua Volta Redonda, 121		04 Rua Tale Mileto Diniz 66		05 Rua Nova America 134							
02 Rua Marechal Deodoro, 389		06 Rua Joaquim Felício 330									
03 Rua Jaíba 101											
RESULTADOS ANALÍTICOS											
Parâmetros	Unidades	Método utilizado	Data ensaio	Hora ensaio	01	02	03	04	05	06	
Temperatura ambiente*	°C	SMWW 2550 B			27	26	26	26	27	25	
Temperatura amostra*	°C	SMWW 2550 B			24	23	24	23	24	23	
Coliformes totais	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Escherichia coli	NMP/100mL	SMWW 9223 A, B			A	A	A	A	A	A	
Heterotrófico mesófilos	UFC/mL	SMWW 9215 B			-	-	-	-	-	-	
Cloro residual livre*	mg/L	POP-0040 Rev. 2			0,60	0,70	0,60	0,70	0,60	0,70	
Cor aparente	CU	SMWW 2120 C			0,12	0,12	-	-	-	-	
Turbidez	NTU	SMWW 2130 B			1,14	1,38	0,76	1,06	0,81	0,93	





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Os outros distritos do município contam com tratamento simplificado, à base de cloro e flúor, em casas químicas. Nestes distritos também são realizados todas as análises físico-química, biológicas adotadas pela prestadora, conforme determinado pela Portaria do Ministério da Saúde, e em todos os Distritos a água fornecida está dentro dos parâmetros de qualidade.

Nos distritos e comunidades que operam o serviço por conta própria, não conta com tratamento da água fornecida, e as próprias pessoas promovem formas de tratamento individualizadas, com a fervura da água.

6.4.5 Estação elevatória de água tratada (EEAT)

O serviço de abastecimento de água no Município conta com estações elevatórias de água tratada que atendem aos diferentes Sistemas de Produção. O serviço conta ainda com Boosters que exercem basicamente a mesma função das estações elevatórias.

De modo geral, as estações elevatórias se encontram protegidas e possuem placas de identificação. Possuem também fácil acesso, devido aos cuidados tomados com seu entorno físico, possuindo iluminação, tanto natural quanto artificial, adequadas e boa circulação de ar.

As condições dos quadros de comando e de força são adequadas, e inspeções para verificar as condições operacionais do sistema são realizadas periodicamente.

Em relação aos conjuntos motor-bomba, as EEATs possuem sistemas de bombas reservas, usadas para emergências, que estão ligadas em paralelo e pronto para acionamento imediato, e estão devidamente protegida por válvulas de retenção e dispositivos anti-golpe. As estações contam com horímetros, que funcionam em média 14 horas por dia.

A seguir, são detalhadas as diversas estações elevatórias e boosters de água tratada que compõem os sistemas de produção do serviço de abastecimento de água do Município de Curvelo.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Quadro 14 – Características das estações elevatórias e boosters de água tratada

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Bombeamento
		Jusante
EAT-01 Carvalho Lopes	(2+1) x 150 cv	160,0 l/s - Bombeamento para os RSE-01 (600 m ³) e RSE-02 (1.038 m ³) - Centro de Reservação: Praça de Esportes (Área do DTBV)
EAT-02 Bela Vista	(1+1) x 60 cv	70,0 l/s - Bombeamento para os RAP-04 (587 m ³) e RAP-05 (1.239 m ³) - Centro de Reservação: Bela Vista/Vila de Lourdes e Malha de distribuição.
EAT-03 Tênis Clube	(1+1) x 50 cv	67,0 l/s - Bombeamento para o REL-03 (350 m ³) -(Área do DTBV)
EAT-04 Boa Esperança	(1+1) x 30 cv	16,0 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e REL-10 A (50+50 m ³)
EAT-05 Vila de Lourdes	(1+1) x 7,5 cv	18,0 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e REL-06 (100 m ³)
EAT- Parque de Exposições	(1+1) x 5,0 cv	4,8 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e REL-15 (125 m ³)
EAT- Denise II	(1+1) x 3,0 cv	1,0 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e REL-Denise II (5m ³)
EAT-10 Maria Amália	(2+1) x 75,0 cv	36,0 l/s – Bombeamento para os RAP-04 (600 m ³) e RAP-05 (1.300 m ³) - Centro de Reservação Bela Vista
Booster Ponte Nova	(1+1) x 20,0 cv	16,0 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e REL-09 (65 m ³)
Booster São Geraldo	(1+1) x 12,5 cv	12,5 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e REL-São





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

		Geraldo (50 m ³)
Booster Bom Jesus	(1+1) x 10,0 cv	8,0 l/s - Bombeamento para malha de distribuição e RAP-08 (215 m ³)
Booster Assucena	(1+1) x 2,0 cv	1,0 l/s - Bombeamento para malha de distribuição (Zona Alta Rua Assucena)
Booster Santa Rita	(1+1) x 10,0 cv	6,0 l/s - Bombeamento para a malha de distribuição e REL-11 (15 m ³)
EAT-01 JK	(1 + 1 reserva) x 40 cv	9,0 l/s – Bombeamento para o Reservatório Apoiado (RAP-02) da Bateria JK
EAT-01 Cachoeira do Choro	(1 + 1 reserva) x 4,0 cv	5 m ³ /h – Bombeamento para o Reservatório Elevado (REL-02) da Bateria Cachoeira do Choro
EAT-01 Angueretá	(1 + 1 reserva) x 5,0 cv	14,4 m ³ /h – Bombeamento para a rede de distribuição do Distrito Angueretá

Nos distritos e comunidades rurais que operam o serviço por contra própria, não há cadastro que relate a existência de adutoras de água tratada nos sistemas.

6.4.6 Adutora de água tratada – AAT

De modo geral, o acesso às redes adutoras de água tratada dos diversos sistemas de produção do Município é facilitado, sendo realizadas verificações periódicas e manutenções quando constatada a necessidade.

Não são observados problemas de vazamento em sua extensão, além dos dispositivos instalados ao longo das redes dos sistemas do Município se encontrarem em conformidade com o projeto previsto, o que indica um adequado funcionamento de toda rede de adução.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Quadro 15– Característica das redes adutoras do sistema de abastecimento de água

Adutora	Descrição
Água Tratada (AAT-1)	Recalque/ DN 300 mm F°F°/ inicia-se com 680m e se divide em 3 adutoras de 2500m/ Recalque para Reservação Tênis Clube.
Água Tratada (AAT-2)	Recalque/ DN 150 mm 944m e 125 mm 1128m F°F°/ Recalque para Reservação Bela Vista
Água Tratada (AAT-3)	Recalque/ DN 250 mm F°F° 2.072 m/ Recalque para RAP-04 Bela Vista.
Água Tratada (AAT-4)	Gravidade/ DN 250 mm F°F° 900 m/ fluxo por gravidade para o Centro de Reservação Parque de Exposições.
Água Tratada (AAT-5)	Recalque/ DN 250 mm F°F° 1212m/ Recalque para Reservação Bela Vista.
Água Tratada (AAT-6)	Recalque/ DN 100 PVC 3.200m/ Recalque para Reservatório Elevado 10 no bairro Boa Esperança.
Água Tratada (AAT-7)	Recalque/ DN 150 mm PVC 2.100m/ Recalque para o REL Denise II.
Água Tratada (AAT-1) Tomaz Gonzaga	Recalque / 400 m / DN 50 PVC – Recalque para REL-02 Tomaz Gonzaga
Água Tratada (AAT-1) JK	Recalque / 3280 m / DN 100 F°F° - Recalque para RAP-02 JK
Água Tratada (AAT-2) JK	Gravidade / 1225 m / DN 100 PVC – Distribuição para o Distrito de São José da Lagoa
Água Tratada (AAT-01) Cachoeira do Choro	Recalque / 834 m / DN 50 PVC – Recalque para o REL-02 Cachoeira do Choro
Água Tratada (AAT-01) Angueretá	Recalque / 405 m / DN 50 PVC – Distribuição para o Distrito de Angueretá





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Nas comunidades e distritos que não possuem o serviço prestado pela COPASA, não há registro das adutoras de água tratadas instaladas e suas características.

6.4.7 Reservação

O serviço de abastecimento conta com 20 reservatórios, a serviço da COPASA, que atendem aos diversos Sistemas de Produção do Município.

São, em grande parte, confeccionados em estruturas de concreto armado e suas condições estruturais e hidráulicas estão adequadas. O entorno dos reservatórios é cercado e possuem placa de identificação e condições ambientais adequadas de trabalho, como boa iluminação e ventilação.

A seguir é apresentado um quadro que caracteriza detalhadamente os diversos reservatórios que fazem parte dos Sistemas de Produção que atendem ao Município.

Quadro 16– Características dos dispositivos de reservação

Reservatório	Capacidade (m ³)	Função
RSE-01 (Área do DTBV)	600 m ³	Atende os Booster's Santa Rita, Bom Jesus e São Geraldo, Bairros Passaginha, parte do Centro, Nova Passaginha, Jockey Clube, Santa Cruz, Chácara Santo Antônio, Curiango e Vale dos Pinheiros.
RSE-02 (Área do DTBV)	1038 m ³	Atende os Booster's Santa Rita, Bom Jesus e São Geraldo, Bairros Passaginha, Nova Passaginha, Jockey Clube, Santa Cruz, Chácara Santo Antônio, parte do Centro, Curiango e Vale dos Pinheiros.
REL-03 (Área do BTBV)	350 m ³	Atende os bairros Centro, Maria





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

		Amália e Palmares.
RAP-04 (Centro de Reservaão Vila de Lourdes/Bela Vista)	587 m ³	Atende os Bairros Esperança, Residencial Campestre, São Pedro I, II, III, Cidade Nova, Léo Batista, Rebouças, Residencial Lourdes, Ipiranga I, II, III, IV, Tibira, Vila São José, Vila Nova, Jardim América, Jardim Paraiso I, II, Vila de Lourdes, Bela Vista, Palmeiras I, II, Santa Filomena, EAT-04, EAT-05, Booster Ponte Nova, Ponte Nova I, II, Vila Carmelita Arrieiro.
RAP-05 (Centro de Reservaão Vila de Lourdes/Bela Vista)	1239 m ³	Atende os Bairros Esperança, Residencial Campestre, São Pedro I, II, III, Cidade Nova, Léo Batista, Rebouças, Residencial Lourdes, Ipiranga I, II, III, IV, Tibira, Vila São José, Vila Nova, Jardim América, Jardim Paraiso I, II, Vila de Lourdes, Bela Vista, Plameiras I, II, Santa Filomena, EAT-04, EAT-05, Booster Ponte Nova, Ponte Nova I, II, Vila Carmelita Arrieiro.
REL-06 (Vila de Lourdes)	100 m ³	Atende os bairros Vila de Lourdes, Residencial Lourdes e Léo Batista.
RAP-08 (Bom Jesus)	215 m ³	Atende aos bairros Bom Jesus, parte do Serra Verde, Alto dos Pinheiros, Olhos D'água, Denise II, Eldorado e parte do Santo Maria.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

REL-09 (Ponte Nova)	65 m ³	Atende os bairros Ponte Nova I, II, e Carmelita Arriero.
REL-10 (Esperança)	100 m ³	Atende os Bairros Esperança, Residencial Campestre, Cidade Nova, Rebouças, São Pedro I, II, III.
REL-11 (Aeroporto)	15 m ³	Atende os Bairros Santa Rita, Aeroporto, Céu Azul e Novo Horizonte.
REL-12 (São Geraldo)	50 m ³	Atende os bairros Bandeirantes I, II, parte do Serra Verde, Assucena e São Geraldo.
RAP-13 (Centro de Reservação Parque de Exposição)	555 m ³	Atende os Bairros Jardim América, Vila São José e Tibira.
REL-15 (Centro de Reservação Parque de Exposição)	125 m ³	Atende os Bairros Tibira e parte do Centro.
REL- (Denise II)	5 m ³	Atende o Bairro Denise II.
REL-01 (Centro de Reservação Angueretá)	30 m ³	Atende ao Distrito de Angueretá
RAP-01 (Centro de Reservação Cachoeira do Choro)	10 m ³	Atende ao Distrito de Cachoeira do Choro
REL-02 (Centro de Reservação Cachoeira do Choro)	15 m ³	Atende ao Distrito de Cachoeira do Choro
RAP-02 (Centro de Reservação JK)	150 m ³	Atende ao Distrito de São José da Lagoa





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

REL-02 (Centro de Reserva ^{ção} Tomaz Gonzaga)	20 m ³	Atende ao Distrito de Tomaz Gonzaga
REL-01 (Centro de Reserva ^{ção} Tomaz Gonzaga)	75 m ³	Atende ao Distrito de Tomaz Gonzaga

Conforme apresentado acima, vemos que em relação aos diversos reservatórios existentes no Município, o sistema conta com uma capacidade total de reserva^{ção} de 5.344 m³ (metros cúbicos) de água, o que representa cerca de 5,3 milhões de litros.

As comunidades e distritos que operam o serviço por conta própria, não possuem registros dos reservatórios existentes ou sua capacidade.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

6.4.8 Rede de distribuição

O cadastro da rede de distribuição é apresentado no Quadro 17, de acordo com a COPASA .

Diâmetro	Material	Extensão(m)
15	PVC	2.040,
25	PVC	12.065
32	PVC	650,
40	PVC	185,
50	PVC	184.329,
50	F°F°	6.585,
75	PVC	18.065
75	F°F°	1.800,
100	PVC	16.010,
100	F°F°	2.620,
125	PVC	2.075,
125	F°F°	787,
140	PVC	335,
150	F°F°	2.240,
150	F°F°	3.933,
150	DEFOFO	4.335,
160	PVC	370,
200	F°F°	1.095,
200	DEFOFO	195,
250	F°F°	335,
250	DEFOFO	105,
300	F°F°	2.965,
350	F°F°	230,
3"	FG	575,
1 1/2"	FG	170,
TOTAL GERAL		264.094,

As pressões mínimas e máximas são atendidas e as partes mais altas são atendidas por bombeamento. A rede de distribuição é setorizada, sendo dividida em quatorze setores.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

As manobras para manutenção possuem registros, e segundo a prestadora do serviço, o abastecimento nos últimos anos tem se mantido continuamente em funcionamento. Caso haja necessidade de se interromper o abastecimento a prestadora comunica previamente a população.

Os estudos sobre o serviço estimam que até a presente data cerca de 80 mil pessoas são atendidas. O sistema possui hidrometração em todas as ligações prediais atendidas pela rede de abastecimento, que hoje estão em torno de 24.866 unidades.

Segundo o prestador, o sistema atualmente não apresenta deficiências como intermitência no abastecimento e as perdas são controladas e estão dentro do previsto em projeto.

Nas comunidades e distritos que operam o serviço por conta própria, não há registro dos cadastros da rede de distribuição, mas é de conhecimento geral, que as redes foram instaladas sem nenhum projeto de engenharia e nem seguiu os parâmetros estabelecidos para o serviço, com redes de variados diâmetros e materiais.

6.5 Qualidade de água

A prestadora realizada continuamente todas as verificações exigidas pela Portaria MS 2914/ 2011 na distribuição e os principais parâmetros estudados são a cor, turbidez, presença de matéria orgânica e inorgânica, presença de coliformes, micro-organismos e quaisquer outros que possam liberar substâncias tóxicas e inadequadas ao consumo humano.

Estas análises indicam que a água distribuída está dentro dos padrões de qualidade esperados. Ainda, o cloro residual livre da rede atende ao exigido pela Portaria nº 2314/ 2011 do Ministério da Saúde.

Nas comunidades que não possuem o serviço da COPASA, não são realizados nenhum tipo de teste de qualidade.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

6.6 Características econômicas

A política tarifária da COPASA está embasada na Resolução ARSAE – MG 35/2013, que regulamenta as concessionárias prestadoras dos serviços de água e esgoto no estado de Minas Gerais.

Segundo a empresa, a estrutura tarifária existente está adequada para assegurar os serviços de abastecimento de água a todas as camadas sociais da população, compatibilizando aspectos econômicos e ambientais. As tarifas são diferenciadas segundo as categorias de usuários e as faixas de consumo, de forma que os grandes consumidores subsidiam os pequenos e as demais categorias subsidiam a categoria residencial. Também são praticados subsídios entre os municípios, principalmente das grandes para as pequenas localidades.

A COPASA possui hoje, em sua estrutura tarifária, duas grandes categorias de classificação em função da ocupação do imóvel compreendendo uso residencial e não residencial.

Para fins de cobrança estas categorias são consideradas como economias, conforme definição a seguir:

Residencial: cada casa ou apartamento residencial com um ponto de consumo ou instalação predial, todo pequeno comércio com um único ponto de água mais uma casa ou apartamento, todo imóvel para o fim a que se destina, sem edificação ou em construção, com ligação predial.

Comercial: todo prédio ocupado por uma única pessoa jurídica com ligação predial; todo prédio ocupado para fins exclusivamente comerciais, com ligação predial; todo imóvel com edificação para fins que se destina ou em construção, com ligação predial.

Industrial – Pública e utilidade pública: todo ou parte do prédio ocupado por uma única pessoa jurídica, com ligação predial; todo imóvel com edificação para fins a que se destina ou em construção, com ligação predial.

A seguir, é apresentada a tabela da ARSAE – MG, que regula as tarifas para o serviço de água pela empresa COPASA.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Classe de consumo	Código tarifário	Intervalo de consumo	Tarifas de Aplicação – maio/2013 a abril/2014	
Residencial Social até 10 m ³	ResTS até 10 m ³	0 – 6	7,83	R\$/mês
		> 6 – 10	1,742	R\$/m ³
Residencial Social maior que 10 m ³	ResTS > 10 m ³	0 – 6	8,25	R\$/mês
		> 6 – 10	1,835	R\$/m ³
		> 10 – 15	4,014	R\$/m ³
		> 15 – 20	4,471	R\$/m ³
		> 20 – 40	4,493	R\$/m ³
		> 40	8,241	R\$/m ³
Residencial até 10 m ³	Res até 10 m ³	0 – 6	13,05	R\$/mês
		> 6 – 10	2,178	R\$/m ³
Residencial maior que 10 m ³	Res > 10 m ³	0 – 6	13,75	R\$/mês
		> 6 – 10	2,293	R\$/m ³
		> 10 – 15	4,460	R\$/m ³
		> 15 – 20	4,471	R\$/m ³
		> 20 – 40	4,493	R\$/m ³
		> 40	8,241	R\$/m ³
Comercial	Com	0 – 6	21,12	R\$/mês
		> 6 – 10	3,520	R\$/m ³
		> 10 – 40	6,730	R\$/m ³
		> 40 – 100	6,786	R\$/m ³
		> 100	6,819	R\$/m ³
Industrial	Ind	0 – 6	22,41	R\$/mês
		> 6 – 10	3,735	R\$/m ³
		> 10 – 20	6,543	R\$/m ³





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

		> 20 – 40	6,564	R\$/m ³
		> 40 – 100	6,628	R\$/m ³
		> 100 – 600	6,809	R\$/m ³
		> 600	6,881	R\$/m ³
Pública	Pub	0 – 6	19,88	R\$/mês
		> 6 – 10	3,315	R\$/m ³
		> 10 – 20	5,716	R\$/m ³
		> 20 – 40	6,909	R\$/m ³
		> 40 – 100	6,997	R\$/m ³
		> 100 – 300	7,018	R\$/m ³
		> 300	7,077	R\$/m ³

Tabela 2 – Tarifação do serviço de Abastecimento de Água segundo ARSAE

Também existe cobrança da água fornecida nas comunidades e distritos rurais que não possuem o serviço prestado pela COPASA. Normalmente, são cobradas taxas, de valor razoável e compatível com o uso pelas associações comunitárias

6.7 INDICADORES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

NOME - INDICADOR	DESCRIÇÃO	PÉRIODO	COMO CALCULAR	UNIDADE
1.0 Índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água	O resultado mostra a proporção da população urbana municipal com serviço de abastecimento de água	Anual	ICSA = N° de habitantes atendidos / serviços de abast. de água	%
2.0 Índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água por localidade.	O resultado mostra a proporção de comunidades atendidas com serviço de abastecimento de água	Anual	ICSA = N° de comunidades atendidas / N° comunidades totais	%
3.0 Índice de perdas reais	O resultado verifica a eficiência do sistema geral de controle operacional implantado para garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível	Mensal	IPR = (Volume Produzido – Volume de Serviços) – Volume Consumido	L
4.0 Índice de atendimento aos padrões de potabilidade.	Tal indicador visa determinar as amostras de coliformes totais dentro dos padrões.	Mensal	[Número de pontos de coleta de água na rede de distribuição de água dentro dos padrões da legislação em vigor / Número de pontos de coleta de água na rede de distribuição de água] * 100	%
4.1 Gasto por habitante Ano	Laudo de monitoramento das águas subterrâneas .	Anual	Relatórios	Anual





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

5.0. Índice de atendimento aos padrões de potabilidade	Tal indicador visa determinar as amostras de coliformes totais dentro dos padrões.	Trimestral	[Número de pontos de coleta de água na rede de distribuição de água dentro dos padrões da legislação em vigor / Número de pontos de coleta de água na rede de distribuição de água] * 100	%
6.0. Índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água por localidade	O resultado mostra a proporção de comunidades atendidas com serviço de abastecimento de água	Semestral	ICSA = N° de comunidades atendidas	%
7.0. Número de projetos elaborados por ano	O índice mostra a quantidade de projetos elaborados	Anual	Quantidade de projetos de engenharia elaborados	un
8.0. Número de pontos de monitoramento instalados.	O índice mostra a quantidade de pontos de monitoramento instalados.	Semestral	N° de pontos de monitoramento instalados.	un
9.0. Número de captações por semestre.	O índice mostra a quantidade de captações de recurso realizadas	Semestral	N° de ações de fomento realizadas	un





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

10. Número de ações de fomento semestrais	O índice mostra a quantidade de ações de fomento realizadas.	Semestral	Nº de ações de fomento realizadas.	un
11. Número de palestras e/ou oficinas realizadas.	O índice mostra a quantidade de palestras e/ou oficinas de capacitação realizadas	Semestral	Nº de oficinas e/ou palestras realizadas / Nº de oficinas e/ou palestras previsto	%





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

7 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O presente capítulo, componente Esgotamento Sanitário, é constituído pelo diagnóstico das atividades, infraestruturas e instalações necessárias a operacionalização da coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente, para efeitos da Lei Federal nº 11.445/2007.

7.1 Introdução

A disponibilidade de um sistema de coleta e tratamento de esgoto, amplo e eficiente, é um dos principais desafios ao desenvolvimento das cidades. Historicamente, no Brasil, os investimentos em saneamento são pequenos. Obstáculos como conscientização da população, da classe política, disponibilidade de recursos públicos e viabilidade econômica para prestadoras de serviços, aos poucos estão sendo superados. A necessidade de melhorar a qualidade de vida e preservar os recursos hídricos, leva ao desenvolvimento de ações de planejamento para disponibilização e operação de um sistema adequado ao atendimento das demandas da população.

O resíduo gerado pela atividade humana denominado esgoto, trata-se de um contaminante de caráter essencialmente líquido e viscoso, composto por variadas tipologias de materiais e substâncias e de perfil extremamente contaminante. Tais características fazem com que o esgoto seja tratado com tanta atenção, já que sua disposição inadequada acarreta incontáveis prejuízos à saúde ambiental do entorno, principalmente, quando lançados in natura a céu aberto, em recursos hídricos ou pontos de assentamento domiciliar.

7.2 Aspectos gerais

O titular do serviço de coleta e tratamento de esgoto é a Prefeitura de Curvelo, porém, o prestador do serviço é a Companhia de Saneamento de Minas Gerais –COPASA-MG, que presta o serviço por meio de um contrato de concessão, homologado pela Lei nº 2.347 de 21 de dezembro de 2005, com vigência de 30 anos. Em Curvelo, a COPASA conta





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

com 51 funcionários trabalhando na distribuição de água e 26 no esgotamento sanitário, com grau de instrução que varia de ensino médio completo a nível superior.

O serviço de esgotamento sanitário no Município de Curvelo atende somente a Sede do Município. A população rural, em sua grande maioria, opta por soluções individuais como fossas rudimentares (fossas negras).

No Município são coletados uma média de 180 mil m³ de esgoto por mês, através de 180.021 metros de rede, atendendo à cerca de 70 mil pessoas. A média de produção per capita é de 88 litros por habitante ao dia. Atualmente existem 21.841 ligações prediais em todo o sistema. Todas as ligações intradomiciliares são inspecionadas e as ligações que se encontram fora de serviço não são tamponadas.

A rede de esgoto atende a cerca de 84 % da Sede. Há várias zonas da cidade que não são atendidas pelo serviço, e os principais pontos diagnosticados sem coleta de esgoto foram trechos dos bairros Boa Esperança, Eldorado, Ipiranga II, Neópolis, Santa Rita, São Geraldo, além da Avenida Bias Fortes/BR-135, Residencial Campestre e Residencial Lourdes.

Apesar de existirem áreas de ocupação irregular em margens de rios, porém o lançamento de esgoto nessas áreas não é feito de forma difusa e não é de conhecimento público a existência de pontos de lançamento de esgoto a céu aberto.

7.3 Domicílios atendidos

A seguir é apresentado um estudo do IBGE, realizado em 2010, alusivo ao tipo de esgotamento sanitário adotado pelos domicílios:

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	QUANT. DE DOMICÍLIOS	PERCENTUAL %
TOTAL	Total	22.685	
	Rede geral de esgoto ou pluvial	16.235	71,56





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Fossa séptica	2.334	10,28
	Fossa rudimentar	3.768	16,61
	Vala	60	0,26
	Rio, lago ou mar	8	0,03
	Outro tipo	43	0,18
	Não tinham	237	1,04
URBANA	Total	20.449	
	Rede geral de esgoto ou pluvial	16.225	79,15
	Fossa séptica	1.995	9,75
	Fossa rudimentar	2.006	9,80
	Vala	47	0,22
	Rio, lago ou mar	6	0,02
	Outro tipo	25	0,12
	Não tinham	145	0,70
RURAL	Total	2.236	
	Rede geral de esgoto ou pluvial	10	0,44
	Fossa séptica	339	15,16
	Fossa rudimentar	1.762	78,80
	Vala	13	0,58





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Rio, lago ou mar	2	0,08
	Outro tipo	18	0,80
	Não tinham	92	4,11

Tabela 3 – Tipo de Esgotamento Sanitário no Município de Curvelo

Estes dados confirmam os aspectos do serviço em Curvelo, que demonstra um amplo acesso ao serviço de coleta e tratamento à população urbana que, no ano da realização do estudo, era de 80%. Apontam ainda a existência de 10 domicílios rurais atendidos pelo sistema de coleta, porém, é fácil compreender que estes domicílios estão localizados próximos à zona urbana atendida pelas redes de coleta. Na zona rural se destaca o uso de fossas, rudimentares e sépticas, e há a constatação de pequenas ocorrências graves, como despejo em rios e lagos.

7.4 Etapas do serviço de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário atual possui documentação como mapas, projetos, planilhas e cadastro das redes que estão sob responsabilidade da prestadora do serviço.

A seguir, é descrito o processo de coleta e tratamento do esgoto gerado no Município de Curvelo.

7.4.1 Rede coletora

Não há registros de quando a rede coletora foi instalada, sabe-se apenas que algumas das redes são muito antigas, com mais de 40 anos. Estas redes mais antigas possuem diâmetro nominal de 100 milímetros e são de Manilhas de Barro Vidrado (MBV). As redes mais recentes possuem diâmetro 150 milímetros e são de tubo de PVC, totalizando cerca de





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

178.077 metros de rede. As redes mais antigas estão sendo substituídas por tubos de PVC de 150milímetros.

Há vários problemas com as redes coletoras relatados no diagnóstico técnico-participativo. No Bairro Residencial Lourdes, que não conta com asfaltamento, a rede de esgoto está precária e o sistema atual não funciona devidamente, com a possibilidade de perdas. No fundo do Residencial Lourdes, próximo ao Bairro Boa Esperança, que não conta com o sistema de coleta, há pontos de disposição irregular de esgoto bruto, inclusive com despejo em curso hídrico, devido a problema na rede. No Bairro Ipiranga II o esgoto despejado pelos domicílios não está chegando à rede coletora principal. E conforme citado anteriormente os bairros Eldorado, Santa Rita, Neópolis, Residencial Campestre e São Geraldo também não contam com rede coletora.

No Bairro São Geraldo, a situação é tida como crítica, pois a obra foi aprovada em 2010, todavia nunca foi executada. A obra previa 1745 metros de rede coletora de esgoto em 21 vias não asfaltadas e uma estação elevatória de esgoto. O Bairro caracterize-se por residir uma população de menor renda e sem os devidos cuidados, como ausência de infraestrutura básica de serviços e ocupação desordenada, o conjunto pode vir a se tornar um foco de problemas relacionados ao saneamento, tanto, que nos últimos anos aconteceram pelo menos dois acidentes ambientais no bairro, com vazamento de esgoto bruto provindo de bairros vizinhos nas suas vias.

7.4.2 Interceptores

Existe cadastro atualizado da rede de interceptores, que se encontram com a prestadora do serviço. São 32 quilômetros de redes de interceptores e possuem variados diâmetros, que funcionam basicamente por recalque e gravidade.

As condições infraestruturais dos interceptores são boas e há facilidade de acesso em casos de necessidade de manutenção.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

7.4.3 Estações elevatórias de esgoto - EEE

O sistema conta com três estações elevatórias, que estão localizadas nos seguintes locais: A Elevatória do Bairro Bandeirantes fica na Rua Cervilha, a Elevatória Lúcio Cardoso na Rua Professor Dora Rodrigues Costa, Bairro Lúcio Cardoso. A Elevatória Final localiza-se na Rua Furnas, no Bairro Alto dos Pinheiros.

A Elevatória do Bairro Bandeirantes possui uma vazão de 15l/s (litros por segundo) e um conjunto motor-bomba com potência de 15CV (cavalos), possuindo 27,6 metros de altura manométrica.

A Elevatória do Bairro Lúcio Cardoso possui uma vazão de 6l/s, conjunto motor-bomba de 17CV de potência e altura manométrica de 65 metros.

A Elevatória final possui uma vazão média de 67l/s. A potência do conjunto motor-bomba e respectiva altura manométrica não foram fornecidos pela prestadora.

A infraestrutura do sistema conta, basicamente, com esteira rolante, cestos e gradeamento. As edificações das estações elevatórias são feitas em alvenaria e concreto armado. A elevatória da Rua Bandeirantes conta um cesto e a da Rua Furnas conta com gradeamento grosso e fino, desarenador e medidor de vazão. Diariamente é feita a limpeza das grades. A deposição final dos resíduos em feito é em aterro controlado da própria ETE.

7.4.4 Linhas de recalque

Existe o cadastro atualizado das linhas de recalque, a de Bandeirantes tem diâmetro de 150 milímetros composto por material FºFº, com 489,50 metros. A Lúcio Cardoso possui diâmetro de 80 milímetros feitas com Ferro fundido e possui 520 metros de extensão.

As linhas de recalque possuem condições de acondicionamento adequadas e apresentam um bom estado de funcionamento.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

7.4.5 Estação de tratamento de esgoto – ETE

A Estação de tratamento de esgoto do Município possui licenciamento ambiental para funcionar, o número da licença é 2125/2006/002/2010. Todas as condicionantes estão sendo cumpridas.

A ETE está em bom estado de conservação e sua estrutura do entorno é razoavelmente boa, como existência de placa indicativa e acesso restrito à funcionários.

A média de vazão de esgoto coletado é de 180 mil m³ mensais. As vazões de tratamento da unidade são: vazão média 161,5 l/s, vazão máxima 174,5 l/s, vazão mínima 156,87 l/s.

Os mecanismos de tratamentos operantes na ETE atualmente são compostos por: Reator UASB, Filtro Percolador aeróbio, Elevatória de Recirculação, Decantador, Arejador e Desodorizador, Leitões de Secagem e Queimador de gás. Todas as unidades de tratamento possuem uma operação por regime de gravidade, o que contribui na redução do uso de energia elétrica.

A ETE possui toda uma estrutura de apoio necessária para oferecer a melhor condição de trabalho à seus funcionários, como escritório, laboratório, refeitórios, banheiros e casa de abrigo. Todos os operários são devidamente capacitados previamente, contemplando conhecimentos como manutenção, operação e monitoramento dos processos que compõem a ETE e seu sistema de tratamento. Ainda é oferecido aos operários manual de operação e manutenção do sistema.

São realizadas análises no afluente (esgoto bruto) e no efluente (esgoto tratado), analisando os parâmetros físico-químicos, existência de óleos e graxas, sólidos em suspensão e sólidos totais. As análises são realizadas quinzenalmente.

Atualmente, a ETE gera um volume médio mensal de 172.575 m³ de esgoto tratado. Sua eficiência de tratamento é, até a presente data, cerca 80 % eficiente.

A principal deficiência da ETE, apontadas pela prestadora e pela população, é o processo de secagem do lodo e o controle do odor durante o processo.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Existem áreas, no perímetro da ETE, que podem servir para uma futura ampliação dos mecanismos que compõem o sistema.

7.4.6 Emissário

Existem 920 metros de emissários com diâmetro nominal de 600 milímetros, confeccionadas em material de PEAD.

Os emissários funcionam por gravidade e estão em bom estado de conservação. A manutenção ao longo dos emissários é de fácil acesso.

7.4.7 Corpo receptor

O efluente é despejado no Córrego Santo Antônio. Em trechos posteriores do corpo receptor existem fazendas que fazem uso do recurso hídrico deste córrego para consumo.

É feito monitoramento do corpo receptor, são analisadas os seguintes parâmetros: Físico-químico; Óleos e graxas; Sólidos em suspensão; Sólidos totais, realizadas quinzenalmente. Sendo realizadas a 200 metros da montante e a 200 metros da jusante.

7.5 Características econômicas

A política tarifária da COPASA está embasada na Resolução ARSAE – MG 35/2013, que regulamenta as concessionárias prestadoras dos serviços de água e esgoto no estado de Minas Gerais.

Segundo a empresa, a estrutura tarifária existente está adequada para assegurar os serviços de esgotamento sanitário a todas as camadas sociais da população, compatibilizando aspectos econômicos e ambientais. As tarifas são diferenciadas segundo as categorias de usuários e as faixas de consumo, de forma que os grandes consumidores subsidiam os pequenos e as demais categorias subsidiam a categoria residencial. Também





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

são praticados subsídios entre os municípios, principalmente das grandes para as pequenas localidades.

A COPASA possui hoje, em sua estrutura tarifária, duas grandes categorias de classificação em função da ocupação do imóvel compreendendo uso residencial e não residencial.

Para fins de cobrança estas categorias são consideradas como economias, conforme definição a seguir:

Residencial: cada casa ou apartamento residencial com um ponto de consumo ou instalação predial, todo pequeno comércio com um único ponto de água mais uma casa ou apartamento, todo imóvel para o fim a que se destina, sem edificação ou em construção, com ligação predial.

Comercial: todo prédio ocupado por uma única pessoa jurídica com ligação predial; todo prédio ocupado para fins exclusivamente comerciais, com ligação predial; todo imóvel com edificação para fins que se destina ou em construção, com ligação predial.

Industrial – Pública e utilidade pública: todo ou parte do prédio ocupado por uma única pessoa jurídica, com ligação predial; todo imóvel com edificação para fins a que se destina ou em construção, com ligação predial.

A seguir, é apresentada a tabela da ARSAE – MG, que regula as tarifas para o serviço de esgotamento sanitário prestados pela COPASA.

Classe de consumo	Código tarifário	Intervalo de consumo	Tarifas de Aplicação – maio/2013 a abril/2014		
			EDC	EDT	
Residencial Tarifa Social até 10 m ³	ResTS até 10 m ³	0 – 6	3,92	7,06	R\$/mês
		> 6 – 10	0,871	1,568	R\$/m ³
Residencial Tarifa Social maior que 10	ResTS > 10 m ³	0 – 6	4,13	7,42	R\$/mês
		> 6 – 10	0,918	1,651	R\$/m ³





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

m ³		> 10 – 15	2,007	3,612	R\$/m ³
		> 15 – 20	2,236	4,024	R\$/m ³
		> 20 – 40	2,246	4,043	R\$/m ³
		> 40	4,122	7,418	R\$/m ³
Residencial até 10 m ³	Res até 10 m ³	0 – 6	6,53	11,77	R\$/mês
		> 6 – 10	1,089	1,960	R\$/m ³
Residencial maior que 10 m ³	Res > 10 m ³	0 – 6	6,88	12,37	R\$/mês
		> 6 – 10	1,147	2,064	R\$/m ³
		> 10 – 15	2,230	4,014	R\$/m ³
		> 15 – 20	2,236	4,024	R\$/m ³
		> 20 – 40	2,246	4,043	R\$/m ³
		> 40	4,122	7,418	R\$/m ³
Comercial	Com	0 – 6	10,56	19,02	R\$/mês
		> 6 – 10	1,760	3,169	R\$/m ³
		> 10 – 40	3,366	6,057	R\$/m ³
		> 40 – 100	3,392	6,107	R\$/m ³
		> 100	3,409	6,137	R\$/m ³
Industrial	Ind	0 – 6	11,21	20,17	R\$/mês
		> 6 – 10	1,868	3,362	R\$/m ³
		> 10 – 20	3,272	5,889	R\$/m ³
		> 20 – 40	3,282	5,907	R\$/m ³





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

		> 40 – 100	3,315	5,965	R\$/m ³
		> 100 – 600	3,304	6,128	R\$/m ³
		> 600	3,441	6,193	R\$/m ³
Pública	Pub	0 – 6	9,94	17,90	R\$/mês
		> 6 – 10	1,658	2,982	R\$/m ³
		> 10 – 20	2,858	5,144	R\$/m ³
		> 20 – 40	3,454	6,218	R\$/m ³
		> 40 – 100	3,499	6,298	R\$/m ³
		> 100 – 300	3,508	6,315	R\$/m ³
		> 300	3,539	6,370	R\$/m ³

Tabela 4– Tarifação do serviço de Esgotamento Sanitário





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

7.6 INDICADORES O SISTEMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

NOME - INDICADOR	DESCRIÇÃO	PÉRIODO	COMO CALCULAR	UNIDADE
1.0 Índice de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário na sede municipal	O resultado mostra a proporção de comunidades atendidas com serviço de esgotamento sanitário.	Semestral	ICSA = N° de comunidades atendidas Número comunidades totais(%)	%
2.0 Padrão de lançamento de efluentes	Definidos pela DN 01/2008, Conforme enquadramento do curso d'água receptor dos efluentes da ETE	Trimestral	Padrão	
3.0 Índice de coleta de esgotos por tipo de sistema	O resultado mostra a proporção da população urbana municipal com serviço de esgotamento sanitário	Anual	ICES = População Atendida Tipo de Sistemas(%)	%
4.0 Número de laudos realizados por trimestre	O índice mostra a quantidade de laudos de monitoramento a partir das amostras recolhidas	Trimestral	N° de laudos elaborados	un
5.0 Número de pontos de coleta implantados	O índice mostra a quantidade de pontos de coleta de amostra instalados.	Semestral	N° de pontos de coleta instalados	un
6.0 Número de usuários cadastrados.	Tais indicadores visam avaliar a número de novas adesões ao sistema.	Anual	Quantidade de novos usuários cadastrados	un
7.0 Número de adesões ao SES.	Tais indicadores visam avaliar a número de novas adesões ao sistema.	Anual	Quantidade de novos usuários cadastrados	un





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O presente capítulo apresenta os aspectos atuais da prestação do serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Município de Curvelo, tratando sobre seu caráter administrativo, regulamentário, infraestrutural e operacional.

8.1 Introdução

A geração de resíduos sólidos é um aspecto presente em toda sociedade, e sua destinação final, quando imprópria, tende acarretar graves prejuízos para a saúde ambiental de seu entorno. É comum encontrar aterros inadequados em vários municípios, os famosos Lixões, que além da sua degradação visual, poluem água, solo e ar.

Os resíduos sólidos possuem origem, principalmente, domiciliar e comercial, que são resíduos considerados comuns. Os resíduos considerados especiais são originários de atividades industriais, de saúde, construção civil, radioativos e outras tipologias específicas.

Devido a essa variada gama de resíduos, um tratamento específico a cada um se mostra a solução mais adequada para se atingir uma auto-sustentabilidade ambiental e financeira do serviço.

A seguir, é apresentada a situação da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Município de Curvelo, com, primeiramente, o diagnóstico das condições gerais atualmente do serviço, e um respectivo prognóstico, visando estabelecer os mecanismos necessários, propostas pela Lei Nacional 11.445/2007 e pela Lei Nacional 12.305/2010, que estabelecem as diretrizes para o referido serviço.

8.2 Aspectos gerais

A Prefeitura Municipal é a responsável por administrar e prestar o serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no Município de Curvelo, e ainda não existe uma Política Municipal de Resíduos sólidos.

Até o presente momento Curvelo não sofreu nenhuma sanção por parte do Poder Público sobre a disposição dos resíduos sólidos. Mesmo diante disso, atualmente se encontra





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

em fase de elaboração no Município, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, com apoio técnico da CORESAB – Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas, em parceria com a FIP – Fundação Israel Pinheiro e a FEAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente, estando o Município de Curvelo inserido nele.

O Município opera o serviço de varrição e de capina e poda somente na zona urbana. Já o serviço de coleta existe na Sede e nos distritos de Angueretá e São José da Lagoa.

8.3 Caracterização do serviço

Este tópico trata da caracterização dos resíduos sólidos gerados no Município, nos seus aspectos qualitativos, quantitativos, origem de sua geração e a população atendida.

8.3.1 Origem da geração dos resíduos

As principais atividades geradoras de resíduos no Município são de caráter, essencialmente, comercial e agropecuária, além da contribuição das atividades domiciliares, comerciais, construção civil, serviços de saúde, varrição e poda. Existe também geração de resíduos de origem industrial, mas que não se diferem dos resíduos comuns

8.3.2 Caracterização qualitativa

Em relação à natureza dos resíduos gerados, a população do Município de Curvelo produz em termos gerais, resíduos de origem domiciliar, construção civil, serviços de saúde, varrição e poda de árvores.

Apesar da prestação do serviço no Município está em funcionamento há anos, ainda não existe estudo para caracterização adequada dos resíduos de origem domiciliar, e não é realizada a separação dos resíduos por tipologia.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8.3.3 Caracterização quantitativa

Em relação à quantidade de resíduos gerados, o Município realiza pesagem, porém não existe balanço de massa.

A média de geração diária e mensal é, respectivamente, 45 toneladas ao dia, e 1.145 toneladas ao mês, para os resíduos comuns. A média mensal de resíduos de serviços da saúde é de 1 tonelada ao mês. Já os resíduos da construção civil apresentam média de cerca de 200 metros cúbicos de resíduos ao mês.

8.4 Serviço de varrição

Atualmente o serviço abrange somente a cerca de 10% da zona urbana, nos bairros: Bela Vista, Centro, Curiango e Timbira, além do Centro. Estes atendidos com frequência de varrição diária, atendendo as principais vias da cidade.

O processo de varrição é realizado manualmente, e os resíduos são transportados por caminhões compactadores, que também fazem a coleta dos resíduos comuns, mas de forma separada.

Não existem relatos de acúmulos nas vias públicas. De igual modo nenhum serviço de atendimento voltado à comunicação com os usuários referente à qualidade de serviço, impossibilitando eventuais reclamações e sugestões.

No tangível à disposição final dos resíduos, a mesma se dá em aterro sanitário local.

No último ano contabilizado, foi gasto pelo Município uma verba total de 682.899,30 reais para pagamento dos funcionários da varrição. Os materiais de consumo não são contabilizados, pois não há o valor destes em separado para o serviço de varrição.

8.5 Serviço de capina e poda

Os serviços de capina e poda são realizados também pelo município. Ambos os serviços são realizados manualmente, e em alguns lugares são utilizados produtos químicos para auxiliar, sendo o mais comum o *ROUNDUP*.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

O Município conta com uma equipe específica delegada ao serviço de poda, e não existe frequência definida para o serviço. A coleta dos resíduos de capina é feita através de caçambas, enquanto os resíduos de poda são coletados por caminhão próprio, e ambos são dispostos em áreas de botafora, não sendo realizado nenhum tipo de tratamento para estes resíduos

8.6 Serviço de coleta e disposição final

O serviço de coleta de lixo é de responsabilidade do município, deste modo a população não tem ônus dos custos do mesmo, entendido que ele é coberto pelas arrecadações municipais a título de Imposto sobre Propriedade de Territórios Urbanos (IPTU).

8.6.1 População atendida

Este serviço abrange a sede urbana do Município, e dois de seus distritos, o distrito São José da Lagoa e Angueretá, atendendo a quase que totalidade da população residente nessas áreas. A seguir, são apresentados dados referentes a um estudo do IBGE, de 2010, caracterizando o destino final dos resíduos sólidos em Curvelo.

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	DESTINO DOS RESÍDUOS GERADOS	QUANT. DE DOMICÍLIOS	PERCENTUAL %
TOTAL	Total	22.685	
	Coletado	19.223	84,73
	Coletado por serviço de limpeza	19.876	87,6
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	47	0,20
	Queimado (na propriedade)	2.438	10,74





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Enterrado (na propriedade)	77	0,33
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	148	0,65
	Jogado em rio, lago ou mar	6	0,026
	Outro Destino	93	0,40
URBANA	Total	20.449	
	Coletado	19.751	96,58
	Coletado por serviço de limpeza	19.714	96,40
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	37	0,18
	Queimado (na propriedade)	618	3,02
	Enterrado (na propriedade)	3	0,014
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	56	0,27
	Jogado em rio,lago ou mar	-	-
	Outro Destino	21	0,10
RURAL	Total	2.236	
	Coletado	172	7,69
	Coletado por serviço de limpeza	162	7,24
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	10	0,44
	Queimado (na propriedade)	1.820	81,39





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Enterrado (na propriedade)	74	3,30
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	92	4,11
	Jogado em rio, lago ou mar	6	0,26
	Outro Destino	72	3,22

Tabela 5- Destinação final dos resíduos sólidos do município de Curvelo

Entretanto como os últimos dados realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística , IBGE, foi realizado em 2010 houve mudanças em relação ao atendimento da coleta de resíduos sólidos em 2014 que atende a população urbana com o percentual de 100 % na zona urbana. Em relação a zona rural a coleta de resíduos não atende aos mesmos , já em relação aos distritos dois deles possuem 100 % de atendimento, São José da Lagoa e Anguereta.

8.6.2 – Frequência e rota de coleta

Diz se da coleta que a mesma é realizada durante os dias úteis da semana, no período de 07:00 as 17:00 horas. Não existe rota pré-definida, sendo dividida por bairros, programada para que cada bairro sendo atendido duas vezes por semana.

As eventuais irregularidades são ocasionais, sendo motivadas principalmente por defeito nos veículos. O maior período em que os resíduos ficaram sem ser coletados foi de uma semana.

8.6.3 Transporte

Para atuação no que diz respeito ao transporte, a prefeitura dispõe atualmente de cinco caminhões compactadores e dois caminhões caçamba operantes, existe ainda um





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

caminhão compactador que não está sendo utilizado. Os veículos compactadores possuem capacidade 8 m³, enquanto os caçamba, suporta entre 6 e 12 toneladas.

Quanto à manutenção destes veículos, não existe um plano de manutenção preventiva. Os mesmos só recebem intervenção técnica quando apresentam defeitos, intervenção para reparo. Além do que quantidade atual de veículos ser insuficiente para o atendimento à demanda de trabalho, os existentes apresentam estado de conservação ruim, possuem frequentes problemas, já estando até um dos caminhões compactadores inoperante (sem as mínimas condições de uso).

8.6.4 Sistemas diferenciados de coleta

A respeito dos sistemas diferenciados, o município apresenta uma realidade peculiar a cada um de seus componentes.

O município deu início à coleta seletiva, já oferecendo o serviço ao bairro Maria Amália, e com plano de expansão gradativa até 2015. O Município conta ainda com uma associação de catadores, a Associação Curvelana dos Catadores de Recicláveis (ASCCARE).

Os resíduos da construção civil não são coletados pela prefeitura. Com isso, a população se adequou a utilizar caçambeiros, que recebem remuneração direta pelo serviço e coletam os resíduos e os dispõem em pontos de despejo irregular.

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados por empresa contratada, a SERQUIP, pelo Poder Público, para coleta, transporte, tratamento e destinação final destes sólidos. O tratamento utilizado para os resíduos infecciosos é a incineração.

8.7 Tratamento e disposição final

A seguir são apresentadas as informações sobre os tratamentos oferecidos pelo Município aos resíduos gerados.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8.7.1 Usina de triagem e compostagem – UTC

A coleta seletiva vem sendo implantada gradativamente em Curvelo, e apesar disso, o Município ainda não conta com uma infraestrutura voltada a reutilização dos resíduos gerados. O Município apoia a ASCCARE, e a reciclagem e separação de resíduos diferenciados fica a responsabilidade deles. Curvelo não realiza tratamento dos resíduos por processo de compostagem.

A ASCCARE possui usina de triagem, equipada com uma apenas uma esteira simples, e a Prefeitura não possui os dados referentes à quantidade dos recicláveis e rejeitos produzidos.

8.7.2 Reciclagem, reutilização e compostagem

O Município não conta com Usina de Reciclagem ou Usina de Compostagem. A separação dos resíduos recicláveis é feita pela ASCCARE, e a Prefeitura não exerce participação administrativa sob estes resíduos. Os recicláveis são separados e vendidos a empresas de reciclagem.

8.7.3 Tratamento térmico

Os resíduos originários dos serviços de saúde são separados entre contagiosos e não contagiosos pela empresa SERQUIP, e a mesma fornece as condições adequadas de trabalho a seus funcionários.

Os resíduos contagiosos são incinerados pela empresa contratada, no município de Sete Lagoas. Existe licença ambiental para tratamento por incineração do sistema, que é Certificado LO nº 157/2009 NM e Certificado REV LO nº 011/2013 – SUPRAM CM.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8.7.4 Disposição final dos resíduos

A disposição final dos resíduos é feita no Aterro Sanitário do Município. A Licença Ambiental para sua operação é o Certificado LO 138/2013 – SUPRAM – CM.

O perímetro é cercado, não existindo população residindo próximo ao seu entorno. O aterro opera de segunda-feira a sexta-feira, de 07:00 às 17:00 horas, e aos sábados de 07:00 as 12:00 horas. Conta com 09 funcionários para a operacionalização do mesmo. A vida útil do sistema, atualmente, é estimada em 29 anos.

O aterro recebe uma média de 45 toneladas ao dia de resíduos, sendo estes de caráter normal, como os domiciliares, comerciais e públicos. Os resíduos são dispostos em valas impermeabilizadas nas bases e laterais, com drenos de chorume e drenos de gases. O chorume é encaminhado a um tratamento preliminar, onde é acumulado em tanques, que posteriormente são encaminhados à Estação de Tratamento de Esgoto do Município.

Em conformidade com o previsto em consórcio intermunicipal, o CORESAB, existe a possibilidade do aterro sanitário de Curvelo atender aos Municípios de Inimutaba e Presidente Juscelino.

São apresentadas abaixo as condicionantes da Licença de Operação do Aterro e a relação das quais já estão sendo atendidas:

1. – Executar o programa de auto-monitoramento. (Durante a vigência de licença de operação)
2. – Comprovar a aquisição das mudas de *Caryocar brasiliense* (Pequi) e *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo Alves) para plantio, conforme o cronograma do projeto de plantio de mudas. (90 dias – ATENDIDA)
3. – Comprovar plantio de 250 mudas da espécie *Caryocar brasiliense* (Pequi) e 275 de *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo Alves). (180 dias)
4. – Realizar o acompanhamento do plantio dos Pequizeiros e Gonçalo Alves, enviando relatórios semestrais com a ART do profissional habilitado. (Durante 2 anos)





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

5. – Concluir as atividades de encerramento do aterro controlado e apresentar relatório técnico-fotográfico, comprovando a implantação do sistema de drenagem pluvial e da cobertura vegetal dos taludes. (180 dias)
6. – Apresentar a renovação do contrato vigente ou novo contrato de prestação de serviços para a coleta de lixo hospitalar, prevendo também o tratamento dos resíduos de saúde classes A e B. (120 dias - ATENDIDA)
7. – Concluir a implantação do projeto paisagístico do aterro e apresentar relatório técnico-fotográfico de acompanhamento da manutenção, semestralmente. (durante a vigência da licença de operação).
8. - Apresentar cronograma de implantação do Plano de Gerenciamento integrado de resíduos do Município. (180 dias – ATENDIDA)
9. - Coletar em separado e enviar lâmpadas fluorescentes a empresas que promovam o tratamento do seu gás, a recuperação de mercúrio e a destinação dos tubos de vidro para reciclagem. (90 dias).





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



Figura 17 - Entrada do aterro Sanitário de Curvelo



Figura 18- Área do Aterro Sanitário





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



Figura 19 - Compactação do lixo em Aterro Sanitário de Curvelo



Figura 20 - Aterro Sanitário de Curvelo





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8.8 Deficiências

8.8.1 Logística reversa

O município de Curvelo não apresenta logística reversa, assim, dispõe materiais como pilhas, baterias, pneus, óleos e outros materiais dessa categoria (passíveis da mesma) juntos aos resíduos comuns no aterro sanitário existente.

8.8.2 Recursos humanos

A mão-de-obra destinada os serviços primários da coleta de lixo é considerada insuficiente atualmente no município, e isso devido, principalmente ao grau de insalubridade ao qual são expostos os operários.

8.8.3 Veículos

A frota de veículos existente é antiga e se encontra em más condições mecânicas e/ou estado de conservação conforme supracitado.

8.8.4 Coleta seletiva e reaproveitamento de resíduos

O Município atualmente emprega a coleta seletiva somente em um bairro, mas existe plano de aumento gradual do serviço. O Município não conta com usinas de triagem e compostagem, que são estruturas previstas a serem implantadas pelo CORESAB.

Os resíduos da construção civil não são coletados, ficando a cargo de caçambeiros, e sua destinação final é feita de forma irregular.

8.8.5 Pontos de disposição irregular

Existem diversos pontos de disposição irregular no Município, mas os que mais chamam a atenção são:





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Há descarte inadequado de resíduos da construção civil no Bairro Ponte Nova. Coordenadas geográficas de latitude 18° 47' 10,9'' S e longitude 44° 25' 10,2'' O.

Descarte inadequado de resíduos da construção civil no Bairro Ponte Nova. Coordenadas geográficas de latitude 18° 46' 57,7'' S e longitude 44° 25' 12,4'' O.

Existe também o bota-fora da Prefeitura, localizado no Bairro Ponte Nova. Coordenadas geográficas de latitude 18° 47' 10,7'' S e longitude 44° 25' 19,7'' O.

Descarte inadequado de poda e resíduos da construção civil próxima à Cerâmica Curvelo. Coordenadas geográficas de latitude 18° 45' 31,2'' e longitude 44° 24' 21,5''.

Além destes, acredita-se que existam vários outros pontos com tais problemas, porém, é de desconhecimento da Administração Pública a real dimensão e as áreas afetadas por disposição irregular de resíduos.

8.8.6 Situação da zona rural

O Município não possui o controle das soluções individuais adotadas pela população rural que não é abrangida pelo serviço de coleta, e conseqüentemente, desconhece eventuais ocorrências de despejo de resíduos.

8.8.7 Política Municipal de Resíduos Sólidos

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos se encontra em formulação pela CORESAB, da qual o Município de Curvelo faz parte. Com a implantação deste Plano, uma Política Municipal de Resíduos Sólidos deverá ser homologada.

Com a finalização destes, deverá ser previsto que o Município de Curvelo passe a exercer maior atuação nas políticas de coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos gerados, além de prever a implantação da estrutura necessária para estes serviços.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

8.9 INDICADORES DA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

NOME - INDICADOR	DESCRIÇÃO	PÉRIODO	COMO CALCULAR	UNIDADE
1- GESTÃO PÚBLICA				
1.1. Sustentabilidade financeira dos serviços relacionados ao manejo de resíduos	Verificar a auto-suficiência financeira do município com o manejo de resíduos sólidos urbanos	Semestral	$(\text{Receita arrecadada com o manejo de resíduos sólidos} / \text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de resíduos}) \times 100$	%
1.2. Índice de despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo de RSU	Comparar as despesas realizadas com contratação de terceiros para execução de serviços de manejo de RSU, em relação as despesas totais para este fim	Mensal	$(\text{Despesa da Prefeitura com empresas contratadas} / \text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}) \times 100$	%
1.3. Custo unitário médio dos serviços de varrição	Quantificar o custo médio dos serviços de varrição	Mensal	$\text{Despesa total da prefeitura com serviço de varrição} / \text{Extensão total de sarjeta varrida}$	R\$ / Km
1.4. Índice do custo do serviço de varrição	Comparar os custos dos serviços de varrição em relação ao custo total com o manejo dos resíduos sólidos	Mensal	$(\text{Despesa total da prefeitura com serviço de varrição} / \text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}) \times 100$	%
1.5. Índice do custo de serviço de coleta	Comparar os custos dos serviços da coleta, em relação ao custo		$(\text{Despesa total da prefeitura com}$	





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

	total com o manejo de resíduos sólidos.	Mensal	serviço de coleta / Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU) x 100	%
1.6. Gasto por habitante ano	Quantificar o gasto anual por habitante com o sistema de limpeza urbana do município	Anual	Gasto anual com o sistema de limpeza urbana / População total do município	Anual
2- OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS				
2.1. Índice de serviço de varrição das vias	Quantificar as vias urbanas atendidas pelo serviço de varrição, tanto manual quanto eventualmente mecanizada	Anual	(Extensão (km) de vias pavimentadas varridas x 100) / Extensão total de vias pavimentadas	%
2.2. Índice total do serviço de coleta regular	Quantificar os domicílios atendidos por coleta de resíduos sólidos domiciliares, Meio de controle para dar diretrizes e apoiar as ações referentes à implantação de melhorias nos sistemas de coleta domiciliar	Anual	(Nº total de domicílios atendidos por coleta direta de resíduos sólidos x 100) / Nº total de domicílios urbanos	%
2.3. Índice urbano do serviço de coleta regular			(Nº de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos x 100) / nº total de domicílios urbanos	%
2.4. Índice total do serviço de coleta seletiva	Quantificar a população atendida pelo serviço de coleta domiciliar menos de 2 vezes, considerando se como frequência adequada à	Anual	Nº total de domicílios atendidos por coleta seletiva direta e indireta de resíduos sólidos x	%





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

	coleta que atende a uma determinada área 2 vezes ou mais por semana		$100 / \text{N}^\circ \text{ total de domicílios}$	
2.5. Índice urbano do serviço de coleta seletiva			$(\text{N}^\circ \text{ de domicílios urbanos atendidos por coleta seletiva direta e indireta de resíduos sólidos} \times 100) / \text{N}^\circ \text{ total de domicílios urbanos}$	%
2.6. Índice de satisfação de frequência de coleta	Quantificar a população atendida pelo serviço de coleta domiciliar menos de 2 vezes, considerando se como frequência adequada à coleta que atende a uma determinada área 2 vezes ou mais por semana.	Trimestral	$(\text{População atendida com frequência adequada pelo serviço de coleta de RSD} \times 100) / \text{População total do município}$	%
2.7. Percentual de resíduos aterrados	O índice acompanha a implantação e ocupação do aterro sanitário.	Semestral	$(\text{Volume de aterro aterrado} / \text{volume disponível para ocupação})$	%
2.8. Número de lixeiras implantadas.	Tais indicadores visam avaliar a quantidade de lixeiras implantadas no município.	Semestral	Nº de lixeiras implantadas	Un
2.9. Número de voçorocas aterradas	Tal indicador visa avaliar o reaproveitamento de entulhos no aterro de voçorocas	Semestral	Nº de voçorocas aterradas.	un
3- CONTROLE E FISCALIZAÇÃO				





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

3.1. Índice de geração de resíduos sólidos domésticos per capta	Acompanhar os índices de geração de resíduos da população do município	Semestral	Quantidade total de RSU gerados por dia / nº total de habitantes	Kg/hab/dia
3.2. Índice de geração de resíduos de serviços de saúde (RSS) per capta	Acompanhar os índices de geração de RSS no município	Semestral	Quantidade total de RSS gerados x 1,0 kg/hab/ ano	Kg/ano
3.3. Índice de geração de resíduos sólidos inertes (RSI) e da construção civil (RCC)	Acompanhar os índices de geração de RSI e RCC no município	Semestral	Quantidade total de RSI e RCC gerados / nº total de obras e indústrias	Kg/estabelecimento/dia
3.4. Número de contatos recebidos por trimestre.	O índice mostra a quantidade de ligações recebidas pela central de atendimento à população (tele lixo).	Trimestral	Nº de ligações recebidas	un
3.5. Número de pontos clandestinos identificados por semestre.	O índice mostra a quantidade de locais com estocagem irregular de matérias recicláveis.	Trimestral	Nº de pontos clandestinos identificados.	un
5- COLETA SELETIVA E REAPROVEITAMENTO				
5.1. Índice de Reaproveitamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares	Traduzir o grau de reaproveitamento dos materiais reaproveitáveis presentes nos resíduos domiciliares	Semestral	(Quantidade total de materiais recuperados com a coleta seletiva x 100) / Quantidade total de resíduos sólidos coletados	%
5.2. Índice de	Traduzir o grau de		(Total de RSI e RCC	





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

reaproveitamento dos RSI e RCC	reaproveitamento dos materiais reaproveitáveis presentes na composição dos RSI e RCC	Semestral	reaproveitados x 100) / Total de RSI e RCC coletados	%
5.3. Taxa de Inclusão de catadores no sistema de coleta seletiva do município	Acompanhar os números de pessoas que têm sua renda oriunda da reciclagem dos resíduos e auxiliar no fomento desta atividade	Anual	(Nº de catadores incluídos nas atividades propostas pelo município / Total de catadores no município) x 100	%
5.4. Volume de resíduos comercializados pelas cooperativas de reciclagem	Verificar quais são os índices de reciclagem do município. Análises gravimétricas dos resíduos sólidos indicariam qual seria o índice ideal.	Anual	(Total de resíduos comercializados pelas cooperativas / Total de resíduos encaminhados para a disposição final) x 100	%
5.5. Índice de tratamento adequando dos RSU	Quantificar o percentual de RSU tratados adequadamente	Anual	Quantidade de RSU tratados / Quantidade Total de RSU gerados	%
5.6. Taxa de resíduos úmidos valorizados	Quantificar a parcela dos RSU valorizados por processo de compostagem ou outro qualquer	Anual	(Total de resíduos valorizados x 100) / Total de resíduos coletados no município	%
5.7. Quantidade de biomassa produzida	Tal indicador visa avaliar o reaproveitamento de resíduos de poda como biomassa	Semestral	Quantidade de biomassa produzida.	%
5.8. Número de associações formalizadas	O índice mostra a quantidade de associações comunitárias criadas	Semestral	Nº de associações comunitárias criadas.	%





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

9 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O presente Capítulo, componente “Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas”, constituído pelo conjunto de atividades, infra-estruturas 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, para efeitos da Lei Federal nº 11.445/2007, a qual estabelece as diretrizes nacionais e a Política Federal para o saneamento básico, foi elaborado em conformidade com referida Lei, observados os princípios fundamentais nela contidos.

9.1 Introdução

A necessidade de sistemas de drenagem urbana para prevenção de alagamentos, em especial nas áreas mais baixas ou marginais de cursos de água, é comumente observada após a ocorrência de fenômenos naturais que resultam em inúmeros transtornos à sociedade como um todo.

Historicamente eventos dessa natureza decorrem da ausência de sistemas de drenagem na concepção original para formação dos núcleos urbanos, ou seja, via de regra, não eram planejados ou exigidos para a urbanização de áreas ou implementação de parcelamentos do solo. Quando, eventualmente, instalados, não tinham seu dimensionamento pensado para uma maior concentração populacional, nem mesmo vislumbrado para a impermeabilização hoje observada.

Além de minimizar os custos inerentes à falta de um sistema adequado, como indenizações, desapropriações e manutenção de um sistema deficitário, a implantação de sistemas de drenagem, bem dimensionados, proporciona benefícios das mais variadas ordens.

Dentre outros benefícios ressalta-se:

- I. Redução das áreas passíveis de alagamento;
- II. Supressão de águas estagnadas;
- III. Recuperação de áreas alagadas ou alagadiças;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

IV. Redução de riscos à saúde;

V. Maior conforto e segurança para a população.

9.2 Caracterização geral

Conforme posicionado anteriormente, os municípios brasileiros, no geral, possuem um déficit em planejamento de sistemas de drenagem pluvial urbana, e município de Curvelo não foge a essa realidade. O Município não possui cadastro planialtimétrico em planta georreferenciada que caracterize os mecanismos de microdrenagem, como sarjetas, bocas de lobo, caixas de passagem, redes pluviais e outros, satisfatoriamente. Os dispositivos de macrodrenagem, como cursos d'água superficiais, apesar de conhecidos, não possuem estudos que caracterizem adequadamente suas peculiaridades, como capacidade de vazão, condições do leito e do entorno. O Município também não apreende cadastro dos canais ou redes pluviais.

De forma geral, o Município não possui um controle sobre os principais pontos que apresentam deficiências de drenagem, resultando em pequenos alagamentos de vias públicas e outros pequenos transtornos.

Segue em sequência uma análise dos dispositivos e das principais peculiaridades relacionadas ao sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

9.2.1 Microdrenagem

O Município não conta com um cadastro planialtimétrico, em planta georreferenciada, dos dispositivos de microdrenagem existentes. No entanto, é de conhecimento administração pública que existem mecanismos de microdrenagem apenas na zona urbana, contemplando também a algumas ruas da cidade.

Como a extensão da rede é pequena e como os trechos existentes estão em sua maioria próximos aos pontos de lançamento final, são raros os casos de rompimento de tubulações.

O Município não possui cadastro das áreas que ficam eventualmente alagadas. Sabe-se que há a ocorrência apenas de casos isolados, mas causados normalmente por carreamento de materiais de origem da construção civil e de outros resíduos sólidos, e não é possível identificar os pontos que sistematicamente apresentam obstrução.

O sistema de drenagem pluvial implantado foi do tipo separador absoluto, ou seja, as redes coletoras de esgoto foram instaladas separadamente das redes pluviais. É de desconhecimento da prestadora ou da administração municipal a existência de eventuais ligações clandestinas de esgotos sanitários nas redes pluviais.

Existe um sistema de limpeza e manutenção das redes pluviais, porém, não existe planejamento prévio, ocorrendo intervenções de acordo com a demanda, que aumenta significativamente em épocas de chuva.

Já nos Distritos e Comunidades rurais há relato de problemas de pequenos alagamentos. As localidades que sofrem com esse problema são Anguaretar e São José da Lagoa, que possuem vias que se alagam moderadamente em épocas de grande pluviosidade.

9.2.2 Macrodrenagem

O Município também não conta com cadastro planialtimétrico, em planta georreferenciada, dos dispositivos de macrodrenagem existentes. São usadas como ferramentas, quando necessário, imagens de satélite (tipo Google Earth) ou ortofotos recentemente realizadas pela municipalidade. Em casos específicos, é mobilizado o setor de topografia para levantamentos. Há algum tempo é exigido dos loteadores o projeto do sistema de drenagem.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Na zona urbana não existem relatos de existência de pontos de assoreamento e obstrução de canais, cursos d'água naturais e reservatórios. Consequentemente não existem alagamentos e inundações causados por insuficiência do sistema de macrodrenagem. Na Sede também não ocorrem problemas pontuais de integridade das estruturas de Macrodrenagem, como por exemplo, rompimentos, deterioração, entre outros.

Em contrapartida, a população rural vem sofrendo com problemas resultantes da insuficiência dos mecanismos de macrodrenagem, onde há relato de inundações consideráveis às margens de córregos e rios. Em relação a esse problema, se destaca o Distrito de Cachoeira do Choro, que sofre com esse problema na entrada da cidade, onde o Córrego Santa Rita, em épocas de grandes cheias do Rio das Velhas, inunda e alaga a área da entrada da comunidade, com o nível da água ultrapassando o nível da ponte.

É importante ressaltar que eventuais problemas em outras comunidades ou pontos difusos da zona rural são desconhecidos pela Administração Pública. É evidente, ainda, a falta de controle sobre as condições atuais dos leitos de córregos, rios e outros recursos hídricos superficiais.

9.2.3 Hidrologia

O território municipal é cortado por diversos córregos, riachos e rios em toda sua extensão, mas o Município ainda não conta com um cadastro planialtimétrico, em planta georreferenciada, dos seus recursos hídricos e nascentes.

Dentro da malha urbana, se destacam o Ribeirão Riacho Fundo, o Córrego Santo Antônio, o Córrego Santo Maria, o Córrego do Comunguem e o Córrego Passaginha.

Apesar da falta de informação que permita uma caracterização detalhada da malha hídrica municipal e da falta de planejamento em relação ao sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, o Município não possui históricos de grandes enchentes, favorecidas pela topografia e a hidrografia local, que não favorecem a ocorrência de enchentes.

Em Curvelo o órgão municipal responsável pela administração, gestão e planejamento do sistema de drenagem urbana é a Secretária de Obras. Quanto ao controle de eventuais





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

problemas originários de enchentes foi criado o COMDEC – Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.

9.2.4 Áreas de risco

O Município não conta com um cadastro das áreas de riscos existentes em seu território. No entanto, não há relatos de problemas de erosão que afetem o sistema de drenagem pluvial na área urbana e nem ocorreram erosões notáveis nos últimos anos, principalmente, devido ao fato de não ter grandes encostas. Não existem também áreas de risco localizadas na Sede do Município que demandem drenagem específica.

Apesar de existirem ocupações nas margens dos cursos d'água no perímetro urbano, essas áreas não são consideradas de risco geológico ou sujeitas à inundação. No entanto, na zona rural existem áreas que sofrem alagamento de pequena à média proporção e que requerem atenção, principalmente, para identificar a grandeza dos problemas e planejar as intervenções que se mostrarem necessárias.

No Município é feito a proteção do leito dos recursos hídricos superficiais através da instauração de Áreas de Preservação Permanente (APP), que visam efetivar a conservação das matas e vegetações ciliares.

9.3 INDICADORES DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

NOME - INDICADOR	DESCRIÇÃO	PÉRIODO	COMO CALCULAR	UNIDADE





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

1 - GESTÃO PÚBLICA				
1.1. Total de recursos gastos com microdrenagem	Calcular os gastos com o sistema de microdrenagem	Anual	Gastos/ ano	R\$/ ano
1.2. Total alocado no orçamento anual para microdrenagem	Previsão de gastos no PPA com o sistema de microdrenagem pluvial no município	Anual	Previsão PPA/ ano	R\$/ ano
1.3. Total de recursos gastos Com macrodrenagem	Calcular os gastos com o sistema de macrodrenagem	Anual	Gastos/ ano	R\$/ ano
1.4. Total alocado no orçamento anual para macrodrenagem	Previsão de gastos no PPA com o sistema de macrodrenagem pluvial no município.	Anual	Previsão PPA/ ano	R\$/ ano
1.5. Número de projetos elaborados por ano	O índice mostra a quantidade de projetos elaborados	Anual	Quantidade de projetos de engenharia elaborados	un
1.6. Número de projetos de barraginhas elaborados.	Tal indicador visa avaliar a manutenção regular ao longo das estradas com a elaboração de projetos de barreiras de contenção	Semestral	Nº de projetos de barraginhas elaborados	un
2 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS				
			(População urbana)	





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

2.1. Índice de atendimento com sistema de drenagem	Calcular a porcentagem da população urbana do município atendida com o sistema de drenagem pluvial	Anual	atendida com o sistema de drenagem pluvial/ população urbana do município)	%
2.2. Índice de vias urbanas com galerias de águas pluviais	Calcular o índice de vias urbanas que apresentam galeria para drenagem urbana de águas pluviais	Anual	(Extensão de galerias pluviais/ extensão total do sistema viário urbano)	%
2.3. Número de dispositivos de drenagem mantidos	Tal indicador visa avaliar a conservação, limpeza e manutenção dos sistemas de drenagem.	Semestral	Nº de dispositivos de drenagem mantido	un
2.4. Número de barraginhas implantadas	Tal indicador visa avaliar a manutenção regular ao longo das estradas com a implantação de projetos de barreiras de contenção	Semestral	Nº de barraginhas implantadas.	Un
2.5. Extensão de trechos desassoreados	Tal indicador visa avaliar a implantação do plano de desassoreamento dos córregos da sede	Semestral	Extensão de trechos desassoreados	Un
2.6. Número de áreas degradadas recuperadas por Ano	Tal indicador visa avaliar a implantação do PRAD no município.	Anual	Nº de áreas degradadas recuperadas.	un
2.7. Extensão de trechos	Tal indicador visa avaliar a implantação		Extensão de trechos	





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

recuperados.	do projeto de manutenção regular ao longo das estradas	Semestral	recuperados	km
3- CONTROLE E FISCALIZAÇÃO				
3.1. Índice de ocorrência de Alagamentos	Acompanhar os índices ocorrência de alagamentos no município	Anual	(Área urbana do município / nº total de ocorrências de alagamento por ano)	Pts. Alagam/ km
3.2. Índice de vias urbanas sujeitas a alagamentos	Acompanhar os índices de vias urbanas sujeitas a alagamentos no município	Anual	(Extensão das vias urbanas sujeitas a alagamentos / extensão total do sistema viário urbano).	%
4 - CAPACITAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO				
4.1. Índice de frequência de acidente de trabalho	Apontar os índices de acidentes de trabalhos com afastamento de mais de 15 dias, em um determinado período do serviço de drenagem pluvial do município e indicar quantos acidentes para cada milhão de horas trabalhadas	Mensal	(Número de acidentes com afastamento de mais de 15 dias / Homens horas trabalhadas) x 1.000.000	Mensal
4.2. Índice de desempenho do sistema de drenagem pluvial	Acompanhar o desempenho dos serviços de drenagem pluvial (micro e macrodrenagem). Portanto semestralmente devem ser feitas entrevistas com 5% da população total do município. Cada munícipe deve avaliar o serviço de	Semestral	Aplicar a seguinte pontuação: Muito Bom – 10; Bom – 8; Satisfatório – 6; Regular – 3; Insatisfatório – 1. Os pontos dever ser somados e posteriormente divididos pela quantidade total	Semestral





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	drenagem pluvial em (Muito bom), (Bom), (Satisfatório), (Regular) e (Insatisfatório)		de entrevistados	
4.3. Número de campanhas educativas realizadas por semestre	Tal indicador visa avaliar a sensibilização da população para não efetuar ligações clandestinas de esgoto na rede	Semestral	Nº de campanhas educativas realizadas	Un
4.4. Número de palestras e/ou oficinas de capacitação realizadas por semestre	O índice mostra a quantidade de palestras e/ou oficinas de capacitação realizadas.	Semestral	Nº de oficinas e/ou palestras realizadas / Número de oficinas e/ou palestras previsto	%

10 PROGNÓSTICO

Este capítulo aborda o prognóstico para os serviços de saneamento básico, formulado a partir do diagnóstico técnico-participativo, com o objetivo de se estabelecer metas e prazos,





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

visando a adequação as novas diretrizes estabelecidas pela legislação nacional para saneamento básico, a Lei 11.445/2007 e 12.305/2010.

10.1 Introdução

Na primeira etapa da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Curvelo foi realizado o diagnóstico situacional da gestão dos serviços de saneamento básico. Conforme os resultados deste diagnóstico, esta nova etapa do trabalho trata da elaboração de prognósticos e análises contemplando a definição de diretrizes, dos objetivos e das metas que orientarão a gestão dos referidos serviços de saneamento básico no período de 2014 a 2033, inclusive a proposição dos programas e detalhamento das ações e dos projetos para a consecução dos referidos objetivos e metas.

A primeira parte trata das diretrizes, dos objetivos e das metas gerais da Política e do Plano Municipal de Saneamento Básico. A segunda parte traça os cenários de planejamento, abordando a definição dos horizontes temporais (curto, médio e longo prazo) e os aspectos básicos de cada programa. A terceira parte trata dos respectivos projetos e ações, detalhando os respectivos pontos a serem tratados em cada item específico. E a quarta parte aborda as ações para emergências e contingências.

10.2 Objetivos e metas gerais

Conforme levantado nos diagnósticos, o Município de Curvelo possui situações desejáveis, como índice da abrangência urbana dos serviços, e indesejáveis, como estado atual da situação rural e aspectos falhos no gerenciamento e planejamento de alguns dos serviços.

Visto isso, foram formulados uma série de objetivos e metas específicas para a se atingir, continuamente, os objetivos propostos no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e nas leis nacionais que abordam as diretrizes para o assunto.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

10.2.1 Objetivos

- Garantir as condições administrativas, legislativas e operacionais para a gestão abrangente e efetiva dos aspectos relativos aos serviços de saneamento;
- Promover a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico à toda população, urbana e rural, de forma igualitária e coerente com a realidade econômica;
- Promover melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade dos serviços;
- Promover a conservação ambiental por meio de correções dos problemas identificados e fiscalização efetiva;
- Promover campanhas educativas visando sanar as principais questões relativas ao saneamento básico;
- Promover integralidade no planejamento e gestão dos diversos serviços do saneamento básico.

10.2.2 Metas específicas

Dos aspectos gerais

- Implantar Conselho Municipal de Saneamento Básico, visando o cumprimento das disposições da Lei Federal de Saneamento, 11.445/2007;
- Implantar, na organização da Prefeitura, um órgão municipal com atribuições para o Saneamento Rural, com as condições necessárias para gerenciar as questões relativas ao abastecimento de água, ao esgotamento sanitário, à limpeza pública e à drenagem pluvial, junto às comunidades rurais;
- Instituir mecanismos permanentes de participação popular, visando permitir uma aproximação íntima da população com o setor administrativo municipal;
- Implantar órgão municipal com atribuições para a gestão e planejamento das bacias hidrográficas do Município;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- Instituir ao CODEMA todos os mecanismos necessários à sua efetiva atuação no cenário ambiental do Município.

Do abastecimento de água

- ♦ Universalização do acesso ao serviço de abastecimento de água à toda população do Município;
- ♦ Garantir a continuidade e regularidade do serviço de abastecimento de água;
- ♦ Promover a conservação e recuperação dos mananciais;
- ♦ Promover o uso racional da água;
- ♦ Garantir condições de acesso à água a toda população em quantidade e qualidade que assegure a proteção à saúde, observadas as normas relativas à qualidade da água para o consumo humano, bem com a legislação ambiental e de recursos hídricos;
- ♦ Promover a conservação dos recursos hídricos, por meio da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água;
- ♦ Promover a melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade dos serviços.
- ♦ Realizar levantamento das redes existentes da sede do município bem como o grau de conservação das mesmas.
- ♦ Projetos que visem aumentar o número de reservatórios do município atingindo a quantidade satisfatória de armazenamento por ligação predial.
- ♦ Realizar o controle e manutenção frequentes de equipamentos para evitar problemas futuros e/ou perdas e interrupções no sistema de abastecimento de água.

Do esgotamento sanitário

- ♦ Universalização do acesso ao serviço de esgotamento sanitário à toda população do Município;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- ♦ Aprimorar o atendimento com rede coletora de esgoto, abrangendo todo território municipal.
- ♦ Garantir a continuidade e regularidade do serviço de esgotamento sanitário;
- ♦ Garantir a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, principalmente os mananciais destinados ao consumo humano, bem como promover a recuperação e controle desses recursos.
- ♦ Promover a conservação e recuperação dos mananciais;
- ♦ Efetivar o tratamento ininterrupto de todo esgoto coletado em todo município, visando garantir melhor qualidade de vida a população e preservação do meio ambiente.
- ♦ Manter a coleta e tratamento do esgoto de maneira contínua, procedendo à necessária manutenção corretiva ou preventiva do sistema e ampliar a prestação do serviço captando novas fontes de recursos.
- ♦ Manter programa de monitoramento das condições ambientais do corpo receptor dos efluentes tratados
- ♦ Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) completo nos distritos

Da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

- ♦ Formular e aprovar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS);
- ♦ Universalização do acesso ao serviço de coleta, separação e tratamento dos resíduos sólidos à todo o Município;
- ♦ Promover a melhoria contínua, estendendo progressivamente todos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tornando-os acessíveis e disponíveis em todo o Município;
- ♦ Incentivar e promover políticas voltadas à redução, ao reuso e a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- ♦ Promover o contínuo cuidado com as questões ambientais que envolvem o manejo de resíduos sólidos;
- ♦ Promover a coleta seletiva e o reaproveitamento dos resíduos gerados;
- ♦ Melhorar os padrões qualitativos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- ♦ Implementar novas formas e tecnologias com vistas a otimização dos serviços e minimização dos custos.
- ♦ Implantar o serviço de coleta seletiva em todo o município.
- ♦ Promover a melhoria contínua, estendendo progressivamente todos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tornando os acessíveis e disponíveis em todo o município, não visando somente à sede, mas também a zonal rural.
- ♦ Implantar Usina de Triagem e Compostagem no município para operar junto ao aterro sanitário de Curvelo.
- ♦ Implantar e criar programas de educação ambiental nas escolas, estaduais, municipais e privadas do município.
- ♦ Disponibilizar lixeiras da coleta seletiva em todo o município
- ♦ Fiscalizar a destinação dos resíduos da construção civil por parte do gerador, sendo necessária a notificação e posteriormente caso não haja resultado, inserir multas por esse ato irregular.
- ♦ Criar ecoponto para destinação de resíduos da construção civil em local apropriado.
- ♦ Criar programas de educação ambiental voltado ao produtor rural, visando à qualidade do meio ambiente ao seu redor como nascentes, rios, vegetação e solo.
- ♦ Fiscalizar e incentivar comércios e indústrias a respeito dos resíduos gerados pelos mesmos, sua destinação e separação adequada.

Da drenagem e manejo de águas pluviais





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

- ♦ Universalização do acesso aos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais;
- ♦ Promover a gestão sustentável da drenagem pluvial;
- ♦ Implantar a rede e os serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais em todo município;
- ♦ Implementar mecanismos para uma gestão qualitativa com vistas a otimização dos serviços e minimização dos custos;
- ♦ Promover a melhoria contínua estendendo progressivamente os serviços de drenagem, tornando-os disponíveis em todo o Município;
- ♦ Reduzir os impactos das inundações e alagamentos;
- ♦ Promover a caracterização completa dos mecanismos de drenagem e das bacias hidrográficas do Município;
- ♦ Definir políticas que impeçam a ocupação de áreas de drenagem natural considerando áreas de riscos
- ♦ Criar programa de limpeza e manutenção da rede de drenagem pluvial
- ♦ Estruturação do sistema de drenagem existente com centralização das informações, como cadastros georeferenciado das redes e bacias;
- ♦ Recuperação da rede de drenagem existentes em toda área urbana do município;

10.3 Cenários de planejamento

A seguir, são descritos os programas e projetos para o atendimento às metas municipais propostas para os serviços de saneamento básico no horizonte temporal de 20 anos, subdivididos em curto, médio, longo prazo e atuação contínua (permanente), visando atingir os objetivos planejados de modo racionalizado e dentro dos parâmetros esperados pela Administração Pública e pela população.

Abaixo são apresentados os cronogramas para os diversos projetos formulados.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

CRONOGRAMA GERAL				
PROGRAMA	PROJETOS	CURT O PRAZ O	MÉDI O PRAZ O	LONG O PRAZ O
		- 2015 a 2017	- 2018 a 2025	- 2026 a 2034
DOS ASPECTOS DE GESTÃO, ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO	Instituir mecanismos que permitam um amplo controle social, visando estabelecer uma aproximação permanente da população com o sistema gestor do Município;	X		
	Instituir órgão municipal de Saneamento Rural com as condições necessárias para gerenciar as questões relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem pluvial, junto às comunidades rurais;	X		
	Criar Conselho Municipal de Saneamento, visando o cumprimento da Lei Nacional 11.445/2007;	X		
	Instituir através do CODEMA, um Fundo Municipal para Preservação Ambiental, com o objetivo de captar recursos voltados à recuperação e proteção ambiental;	X		
	Dotar o CODEMA dos instrumentos legais necessários à sua operacionalização;	X		
	Instituir órgão municipal para iniciar o processo de gestão das bacias hidrográficas municipais, visando, principalmente, a recuperação dos recursos hídricos.	X		
	Iniciar estudos e negociações para viabilização da construção de um Matadouro, considerando a possibilidade de um consórcio intermunicipal;	X		
DOS ASPECTOS EDUCATIVOS	Implantar campanhas educativas voltadas à proteção dos mananciais e do correto manejo dos recursos	X		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

	hídricos superficiais e subterrâneos;			
	Implantar programas de educação voltados à instrução do correto manejo e separação dos resíduos sólidos de acordo com a tipologia, visando aprimorar o conhecimento da população no processo de coleta seletiva;	X		
	Implantar programas de educação ambiental que englobem os quatro temas da área de saneamento, promovendo uma postura pró-ativa e participativa da população nos processos de saneamento básico;	Atuação contínua		

CRONOGRAMA – ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
PROGRAMA	PROJETOS	CURT O PRAZ O	MÉDI O PRAZ O	LONG O PRAZ O
		2015 a 2017	2018 a 2025	2026 a 2034
UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ÁGUA TRATADA	Obter 100% de cobertura na zona urbana e implantar e atender toda a zona rural.	X		
	Implantar sistema completo de tratamento e abastecimento de água nos distritos e nas comunidades que se mostrarem viáveis do ponto de visto econômico e operacional, via concessão do serviço à COPASA;	X	X	
	Aprimorar os sistemas de abastecimento nas comunidades e localidades rurais que não possuem o serviço de abastecimento prestado pela COPASA;	X	X	
	Acompanhar o crescimento físico e demográfico da população do Município, promovendo a implantação da estrutura necessária, visando manter a oferta de água de qualidade a toda população;	Atuação contínua		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

CONTINUIDADE E REGULARIDADE DO SERVIÇO	Identificar as regiões onde ocorre falta d'água e suas causas. Após a identificação, sanar adequadamente os problemas;	X		
	Elaborar Plano de Manutenção Preventiva para o sistema de abastecimento de água;	X		
	Garantir a continuidade e regularidade através de ações, planejamento e manutenções preventivas;	Atuação contínua		
CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DOS MANANCIAIS	Monitoramento da qualidade da água bruta e tratada;	Atuação contínua		
	Recuperação dos córregos assoreados e poluídos;	X	X	
	Preservação de nascentes e revegetação das matas ciliares dos cursos d'água e de veredas;	Atuação Contínua		
PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Elaboração de ações de emergência e contingência voltadas ao abastecimento de água;	X		

CRONOGRAMA - ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
PROGRAMA	PROJETOS	CURT O PRAZ O	MÉDI O PRAZ O	LONG O PRAZ O
		-	-	-
		2015 a 2017	2018 a 2025	2026 a 2034
UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Obter 100% de cobertura na área urbana, implantando sistema de coleta nas vias que ainda não são atendidas pelo serviço;	X		
	Implantar sistema completo de coleta e tratamento de esgoto dinâmico nos distritos de Angueretá, Santa Rita do Cedro, São José da Lagoa, Tomaz Gonzaga, na comunidade de Cachoeira do Choro e demais comunidades que se mostrarem viáveis do ponto de visto econômico e operacional, via concessão do	X		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

	serviço à COPASA;			
	Construção de fossa séptica mais sumidouro como solução individual para a população das comunidades e ocupações difusas da zona rural, que não possuem serviço de coleta e tratamento de esgoto;	X		
CONTINUIDADE E REGULARIDADE DO SERVIÇO	Renovação dos mecanismos de coleta (redes, interceptores) nos pontos críticos, que apresentam problemas derivados das condições estruturais de algumas redes mais antigas e de má condição do sistema;	X		
	Elaborar Plano de Manutenção Preventiva para o sistema de esgotamento sanitário;	X		
	Construir e operar leitos de secagem em cada comunidade rural, para receber os resíduos oriundos da limpeza das fossas, evitando a contaminação do meio ambiente;	X		
	Garantir a continuidade e regularidade do serviço através de ações, planejamento e manutenções preventivas;	Atuação contínua		
PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Elaboração de ações de emergência e contingência voltadas ao esgotamento sanitário;	X		

CRONOGRAMA - LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
PROGRAMA	PROJETOS	CURT O PRAZ O	MÉDI O PRAZ O	LONG O PRAZ O
		-	-	-
		2015 a 2017	2018 a 2025	2026 a 2034
FORMULAÇÃO E APROVAÇÃO DO PLANO DE	Formular e aprovar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município, que	X		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGIRS)	deverá ser o objeto de gestão, planejamento e operação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;			
	Após o PGIRS implantado, atender as diretrizes propostas obedecendo ao cronograma estipulado, e manter o PGIRS atualizado e revisado;	Atuação contínua		
ATENDIMENTO A ZONA RURAL	Construir pequenos depósitos em cada comunidade rural, para o armazenamento do lixo seco, e promover uma posterior coleta e disposição final do aterro sanitário do Município;	X		
	Organizar o processo de recolhimento dos resíduos em todas as comunidades rurais;	X		
	Implantar e gerenciar o processo de coleta seletiva nas comunidades rurais de forma gradativa e contínua, visando operar o serviço em 100% das comunidades atendidas em 8 anos;	X	X	
ATENDIMENTO A ZONA URBANA	Criação de dois Eco-Pontos no perímetro urbano para receber e destinar adequadamente resíduos sujeitos à logística reversa, de origem da construção civil e demais recicláveis;	X		
	Dar continuidade a implantação gradual da coleta seletiva à toda zona urbana, visando atingir 100% de cobertura no Distrito Sede em 5 anos;	X	X	
	Promover o aumento gradual das áreas atendidas pelo serviço de varrição para todo o perímetro urbano;	X	X	
DA GESTÃO E OPERAÇÃO DO SERVIÇO	Identificação, cadastro e correção das áreas com disposição irregular de resíduos;	X		
	Normatizar a operacionalização da coleta e destinação de resíduos volumosos;	X		
	Promover um plano de expansão dos serviços de capina e poda à todo o Município;	X		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

	Renovação da frota de veículos, visando adequar o sistema de coleta às novas diretrizes que foram estabelecidas no PGIRS a ser implantado;	X	X	
	Implantar o uso de EPI's (equipamentos de proteção individual) adequados à todos os funcionários do sistema;	X		
PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Elaboração de ações de emergência e contingência voltadas ao manejo de resíduos sólidos;	X		

CRONOGRAMA – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS				
PROGRAMA	PROJETOS	CURT O PRAZ O	MÉDI O PRAZ O	LONG O PRAZ O
		- 2014 a 2016	- 2017 a 2024	- 2025 a 2034
DOS ASPECTOS DE GESTÃO, ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO	Implantar órgão municipal gestor das questões relativas à drenagem e escoamento de águas pluviais;	X		
	Elaborar estudos voltados à identificação das ocorrências de alagamentos, inundações e extravaso de leitos de rios e córregos, com o objetivo de identificar e caracterizar a realidade dos problemas do Município, usando os dados como base para a formulação e implantação de um Plano Municipal de Drenagem Pluvial;	X		
	Elaborar programa de manutenção das estradas rurais, com amplitude em todo território municipal, para a construção de “bigodes”, para dissipar energia e evitar erosões, e de “barraginhas”, para contenção de águas, de retenção de sedimentos e de recuperação de lençol freático;	X		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

	Elaborar estudos e projetos de engenharia para definir criteriosamente o tratamento e recuperação da lagoa de São José da Lagoa;	X	X	
	Elaborar projetos de engenharia de escoamento pluvial para todas as comunidades com problemas de inundações, como Angueretá e São José da Lagoa e criar programa de investimentos para a execução das obras necessárias;	X	X	
CONTINUIDADE E REGULARIDADE DO SERVIÇO	Definir plano de manutenção preventiva e de limpeza dos mecanismos de microdrenagem;	X		
	Definir plano de manutenção das estradas rurais;	X		
	Efetivar as manutenções preventivas planejadas de forma contínua e abrangente;	Atuação contínua		
PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	Elaboração de ações de emergência e contingência voltadas à drenagem de águas pluviais;	X		





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

10.4 Projetos e ações

Após a definição dos projetos e de seu prazo de atuação, este componente trata agora da descrição das ações necessárias para a efetivação dos programas propostos e seus indicadores, vista a verificar os resultados esperados.

Os programas e projetos serão enumerados e descritos em ordem referente ao tema abordado, iniciando pelos projetos de caráter geral, e dando sequência com os projetos para o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos e drenagem e manejo de águas pluviais.

Segue os programas, projetos e ações apresentados abaixo.

10.4.1 Caráter geral

Programa 1 – Dos aspectos de gestão, administração e planejamento municipal

Projeto 1.1 – Controle Social	
Descrição do projeto	Instituir mecanismos que permitam um amplo controle social, visando estabelecer uma aproximação permanente da população com o sistema gestor do Município;
Objetivo	Promover o controle social através de mecanismos que possibilitem a participação popular contínua e de forma ampla, possibilitando a toda a população opinar, reclamar, denunciar e se orientar quanto ao saneamento básico;
Abrangência	Municipal;
Ação	Implantar mecanismos de participação popular voltadas ao saneamento básico via internet, telefone e presencial; Formular campanhas publicitárias para divulgar os mecanismos elaborados à população;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Número de instrumentos de participação criados; Número de atendimentos realizados;
Recursos necessários	Investimentos para a implantação dos mecanismos de participação e para campanha de divulgação;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Com as novas diretrizes nacionais, a participação popular e o controle social se tornaram aspectos importantes a serem efetivados nos municípios.

Projeto 1.2 – Secretária de Saneamento Rural	
Descrição do projeto	Instituir órgão municipal de Saneamento Rural com as condições necessárias para gerenciar as questões relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem pluvial, junto às comunidades rurais;
Objetivo	Aprimorar o controle da situação relativa aos serviços de saneamento básico na zona rural do Município, através de órgão gestor próprio;
Abrangência	Municipal;
Ação	Coordenar a instauração de um órgão gestor municipal voltado à administração e planejamento dos processos relativos ao saneamento básico na zona rural;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Órgão municipal criado;
Recursos necessários	Investimentos necessários a implantação da nova secretária;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A zona rural clama por ações voltadas ao saneamento básico nos seus mais diferentes eixos, visto que, a realidade da sua situação apresenta diversas deficiências e problemas a serem sanados. Com a proposta implantada no Plano Diretor do Município de Curvelo de se efetivar um órgão gestor do saneamento rural, fica agora a Administração Pública responsável por definir e implantar tão projeto.

Projeto 1.3 – Conselho Municipal de Saneamento	
Descrição do projeto	Criar Conselho Municipal de Saneamento, visando o cumprimento da Lei Nacional 11.445/2007;
Objetivo	Melhorar o controle da situação relativa aos serviços de saneamento básico em todo o Município, com a implantação de um Conselho voltado à abordagem constante e restrita do tema;
Abrangência	Municipal;
Ação	Coordenar a instauração de um conselho municipal voltado ao trato dos assuntos relacionados ao saneamento básico;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Importância	Médio;
Prazo	Curto;
Indicadores	Conselho municipal criado;
Recursos necessários	Recurso necessário para a efetivação do conselho;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Com o objetivo de atender as diretrizes propostas na Lei nº 11.445/2007 e no Plano Diretor de Curvelo, o Município pretende implantar o Conselho Municipal de Saneamento.

Projeto 1.4 – Fundo Municipal para Preservação Ambiental	
Descrição do projeto	Instituir através do CODEMA, um Fundo Municipal para Preservação Ambiental, com o objetivo de captar recursos voltados à recuperação e proteção ambiental;
Objetivo	Alocar uma parte do orçamento municipal para a área ambiental, possibilitando planejar e executar investimentos no tema;
Abrangência	Municipal;
Ação	Instituir o Fundo Municipal para Preservação Ambiental;
Importância	Médio;
Prazo	Curto;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Indicadores	Fundo Municipal para Preservação Ambiental instituído;
Recursos necessários	Recursos para a efetivação do fundo para preservação ambiental;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A preservação ambiental é tema chave das novas propostas do Governo Federal para os serviços de saneamento, e é imprescindível, a destinação de fundos, por parte do Município, para tratar adequadamente as questões do tema.

Projeto 1.5 – Efetivação do CODEMA	
Descrição do projeto	Dotar o CODEMA dos instrumentos legais necessários à sua operacionalização;
Objetivo	Instituir todos os mecanismos necessários para a efetiva atuação do CODEMA nos assuntos ambientais do Município;
Abrangência	Municipal;
Ação	Legalizar e normatizar o CODEMA, com vista em possibilitar uma atuação constante e efetiva nos assuntos ambientais;
Importância	Médio;
Prazo	Curto;
Indicadores	Normas criadas; Novas funções e poderes atribuídas;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Recursos necessários	Recursos para a efetivação do CODEMA;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A preservação ambiental é tema chave das novas propostas do Governo Federal para os serviços de saneamento, e é imprescindível, a destinação de fundos, por parte do Município, para tratar adequadamente as questões do tema.

Projeto 1.6 – Órgão municipal gestor dos assuntos hidrográficos	
Descrição do projeto	Instituir órgão municipal para iniciar o processo de gestão das bacias hidrográficas municipais, visando, principalmente, a recuperação dos recursos hídricos.
Objetivo	Obter um maior controle referente às bacias hidrográficas do Município, instituindo mecanismos;
Abrangência	Municipal;
Ação	Instituir órgão municipal responsável por gerir os assuntos relativos às bacias hidrográficas do Município, com vista a possibilitar uma administração adequada do tema, propondo planos e programas visando conhecer e caracterizar os recursos hídricos locais e propor projetos e ações que se mostrarem necessárias;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Órgão municipal gestor das bacias hidrográficas criado;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Recursos necessários	Recursos para a efetivação órgão municipal gestor das bacias hidrográficas;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A importância da água na vida humana e animal é vital, e conhecer a realidade dos recursos hídricos municipais é instrumento básico de gestão e planejamento nos assuntos relativos à água.

Projeto 1.7 – Matadouro	
Descrição do projeto	Iniciar estudos e negociações para viabilização da construção de um Matadouro, considerando a possibilidade de um consórcio intermunicipal;
Objetivo	Construir um matadouro regular e adequado no Município;
Abrangência	Municipal/Intermunicipal;
Ação	Estudar e negociar a construção de um Matadouro, considerando a possibilidade de um consórcio intermunicipal;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Matadouro construído;
Recursos necessários	Recursos necessários ao projeto e construção do matadouro;
Responsáveis	Administração Municipal;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Justificativa	Por se tratar de um processo altamente importante para o consumo humano, o corte de animais deve ser feito de forma extremamente limpa e planejada, obedecendo todos os padrões de qualidade direcionados ao serviço. Além de possibilitar um processo limpo, um matadouro adequado permite direcionar todos os resíduos gerados no processo, de forma adequada e dentro dos parâmetros ambientais.
----------------------	---

▪ Programa 2 – Dos aspectos educativos

Projeto 2.1 – Campanha educativa – Recursos hídricos superficiais e subterrâneos	
Descrição do projeto	Implantar campanhas educativas voltadas à proteção dos mananciais e do correto manejo dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
Objetivo	Conscientizar a população sobre o uso racional da água;
Abrangência	Municipal;
Ação	Promover campanhas educativas em todo o Município voltadas à conscientização da população sobre o uso racional da água, identificando os principais hábitos e condutas que geram desperdício e propondo soluções;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Campanhas realizadas; Materiais distribuídos;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Recursos necessários	Recursos necessários à formulação e impressão do material didático e recursos para a realização das campanhas educativas;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Incentivar o uso racional da água para implementação de ações de Educação Socioambiental, onde a metodologia a ser adotada possa ser definida em parceria pela prestadora do serviço, Prefeitura e sociedade civil, resta imprescindível para a preservação do recurso água.

Projeto 2.2 – Campanha educativa – Manejo e separação dos resíduos sólidos	
Descrição do projeto	Implantar programas de educação voltados à instrução do correto manejo e separação dos resíduos sólidos de acordo com a tipologia, visando aprimorar o conhecimento da população no processo de coleta seletiva;
Objetivo	Instruir a população para a maneira adequada de separar os resíduos sólidos por tipologia, de forma a facilitar e possibilitar a implantação da coleta seletiva em todo o Município;
Abrangência	Municipal;
Ação	Elaboração e confecção de material orientativo, com distribuição planejada de maneira a atingir toda a extensão do Município;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Campanhas realizadas;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Materiais distribuídos;
Recursos necessários	Recursos necessários à formulação e impressão do material didático e recursos para a realização das campanhas educativas;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Com o planejamento de aumentar gradativamente a abrangência da coleta seletiva no Município, se faz necessário esclarece à comunidade, não só a importância da segregação, mas, sobretudo, o como fazê-lo.

Projeto 2.3 – Campanha educativa – Saneamento Básico	
Descrição do projeto	Implantar programas de educação ambiental que englobem os quatro temas da área de saneamento, promovendo uma postura pró-ativa e participativa da população nos processos de saneamento básico;
Objetivo	Formular e realizar permanentemente mecanismos voltados à educação da comunidade sobre a definição do saneamento básico e a importância do mesmo para a saúde humana e ambiental;
Abrangência	Municipal;
Ação	Elaborar mecanismos de educação ambiental no Município, como campanhas educativas em escolas, comunidades, associações e demais instituições passíveis de ajudarem na educação ambiental à sociedade;
Importância	Alto;
Prazo	Atuação contínua





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Indicadores	Campanhas realizadas; Materiais distribuídos; Instituições parceiras;
Recursos necessários	Recursos necessários à formulação e impressão do material didático e recursos para a realização das campanhas educativas;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A população necessita ser continuamente instruída da importância da conservação ambiental e dos benefícios à salubridade geral condicionados pela existência das estruturas de saneamento básico, com vista a promover um aprendizado contínuo das questões ambientais.

10.4.2 Abastecimento de água

▪ Programa 3 – Universalização do acesso à água tratada

Projeto 3.1 – Atender em totalidade a Sede e aos distritos de Angueretá, São José da Lagoa, Tomaz Gonzaga e comunidade de Cachoeira do Choro	
Descrição do projeto	Obter 100% de cobertura na zona urbana e nos distritos de Angueretá, São José da Lagoa (JK), Tomaz Gonzaga e na comunidade de Cachoeira do Choro;
Objetivo	Implantar rede coletora para todas as residências que ainda não contarem com rede de abastecimento no sede do município, Angueretá, São José da Lagoa, Tomaz Gonzaga e na comunidade de Cachoeira do Choro, sanando as áreas deficientes;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Abrangência	Municipal;
Ação	Solicitar, junto à Concessionária de Serviços, a implantação de rede de abastecimento público nas áreas sem rede;
Importância	Alto;
Prazo	Curto
Indicadores	Número de novas ligações; Número de unidades atendidas;
Recursos necessários	Investimentos para ampliação da rede a cargo da concessionária;
Responsáveis	Administração Municipal e Empresa concessionária do serviço;
Justificativa	Com o aumento crescente das áreas de ocupação no Município, é necessário promover o aumento gradual de toda infraestrutura necessária, visando acompanhar o crescimento populacional residente.

Projeto 3.2 – Abastecimento em Santa Rita do Cedro e demais comunidades rurais

Descrição do projeto	Implantar sistema completo de tratamento e abastecimento de água no distrito de Santa Rita do Cedro e das comunidades que se mostrarem viáveis do ponto de vista econômico e operacional, via concessão do serviço à COPASA;
Objetivo	Atender à população rural através do sistema de abastecimento, oferecendo água tratada de qualidade e em quantidade adequada;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Abrangência	Rural municipal;
Ação	Solicitar, junto à Concessionária de Serviços, a implantação de sistemas de abastecimento no distrito de Santa Rita do Cedro e comunidades rurais que não operam o serviço;
Importância	Alto;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Número de novas ligações; Número de unidades atendidas; Número de novos distritos e comunidades atendidos;
Recursos necessários	Investimentos para ampliação do sistema de abastecimento e das redes a cargo da concessionária;
Responsáveis	Administração Municipal e Empresa concessionária do serviço;
Justificativa	Com o aumento crescente na demanda por água entre a população rural, é vital ao Município, visando atender as diretrizes propostas pela Lei 11.445/2007, a universalização do acesso a água tratada a sua população.

Projeto 3.3 – Abastecimento nas comunidades e localidades rurais

Descrição do projeto	Aprimorar os sistemas de abastecimento nas comunidades e localidades rurais que não possuem o serviço de abastecimento prestado pela COPASA;
Objetivo	Atender à população rural adequadamente, aprimorando o sistema





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	existente e implantando mecanismos de gestão e planejamento;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Após a implantação do órgão municipal de saneamento rural, iniciar a gestão do abastecimento de água nas comunidades não administradas pela COPASA, implantando hidrômetros e cobrando tarifas compatíveis com o custo do serviço e de acordo com a capacidade de pagamento da população, garantindo a qualidade da água distribuída, por meio de tratamento adequado e controle regular de sua qualidade, garantindo o suprimento de água a todas as pessoas sem condições de pagamento, através de programas sociais que estejam desvinculadas das receitas do órgão municipal de saneamento rural;
Importância	Alto;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Número de sistemas implantados pela Prefeitura; Número de comunidades com abastecimento geridas pela Prefeitura; Número de novas ligações geridas pela Prefeitura;
Recursos necessários	Investimentos para aprimoramento dos sistemas de abastecimento nas comunidades e localidades rurais;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Com o aumento crescente na demanda por água entre a população rural, é vital ao Município, promover a universalização do acesso à água, e seguindo as diretrizes propostas no Plano Diretor de Curvelo, tornar a Prefeitura Municipal a administradora dos sistemas





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	que não contam com o atendimento prestado pela COPASA.
--	--

Projeto 3.4 – Acompanhar o crescimento municipal	
Descrição do projeto	Acompanhar o crescimento físico e demográfico da população do Município, promovendo a implantação da estrutura necessária, visando manter a oferta de água de qualidade a toda população;
Objetivo	Acompanhar o crescimento físico do Município, promovendo a implantação das estruturas necessárias para atender todaa futura população residente;
Abrangência	Municipal;
Ação	Manter o controle da expansão física da Sede e das demais comunidades rurais, com vista à implementar, sempre que necessário, novas estruturas que possam possibilitar o acesso integral à água de qualidade para toda a população municipal;
Importância	Alto;
Prazo	Contínuo;
Indicadores	Número de sistemas implantados pela Prefeitura; Número de comunidades com abastecimento geridas pela Prefeitura; Número de novas ligações geridas pela Prefeitura;
Recursos necessários	Investimentos para aprimoramento dos sistemas de abastecimento nas comunidades e localidades rurais;
Responsáveis	Administração Municipal;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Justificativa	Com o constante crescimento populacional residente no Município, novas áreas devem ser destinadas à implantação de moradias e acompanhar o crescimento físico é imprescindível ao sistema de abastecimento de água, visto o objetivo de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.
----------------------	--

▪ Programa 4 – Continuidade e regularidade do serviço

Projeto 4.1 – Identificação e correção dos principais problemas de abastecimento de água	
Descrição do projeto	Identificar as regiões onde ocorre falta d'água e suas causas. Após a identificação, sanar adequadamente os problemas;
Objetivo	Identificar as ocorrências de falta d'água, suas causas e promover a correção dos problemas existentes;
Abrangência	Municipal;
Ação	Identificar as ocorrências de falta d'água e estudar as causas que levaram ao problema. Após isso, realizar as intervenções técnicas necessárias para a correção total das questões levantadas;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Problemas identificados; Intervenções técnicas realizadas; Número de ocorrências de falta d'água;
Recursos	Investimentos para aprimoramento dos sistemas de abastecimento





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

necessários	nas comunidades e localidades rurais;
Responsáveis	Administração Municipal e/ou Empresa concessionária do serviço;
Justificativa	As ocorrências de intermitência no abastecimento são motivo de grande reclamação, principalmente, pela população rural. Promover a correção dos problemas existentes é de grande importância, visto o objetivo de se manter o abastecimento de água de forma contínua e regular.

Projeto 4.2 – Plano de manutenção preventiva do sistema de abastecimento de água	
Descrição do projeto	Elaborar Plano de Manutenção Preventiva para o sistema de abastecimento de água;
Objetivo	Identificar as condições dos componentes do sistema de abastecimento e formular e implantar um plano que descreva as manutenções a serem feitas e o período de execução, com o objetivo de sanar a imprevisibilidade da ocorrência de problemas;
Abrangência	Municipal;
Ação	Identificar e caracterizar as condições do sistema de abastecimento de água de todo o Município, e posteriormente, formular um Plano que contenha as manutenções a serem feitas, de forma integrada entre Administração Pública e empresa concessionária do serviço de abastecimento de água;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Indicadores	Estudos técnicos realizados; Plano de Manutenção formulado;
Recursos necessários	Investimentos para realização dos estudos técnicos e formulação do Plano de Manutenção Preventiva do sistema de abastecimento de água;
Responsáveis	Administração Municipal e/ou Empresa concessionária do serviço;
Justificativa	Devido à grande quantidade de ocorrência de problemas causadores de intermitência no abastecimento de água, se faz necessário, elaborar um estudo que vise identificar as condições mecânicas e estruturais dos diversos componentes do sistema para pautar a elaboração de um Plano de Manutenção Preventiva.

Projeto 4.3 – Continuidade e regularidade	
Descrição do projeto	Garantir a continuidade e regularidade através de ações, planejamento e manutenções preventivas;
Objetivo	Garantir a continuidade do abastecimento de água, promovendo as manutenções necessárias, pautado no Plano de Manutenção Preventiva, de forma permanente;
Abrangência	Municipal;
Ação	Após o Plano de Manutenção Preventiva estar elaborado, o Município deverá manter de forma regular a execução das manutenções previstas;
Importância	Alto;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Prazo	Atuação contínua;
Indicadores	Manutenções realizadas; Ocorrência de intermitências;
Recursos necessários	Investimentos para realização das manutenções previstas;
Responsáveis	Administração Municipal e/ou Empresa concessionária do serviço;
Justificativa	Com o Plano de Manutenção Preventiva formulado, resta à Administração Municipal e/ou Empresa concessionária do serviço promover as manutenções previstas de forma regular, visando extinguir a ocorrência de paralisações não previstas.

▪ Programa 5 – Conservação e recuperação dos mananciais

Projeto 5.1 – Monitoramento da qualidade da água	
Descrição do projeto	Monitoramento da qualidade da água bruta e tratada;
Objetivo	Melhorar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
Abrangência	Área das bacias mananciais;
Ação	Elaborar plano de monitoramento contínuo sobre a qualidade e quantidade de água na área manancial, mantendo os dados atualizados;
Importância	Alto;
Prazo	Atuação contínua;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Indicadores	Estudos realizados; Parâmetros analisados; Qualidade e quantidade dos recursos hídricos estudados;
Recursos necessários	Investimentos para realização do monitoramento contínuo;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A realização do estudo dos aspectos qualitativos e quantitativos das bacias mananciais atuais e de potencial futuro, implantando programa de conservação de mananciais, é fundamental para a garantia da qualidade e disponibilidade de água para população, bem como para o dimensionamento de investimentos futuros, sendo necessário que referido programa seja concebido, implementando e gerenciando de forma integrada com os Comitês de Bacia, Município, Estado e Sociedade civil.

Projeto 5.2 – Recuperação dos Córregos Santo Antônio, Passaginha e Riacho Fundo	
Descrição do projeto	Promover ações que visem a recuperação dos Córregos Santo Antônio, Passaginha e Riacho Fundo;
Objetivo	Recuperar os principais córregos urbanos do Município, propiciando grande melhoria da qualidade hídrica e salubridade ambiental;
Abrangência	Área das bacias mananciais;
Ação	Elaborar estudo técnico e projetos de engenharia que possibilitem a recuperação dos principais córregos urbanos, e posteriormente,





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	executar todas as intervenções propostas;
Importância	Alto;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Estudo e projetos realizados; Intervenções realizadas; Córregos recuperados;
Recursos necessários	Investimentos para a realização de estudos, projetos e intervenções necessárias;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A recuperação dos recursos hídricos é imprescindível do ponto de vista ambiental, e, no caso dos córregos Santo Antônio, Passaginha e Riacho Fundo, de grande valor estético e de grande impacto moral à população, que vendo novamente seus principais córregos recuperados, ajudarão a promover a manutenção ambiental do Município.

Projeto 5.3 – Preservação de nascentes e cursos d’água	
Descrição do projeto	Preservação de nascentes e revegetação das matas ciliares dos cursos d’água e de veredas;
Objetivo	Recuperar as matas ciliares dos cursos d’água do Município, através de revegetação, promovendo a estabilização dos seus leitos. E, principalmente, promover a proteção e monitoramento das nascentes de água;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Abrangência	Área das bacias mananciais;
Ação	Promover o processo de restauração ambiental dos leitos hídricos através de limpeza dos resíduos existentes, revegetação ciliar e limpeza de eventuais obstruções nos leitos. Preservar nascentes através de fiscalização constante, cercamento e verificações dos seus parâmetros, qualitativo e quantitativo;
Importância	Alto;
Prazo	Atuação contínua;
Indicadores	Estudo e projetos realizados; Intervenções realizadas; Nascentes monitoradas;
Recursos necessários	Investimentos para a realização de estudos, projetos e demais intervenções que se mostrarem necessárias;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A recuperação dos leitos de cursos d'água e a proteção de nascentes são etapas fundamentais do processo de recuperação e preservação dos recursos hídricos e ambientais.

10.4.3 Esgotamento sanitário

▪ Programa 6 – Universalização do acesso ao sistema de esgotamento sanitário

Projeto 6.1 – Atender em totalidade a Sede	
Descrição do projeto	Obter 100% de cobertura na área urbana, implantando sistema de coleta nas vias que ainda não são atendidas pelo serviço;
Objetivo	Aumentar a cobertura atual do sistema de esgotamento sanitário





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	dinâmico com vista a obter índices próximos a 100% de cobertura em todo o sede do município;
Abrangência	Urbana municipal;
Ação	Solicitar, junto à Concessionária, a ampliação da cobertura do sistema de esgotamento sanitária dinâmico à todos os pontos da Sede que não possuïrem a coleta;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Quantitativo métrico de redes implantadas; Novos bairros atendidos; Número de ligações prediais;
Recursos necessários	Investimentos para ampliação do sistema de esgotamento sanitário a cargo da concessionária;
Responsáveis	Empresa Concessionária e Administração Pública;
Justificativa	Em busca da universalização do acesso e tendo em vista que grande parte da população urbana já conta com o sistema de coleta, é essencial expandir a cobertura do serviço a toda Sede, atendendo as diretrizes impostas na Lei 11.445/2007.

Projeto 6.2 – Implantar sistema de esgotamento sanitária dinâmico na zona rural

Descrição do projeto	Implantar sistema completo de coleta e tratamento de esgoto dinâmico nos distritos de Anguereté, Santa Rita do Cedro, São José da Lagoa, Tomaz Gonzaga, na comunidade de Cachoeira do Choro e
-----------------------------	---





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	demais comunidades que se mostrarem viáveis do ponto de vista econômico e operacional, via concessão do serviço à COPASA;
Objetivo	Fornecer o serviço de coleta e tratamento do esgoto sanitária gerado na zona rural, através da concessão do serviço à COPASA, com vista a possibilitar a universalização do acesso aos distritos e comunidades que se mostrarem viáveis do ponto de vista econômico-operacional;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Solicitar, junto à Concessionária, a implantação de sistema de esgotamento sanitária dinâmico nos distritos e comunidades rurais, onde a instalação se mostre viável, garantindo um adequado tratamento do esgoto gerado;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Número de novos sistemas de esgotamento sanitário dinâmico; Número de novos distritos e comunidades atendidos; Número de novas ligações prediais;
Recursos necessários	Investimentos, a cargo da Concessionária, para implantação e operação do sistema de esgotamento sanitário dinâmico;
Responsáveis	Empresa Concessionária e Administração Pública;
Justificativa	Com a implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos à população rural do Município, o índice de doenças e contaminação do meio ambiente cai consideravelmente e favorece uma população que, por si só, precisa de todo auxílio infraestrutural possível.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Projeto 6.3 – Implantar o uso de fossa	
Descrição do projeto	Construção de fossa séptica mais sumidouro como solução individual para a população das comunidades e ocupações difusas da zona rural, que não possuem serviço de coleta e tratamento de esgoto;
Objetivo	Fornecer um serviço adequado de disposição final do esgoto gerado nas comunidades e ocupações difusas da zona rural, que não contarão com o serviço de coleta e tratamento operado pela COPASA;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Identificar as comunidades e residências rurais que não contarão com esgotamento sanitário dinâmico e faz de soluções individuais inadequadas, e após isso, elaborar projeto e execução de construção de fossas sépticas à essa população;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Número fossas sépticas construídas; Número de ocorrências de disposição inadequada de esgoto;
Recursos necessários	Investimentos para identificação de ocorrências indesejadas e construção de fossas sépticas;
Responsáveis	Administração Pública;
Justificativa	Na ausência do sistema de esgotamento sanitária dinâmico, é dever





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	da Administração Municipal, promover a universalização do acesso à um sistema adequado de esgotamento sanitária, e no caso de pequenas comunidades e ocupações difusas na zona rural, propor a implantação de fossas sépticas.
--	--

▪ Programa 7 – Continuidade e regularidade do serviço

Projeto 7.1 – Renovação nos pontos críticos do sistema de coleta	
Descrição do projeto	Renovar os mecanismos de coleta (redes, interceptores) nos pontos críticos, que apresentam problemas derivados das condições estruturais de algumas redes mais antigas e de má condição do sistema;
Objetivo	Sanar problemas críticos eventuais, como escape do esgoto bruto coletado ou a ocorrência de baixa-pressão e refluxo;
Abrangência	Municipal;
Ação	Solicitar, junto à Concessionária, a identificação dos problemas existentes na rede coletora e iniciar ações de renovação e restauração das deficiências;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Número de problemas identificados; Número de manutenções realizadas; Número de ocorrências registradas;
Recursos	Investimentos para a restauração do sistema de esgotamento





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

necessários	sanitário a cargo da empresa concessionária;
Responsáveis	Empresa Concessionária e Administração Pública;
Justificativa	Devido ao grande número de problemas relatados pela população, o esgotamento sanitária precisa passar por um processo de estudo, com vista a identificar as situações críticas do sistema e saná-las adequadamente.

Projeto 7.2 – Plano de Manutenção Preventiva	
Descrição do projeto	Elaborar Plano de Manutenção Preventiva para o sistema de esgotamento sanitário;
Objetivo	Propor a elaboração de um Plano de Manutenção Preventiva, por parte da Concessionária, do sistema de esgotamento sanitária do Município, visto que, acidentes ocasionados por falha de um dos mecanismos do sistema causam grande prejuízo de salubridade e ambiental;
Abrangência	Municipal;
Ação	Solicitar, junto à Concessionária, a identificação dos problemas existentes no sistema de esgotamento e a implantação e efetivação de um Plano de Manutenção Preventiva;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Plano feito;
Recursos	Investimentos para estudo e elaboração do Plano;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

necessários	
Responsáveis	Empresa Concessionária e Administração Pública;
Justificativa	Devido ao grande número de problemas relatados pela população e ao grave prejuízo ambiental advindos de acidentes do sistema de esgotamento, é imprescindível a elaboração de um Plano de Manutenção Preventiva.

Projeto 7.3 – Leitos de secagem na zona rural	
Descrição do projeto	Construir e operar leitos de secagem em cada comunidade rural, para receber os resíduos oriundos da limpeza das fossas, evitando a contaminação do meio ambiente;
Objetivo	Conforme proposto anteriormente, as comunidades e residências difusas da zona rural que disporem seu esgoto gerado em fossas sépticas ou em fossas rudimentares, precisarão receber eventuais manutenções nas fossas, e os resíduos oriundos da limpeza deverão ser encaminhados para leitos de secagem, visando a proteção ambiental do entorno;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Implantar e operar leitos de secagem nas comunidades rurais que possuam fossas como mecanismo de disposição de esgoto, possibilitando o despejo dos resíduos gerados na limpeza de forma correta e em conformidade com as diretrizes municipais de preservação ambiental;
Importância	Alto;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Prazo	Curto;
Indicadores	Leitos construídos;
Recursos necessários	Investimentos para implantação dos leitos de secagem;
Responsáveis	Administração Pública
Justificativa	Conforme proposto no Plano Diretor de Curvelo e buscando atender as novas diretrizes ambientais do Município, se faz necessária a construção de leitos de secagem para receber resíduos oriundos da limpeza de fossas, evitando assim, degradação ambiental;

Projeto 7.4 – Continuidade e regularidade do serviço	
Descrição do projeto	Garantir a continuidade e regularidade do serviço através de ações, planejamento e manutenções preventivas;
Objetivo	Conforme diagnosticado e proposto, o Município apresenta diversos problemas referentes a condição dos sistemas operacionais do esgotamento sanitária, e após formulação e implantação do Plano de Manutenção Preventiva, o administrador do serviço deve garantir a continua regularidade do serviço;
Abrangência	Municipal;
Ação	Realizar todas as manutenções necessárias em conformidade com o Plano de Manutenção Preventiva, sob responsabilidade e gestão da Concessionária;
Importância	Alto;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Prazo	Atuação contínua;
Indicadores	Manutenções preventivas realizadas; Número de intermitências no serviço;
Recursos necessários	Investimentos à cargo da Concessionária;
Responsáveis	Empresa concessionária;
Justificativa	Conforme supracitado, a ocorrência de intermitências e extravazamentos no sistema de esgotamento sanitária causa graves prejuízos ambientais, e após a formulação e implantação do Plano de Manutenção Preventiva, o gestor do serviço deverá realizar todas as intervenções previstas.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

10.4.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

- **Programa 8 – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Curvelo**

Projeto 8.1 – Formulação e aprovação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	
Descrição do projeto	Formular e aprovar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município, que deverá ser o objeto de gestão, planejamento e operação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
Objetivo	Definir a Política do Município para o serviço de Limpeza Urbana e Manejo de resíduos sólidos, com a efetivação de seu PGIRS;
Abrangência	Municipal;
Ação	Desenvolver o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com base nas diretrizes propostas pela Lei 12.305/2010;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos formulado; Adequação do serviço de acordo com as diretrizes propostas no PGIRS;
Recursos necessários	Investimentos para a confecção e implantação do PGIRS;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Com a Lei 12.305, o Município pretende atender as diretrizes





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	propostas na mesma, para a adequação do serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
--	---

Projeto 8.2 – Atender as diretrizes propostas no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	
Descrição do projeto	Após o PGIRS implantado, atender as diretrizes propostas obedecendo ao cronograma estipulado, e manter o PGIRS atualizado e revisado;
Objetivo	Manter o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em conformidade com as diretrizes propostas. Ainda, manter o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Curvelo atualizado e periodicamente revisado;
Abrangência	Municipal;
Ação	Atender as diretrizes propostas no PGIRS, além de iniciar estudos para sua atualização, no mínimo, a cada quatro anos;
Importância	Alto;
Prazo	Atuação contínua – no mínimo a cada quatro anos;
Indicadores	Diretrizes atendidas; Estudos realizados; Atualizações realizadas no PGIRS;
Recursos necessários	Recursos para implantação das diretrizes propostas e para elaboração dos estudos e revisão periódica do Plano;
Responsáveis	Administração Municipal;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Justificativa	A atualização do PGIRS é uma recomendação contida na legislação inerente ao tema, e o atendimento em conformidade com as diretrizes contidas no mesmo é fundamental para gerir e operar o serviço adequadamente.
----------------------	--

▪ Programa 9 – Atendimento a Zona Rural

Projeto 9.1 – Depósitos de resíduos sólidos na Zona Rural	
Descrição do projeto	Construir pequenos depósitos em cada comunidade rural, para o armazenamento do lixo seco, e promover uma posterior coleta e disposição final do aterro sanitário do Município;
Objetivo	Adequar a situação das comunidades e distritos rurais que não recebem o serviço de coleta, implantando depósitos de resíduos e promovendo a posterior coleta;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Primeiramente, implantar pontos de disposição de resíduos sólidos, depósitos, nas comunidades e distritos rurais. Em seguida, instruir a população rural a dispor os resíduos adequadamente nos depósitos implantados. Posteriormente, promover coleta e disposição final no aterro sanitário do Município;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Existência de depósitos de resíduos sólidos na área rural; Existência de pontos clandestinos de disposição na área rural; Quantitativo de resíduos advindos da população rural dispostos no





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	aterro sanitário;
Recursos necessários	Recursos para implantação dos depósitos rurais, para campanhas educativas e para efetuar a coleta e a disposição no aterro sanitário e quaisquer custos operacionais relativos ao aumento da demanda do serviço;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Apenas dois distritos da zona rural são abrangidos pelo serviço de coleta, ficando os distritos e comunidades restantes sem situação definida. Como a nova política de saneamento visa a universalização do acesso, é necessário a Prefeitura tomar frente da situação, e oferecer uma solução viável e ambientalmente adequada ao problema.

Projeto 9.2 – Organizar a coleta dos resíduos sólidos na Zona Rural	
Descrição do projeto	Organizar o processo de recolhimento dos resíduos em todas as comunidades rurais;
Objetivo	Organizar os processos de gestão e operação da coleta dos resíduos sólidos na população rural;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Após instalação dos depósitos rurais de resíduos sólidos, o passo restante é promover a coleta dos resíduos, de forma contínua e permanente, organizando a rota e a frequência e instruindo adequadamente a população quanto ao serviço;
Importância	Alto;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Prazo	Curto;
Indicadores	Distritos e comunidades atendidos; Quantitativo de resíduos gerados na zona rural dispostos no aterro sanitária;
Recursos necessários	Recursos para gerir e operar o serviço de coleta na Zona rural e quaisquer itens ou mecanismos necessários no processo;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	O processo posterior à instalação dos depósitos de resíduos na Zona Rural é a organização da gestão e operação do serviço de coleta, que promoverá, de forma definitiva, a inclusão da população rural no serviço de coleta de lixo e a adequação ambiental da situação dessas localidades.

Projeto 9.3 – Coleta seletiva na Zona Rural	
Descrição do projeto	Implantar e gerenciar o processo de coleta seletiva nas comunidades rurais de forma gradativa e contínua, visando operar o serviço em 100% das comunidades atendidas em 8 anos;
Objetivo	Promover a coleta seletiva em todo o Município, passando a abranger gradativamente a zona rural, com o intuito de se chegar a 100% de coleta seletiva em 8 anos;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Implantar gradativamente a coleta seletiva a todos os distritos e comunidades rurais, com apoio de matérias educativos e de





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	programas voltados ao tema;
Importância	Alto;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Quantitativo de resíduos recicláveis misturados com resíduos comuns; Quantitativo de resíduos reaproveitados; Comunidades e distritos com coleta seletiva;
Recursos necessários	Recurso financeiro para instauração da estrutura atinente a coleta seletiva e a material educativo;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A coleta seletiva e o reaproveitamento dos resíduos gerados é uma das principais diretrizes da Lei 12.305/2010, e portando, deve ser gradativamente implantada, buscando principalmente, incentivar a população a aderir a essa política.

▪ Programa 10 – Atendimento à Zona Urbana

Projeto 10.1 – Eco-Pontos	
Descrição do projeto	Criação de dois Eco-Pontos no perímetro urbano para receber e destinar adequadamente resíduos sujeitos à logística reversa, de origem da construção civil e demais recicláveis;
Objetivo	Fornecer à população uma estrutura adequada ao recebimento de resíduos especiais, como resíduos da construção civil, resíduos sujeitos à logística reversa e demais resíduos recicláveis;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Abrangência	Municipal;
Ação	Implantar dois Eco-Pontos no Município, em locais a serem decididos, que possa receber resíduos que não estão sob responsabilidade da Administração Pública, e destiná-los adequadamente;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Eco-Pontos criados; Quantitativo e qualitativo de resíduos recebidos;
Recursos necessários	Recurso financeiro para instauração da estrutura atinente aos Eco-Pontos;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Os resíduos que não são da responsabilidade da Administração Pública coletar e destinar, como resíduos sujeitos à logística reversa (pilhas, baterias, embalagens de agrotóxicos, etc), resíduos de origem da construção civil e outros são causadores de grandes problemas ao sistema de manejo de resíduos, e oferecer à população o amparo nesse sentido é imprescindível para atingir as diretrizes ambientais do serviço.

Projeto 10.2 – Coleta seletiva na Zona Urbana

Descrição do projeto	Dar continuidade a implantação gradual da coleta seletiva a toda zona urbana, visando atingir 100% de cobertura no Sede do
-----------------------------	--





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	município em 5 anos;
Objetivo	Dar prosseguimento à implantação gradual de coleta seletiva na zona urbana, atendendo os demais bairros e ruas que não contam com o serviço;
Abrangência	Urbana municipal;
Ação	Aumentar gradativamente a coleta seletiva a todos os bairros da zona urbana e nos distritos rurais abrangidos pelo serviço;
Importância	Alto;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Quantitativo de resíduos recicláveis obtidos; Quantitativo de resíduos recicláveis misturados com resíduos comuns; Percentual de atendimento urbano;
Recursos necessários	Recurso financeiro para instauração da estrutura atinente a coleta seletiva e reaproveitamento de resíduos, como unidade de Triagem e Compostagem;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A Lei 12.305/2010 institui a coleta seletiva e o reaproveitamento dos resíduos gerados como uma das suas principais diretrizes, e tendo isso em vista, é imprescindível implantar o serviço à toda população.
Projeto 10.3 – Varrição Urbana	
Descrição do projeto	Promover o aumento gradual das áreas atendidas pelo serviço de varrição para todo o perímetro urbano;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Objetivo	Instalar o serviço de varrição das ruas em toda a Sede, promovendo a limpeza das vias e proteção dos mecanismos de micro e macrodrenagem;
Abrangência	Urbana municipal;
Ação	Aumentar gradativamente o serviço de varrição à todos os bairros do Município, através de uma melhor gestão e aumento dos mecanismos operacionais (equipamentos e recurso humano) do serviço;
Importância	Alto;
Prazo	Curto a médio, de forma gradual;
Indicadores	Novos bairros atendidos; Quantitativo de resíduos de limpeza urbana recolhido;
Recursos necessários	Recurso financeiro para gestão, planejamento e operação do serviço nas demais áreas do Município;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Atualmente, apenas os bairros Bela Vista, Centro, Curiango e Timbira são atendidos pelo serviço de varrição, com isso, toda a área urbana restante fica desprovida de limpeza regular das vias, o que pode gerar, além de perda de valor estético, degradação ambiental e obstrução dos mecanismos de drenagem. Promover o aumento da abrangência do serviço é fundamental à nova política ambiental do Município.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

▪ Programa 11 – Da gestão e operação do serviço

Projeto 11.1 – Correção ambiental das áreas degradadas por disposição inadequada de resíduos sólidos	
Descrição do projeto	Correção ambiental das áreas identificadas com disposição irregular de resíduos;
Objetivo	Identificar e recuperar os pontos de disposição irregulares em todo o Município;
Abrangência	Municipal;
Ação	O gestor do sistema de manejo de resíduos sólidos deverá propor a identificação dos pontos com existência de disposição irregular e implantar ações com vista a possibilitar a recuperação ambiental das áreas afetadas e fiscalização constante, com vista a evitar novas ocorrências;
Importância	Alto;
Prazo	Curto;
Indicadores	Quantitativo de áreas irregulares identificadas; Quantitativo de áreas recuperadas; Resíduos dispostos irregularmente encaminhados ao aterro;
Recursos necessários	Recurso financeiro necessário à busca e identificação dos pontos de disposição irregulares, e posterior correção;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A existência de pontos irregulares de disposição afeta o ambiente em seu entorno e a eficácia do serviço de coleta dos resíduos. É





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	necessário, portanto, adequar essa situação, implantando junto à população, campanhas educativas sobre o tema.
--	--

Projeto 11.2 – Resíduos Volumosos	
Descrição do projeto	Normatizar a operacionalização da coleta e destinação de resíduos volumosos;
Objetivo	Instituir critérios para a coleta e destinação final de resíduos volumosos;
Abrangência	Municipal;
Ação	Elaborar norma que institua os critérios para a coleta e defina os destinos conforme o resíduo;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Norma criada;
Recursos necessários	Recurso financeiro necessário à criação da Norma;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A coleta dos resíduos volumosos é hoje realizada sem critério estabelecido e sem destinação final definida. Sua normatização ensejará a organização dos serviços..

Projeto 11.3 – Capina e poda





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Descrição do projeto	Promover um processo de expansão, gestão e planejamento dos serviços de capina e poda a todo o Município;
Objetivo	Expandir a abrangência dos serviços de capina e de poda à todo o Município, visto que o serviço atende somente as necessidades urbanas e não existe critério que defina a frequência, exceto a demanda. É necessário, portanto, administrar e planejar adequadamente o serviço e oferecê-lo de forma ampla e igualitária á toda população rural.
Abrangência	Municipal;
Ação	Elaborar novos processos de gestão e planejamento do serviço, com vista a definir a frequência de atendimento e expandir o atendimento a todo o Município;
Importância	Média;
Prazo	Curto;
Indicadores	Planejamento criado; Novas áreas atendidas;
Recursos necessários	Recurso financeiro necessário à regularização da gestão, do planejamento e da expansão do serviço;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	O serviço de capina e poda atende atualmente somente a Zona Urbana do Município e sem frequência definida. Visto a necessidade de universalizar o acesso aos serviços de saneamento, se faz necessário expandir e aprimorar a gestão do serviço.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Projeto 11.4 – Renovação da frota de veículos	
Descrição do projeto	Renovação da frota de veículos, visando adequar o sistema de coleta às novas diretrizes que foram estabelecidas no PGIRS a ser implantado;
Objetivo	Renovar a frota de veículos, adequando os mesmos as novas diretrizes do serviço no Município;
Abrangência	Municipal;
Ação	Renovar a frota de veículo existente, realizando as manutenções necessárias e planejando futuras intervenções; Adquirir novos veículos necessários, para se adequar as diretrizes do serviço que serão estabelecidas no PGIRS;
Importância	Alta;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Número de veículos do serviço; Condições mecânicas dos veículos existentes;
Recursos necessários	Recurso financeiro para aquisição de novos veículos e manutenção dos veículos existentes;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A necessidade de renovar a frota de veículos para o serviço de coleta é evidente, visando atender ao aumento de demanda esperada nos próximos anos.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Projeto 11.5 – Uso de EPI's	
Descrição do projeto	Implantar o uso de EPI's (equipamentos de proteção individual) adequados a todos os funcionários do sistema;
Objetivo	Promover o aumento de segurança nos processos que compõem o serviço;
Abrangência	Municipal;
Ação	Adquirir EPI's instituídos para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	EPI's adquiridos;
Recursos necessários	Recurso financeiro para a aquisição de EPI's;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	A promoção de condições adequadas para os operadores do serviço é essencial com vista a obter conformidade com as diretrizes impostas para o serviço.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

10.4.5 Drenagem e manejo de águas pluviais

▪ Programa 12 – Dos aspectos de gestão, administração e planejamento

Projeto 12.1 – Órgão Municipal Gestor da drenagem e manejo de águas pluviais

Descrição do projeto	Implantar órgão municipal gestor das questões relativas à drenagem e escoamento de águas pluviais;
Objetivo	Aprimorar a gestão, o planejamento e a execução de ações voltadas ao sistema de drenagem e manejo de águas pluviais;
Abrangência	Municipal;
Ação	Implantar órgão municipal específico para a administração, planejamento e gestão dos serviços;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Órgão criado;
Recursos necessários	Recursos financeiros para a implantação dos itens necessários ao novo órgão;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Devido ao Município apresentar graves problemas relacionados à drenagem e ao escoamento pluvial, é interessante centralizar essas informações num órgão dotado de todos os mecanismos necessários à gestão adequada do tema.

Projeto 12.2 – Plano Municipal de Drenagem Pluvial





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Descrição do projeto	Elaborar estudos voltados à identificação das ocorrências de alagamentos, inundações e extravaso de leitos de rios e córregos, com o objetivo de identificar e caracterizar a realidade e dimensão dos problemas no Município, compilando tais dados em um Plano Municipal de Drenagem Pluvial;
Objetivo	Identificar e caracterizar as ocorrências críticas de insuficiência dos mecanismos de drenagem, visando obter todos os dados necessários à formulação do Plano Municipal de Drenagem Pluvial;
Abrangência	Municipal;
Ação	Elaborar estudos de identificação e caracterização dos problemas de drenagem;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Estudos realizados; Ocorrências identificadas e caracterizadas; Plano elaborado e instituído;
Recursos necessários	Recursos financeiros para o estudo, identificação e caracterização das ocorrências relacionadas à drenagem pluvial e elaboração do Plano;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	O Município possui vários problemas de drenagem, tanto no território urbano quanto no território rural, de diferentes proporções e consequências, e muitos destes problemas não possuem caracterização adequada ou mesmo estudos referentes às causas do





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	problema. Visto isso, se faz necessário estudar e detalhar adequadamente as ocorrências problemáticas.
--	--

Projeto 12.3 – Atenção às estradas rurais	
Descrição do projeto	Realizar manutenção das estradas rurais, com amplitude em todo território municipal, para a construção de “bigodes”, para dissipar energia e evitar erosões, e de “barraginhas”, para contenção de águas, de retenção de sedimentos e de recuperação de lençol freático;
Objetivo	Promover os devidos cuidados com as estradas rurais;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Elaborar estudos que identifiquem e caracterizem os problemas associados a escoamento pluvial nas estradas rurais, e intervir com a infraestrutura que se mostrar necessária, com o objetivo de sanar as ocorrências problemáticas, além de promover cuidados no seu entorno;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Estudos realizados; Ocorrências identificadas e caracterizadas; Barraginhas e bigodes construídos; Número de reclamações de ocorrências críticas;
Recursos	Recursos financeiros para o estudo, identificação e caracterização





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

necessários	das ocorrências problemas nas estradas rurais e recursos financeiros para a construção das obras necessárias;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	As estradas rurais do Município sofrem com diversos problemas de alagamento, assoreamento e falta de reparos. Tendo em visto tais problemas e, ainda, as diretrizes impostas para o tema pelo Plano Diretor de Curvelo, se faz necessária estudar as ocorrências para posteriormente elaborar e implantar projetos e obras necessárias à resolução das ocorrências críticas.

Projeto 12.4 – Recuperação da lagoa de São José da Lagoa	
Descrição do projeto	Elaborar estudos e projetos de engenharia para definir criteriosamente o tratamento e recuperação da lagoa de São José da Lagoa;
Objetivo	Promover a recuperação da lagoa do distrito de São José da Lagoa;
Abrangência	Distrito de São José da Lagoa;
Ação	Elaborar estudos para definir o tratamento a ser dado na lagoa, e posteriormente, elaborar projetos e implantar as obras necessárias à recuperação da lagoa;
Importância	Alta;
Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Estudos realizados; Projetos realizados;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Intervenções realizadas; Lagoa recuperada;
Recursos necessários	Recursos financeiros para o estudo, identificação e caracterização das intervenções necessárias, e recurso para a realização das obras programadas para o serviço;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Segundo o Plano Diretor de Curvelo, é diretriz do Município, recuperar a lagoa do distrito de São José da Lagoa, implantando as obras que se mostrarem necessárias a tal objetivo.

Projeto 12.5 – Atenção aos problemas da Zona Rural	
Descrição do projeto	Elaborar projetos de engenharia de escoamento pluvial para todas as comunidades com problemas de inundações, como Angueretá e São José da Lagoa e criar programa de investimentos para a execução das obras necessárias;
Objetivo	Promover a solução dos problemas de grandes inundações abrangidas à Zona Rural, que chegam a isolar comunidades em períodos de grande volume pluvial;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Elaborar estudos para definir os projetos e obras a serem implantadas, com vista a sanar as ocorrências de grandes inundações que atingem algumas comunidades rurais;
Importância	Alta;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Prazo	Curto a médio;
Indicadores	Estudos realizados; Projetos realizados; Intervenções realizadas; Número de ocorrências de inundações deste tipo;
Recursos necessários	Recursos financeiros para o estudo, identificação e caracterização das intervenções necessárias, e recurso para a realização das obras programadas para o serviço;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Conforme diagnosticado, algumas comunidades rurais do Município sofrem com problemas de grandes alagamentos e inundações, que chegam a isolar comunidades. Sanar esses problemas é processo fundamental à universalização do acesso à implantação de sistemas de drenagem pluvial.

▪ Programa 13 – Continuidade e regularidade do serviço

Projeto 13.1 – Plano de Manutenção Preventiva	
Descrição do projeto	Definir plano de manutenção preventiva e de limpeza dos mecanismos de microdrenagem;
Objetivo	Promover a manutenção preventiva dos mecanismos de micro e macrodrenagem, visando evitar a ocorrência de eventuais problemas causados pela falta de conservação do sistema;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Abrangência	Municipal;
Ação	Elaborar estudo para caracterizar e definir prazos para a realização de manutenções e correções dos mecanismos de drenagem;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Estudos realizados; Plano elaborado;
Recursos necessários	Recursos financeiros para o estudo, identificação e caracterização das intervenções necessárias e formulação do Plano de Manutenção Preventiva;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Há registro de várias ocorrências de problemas relacionados à drenagem em diversos pontos do Município causados por obstrução ou por problemas nos mecanismos responsáveis pelo escoamento pluvial. Visando sanar a questão, é essencial ao Município conhecer e planejar as intervenções a serem feitas dentro de um prazo que evite a ocorrência de problemas.

Projeto 13.2 – Plano de Manutenção das Estradas Rurais

Descrição do projeto	Definir plano de manutenção das estradas rurais;
Objetivo	Estudar e caracterizar a situação das estradas rurais, servindo de base na formulação e implantação de um Plano de Manutenção das





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

	Estradas Rurais, com o objetivo de garantir a boa qualidade das mesmas;
Abrangência	Rural municipal;
Ação	Elaborar estudo para identificar e caracterizar as condições das estradas rurais e prevê soluções graduais e constantes, compilando os dados em um Plano específico;
Importância	Alta;
Prazo	Curto;
Indicadores	Estudos realizados; Plano elaborado;
Recursos necessários	Recursos financeiros para o estudo, identificação e caracterização das intervenções necessárias e formulação do Plano de Manutenção das Estradas Rurais;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	As estradas rurais são mais susceptíveis à ocorrência de problemas advindos de grande escoamento pluvial, e a única maneira de efetivar uma boa condição a essas vias é através de um planejamento de manutenções preventivas.

Projeto 13.3 – Manutenções preventivas de forma contínua e regular

Descrição do projeto	Efetivar as manutenções preventivas planejadas de forma contínua e abrangente;
----------------------	--





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Objetivo	Promover os cuidados previstos nos planos de manutenções a serem elaborados, de forma contínua e permanente, garantido assim a prevenção contra transtornos causados por grande volume pluvial;
Abrangência	Municipal;
Ação	Realizar as manutenções previstas nos planos de manutenções que devem ser implantados, obedecendo os prazos previstos para as intervenções;
Importância	Alta;
Prazo	Atuação contínua;
Indicadores	Manutenções preventivas realizadas; Ocorrência de problemas por falta de manutenção;
Recursos necessários	Recursos financeiros para as intervenções propostas;
Responsáveis	Administração Municipal;
Justificativa	Conforme proposto anteriormente, serão formulados planos de manutenção preventiva, com o objetivo de tornar regular e contínuo o atendimento ao escoamento de águas pluviais, evitando transtornos desnecessários à população.

10.5 Ações de emergências e contingências

Diferentes ocorrências podem ter efeitos prejudiciais imediatos e como tal, devem ser sanadas o mais breve possível. Visto isso, foram estabelecidas uma série de ações emergenciais e contingenciais, com o objetivo de preparar o Município adequadamente e de





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

antemão. Segue abaixo as ações propostas, subdividas entre as quatro áreas do saneamento básico.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
1. Estiagem prolongada ou aumento de consumo atípico fora do padrão previsto;	Água insuficiente para atendimento da demanda;	Desenvolver Plano de Racionamento na distribuição contemplando pelo menos: a) cenários de situações possíveis, medidas operacionais e administrativas aplicáveis, política tarifária de contingência; b) estratégia de comunicação social; c) instrumentos e mecanismos de aplicação de gestão de Plano de Racionamento; d) definição dos atores envolvidos e responsáveis pela execução das medidas.
2. Paralisação emergencial de unidades estratégicas do sistema de produção ou macro distribuição superior a 48 horas;	Água insuficiente para atendimento da demanda;	a) adoção imediata do Plano de Racionamento; b) mobilização de recursos para a solução do problema.
3. Contaminação do manancial de	Interdição do	a) adoção imediata do Plano





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

captação por produtos tóxicos ou prejudiciais ao consumo humano;	manancial por tempo indefinido e redução da disponibilidade hídrica;	de Racionamento; b) medidas para descontaminação e recuperação do manancial afetado, se exequível; c) implantação de sistema de captação alternativo em outro manancial ou ponto não afetado.
4. Paralisação acidental ou emergencial de reservatórios ou de redes principais de distribuição superior a 48 horas;	Falta de água no setor de abastecimento;	a) implantar ou acionar esquema de interligação das zonas de abastecimento de cada centro de reservação. b) acionar Plano de Racionamento na zona afetada. c) acionar procedimento de abastecimento emergencial por caminhão tanque para unidades de saúde, escolas e outras unidades de interação ou uso coletivo.
5. Rompimento de redes secundárias de distribuição com paralisação superior a 48 horas;	Falta de água no setor de abastecimento;	a) Implantar setorização das zonas de abastecimento e acionar esquema de reforço (interligação) entre setores; b) acionar procedim ento de





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

		abastecimento emergencial por caminhão tanque para unidades de saúde, escolas e outras unidades de internação ou uso coletivo.
--	--	--

ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
1. Rompimento ou obstrução de coletor tronco, interceptor ou emissário com extravasamento para vias, áreas habitadas ou corpos hídricos;	Riscos sanitários e de desastre ambiental	a) comunicação imediata aos órgãos municipais; de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução emergencial de manutenção; c) imediata limpeza e descontaminação das áreas e/ou imóveis afetados.
2. Paralisação emergencial de estação elevatória com extravasamento para vias, áreas habitadas ou corpos hídricos;	Riscos sanitários e de desastre ambiental;	a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução emergencial de manutenção; c) imediata limpeza e





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

		descontaminação das áreas e/ou imóveis afetados.
3. Rompimento ou obstrução de rede coletora secundária com refluxo para imóveis de cotas mais baixas e/ou extravasamento para via pública;	Riscos sanitários e de desastre ambiental	a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução emergencial de manutenção; c) imediata limpeza e descontaminação das áreas e/ou imóveis afetados.
4. Paralisação acidental ou emergencial de ETE com extravasão ou lançamento de efluentes não tratados nos corpos receptores.	Riscos sanitários e de desastre ambiental	a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução emergencial de manutenção; c) monitoramento dos efeitos e da recuperação dos corpos receptores afetados.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
--------------------------------	---------	-------





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

<p>1. Erosão da cobertura do aterro sanitário.</p>	<p>Contaminação dos corpos d'água</p>	<p>a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental</p> <p>b) adotar solução imediata de contenção do carreamento do material aterrado</p> <p>c) imediata limpeza e descontaminação das áreas e mananciais afetados</p>
<p>2. Extravasão do chorume para mananciais de água ou área de circulação de pessoas</p>	<p>Contaminação dos corpos d'água</p>	<p>a) comunicação imediata aos órgãos municipais, de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental</p> <p>b) adotar solução imediata de contenção da extravasão de chorume</p> <p>c) adotar solução paliativa de transporte e tratamento do chorume na ETE mais próxima</p> <p>d) imediata limpeza e descontaminação das áreas e mananciais afetados</p>
<p>3. Tombamento ou desastre com caminhão de coleta de resíduos domiciliares</p>	<p>Risco sanitário Contaminação da via pública</p>	<p>a) imediata remoção do material, limpeza e descontaminação da área afetada</p>





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

<p>4. Tombamento ou desastre com veículo de coleta de resíduos de saúde</p>	<p>Risco sanitário Contaminação da via pública</p>	<p>a) imediata remoção do material, limpeza e descontaminação da área afetada</p>
<p>5. Disposição de resíduos perigosos ou de saúde em locais inadequados</p>	<p>Risco sanitário e ambiental</p>	<p>a) comunicação imediata aos órgãos municipais, de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental b) imediata remoção do material, limpeza e descontaminação da área afetada c) avaliação imediata dos efeitos sobre pessoas e animais afetados e providencias imediatas para tratamento</p>

<p>DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS</p>		
<p>SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE</p>	<p>EFEITOS</p>	<p>AÇÕES</p>
<p>1. Inundação de área ambiental ou com trânsito;</p>	<p>Riscos sanitários, perdas de bens e alagamentos;</p>	<p>a) comunicação imediata aos órgãos municipais de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental; b) adotar solução emergencial de remoção das pessoas;</p>





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

		<p>c) imediata desobstrução de canais e dutos de drenagem, se for o caso;</p> <p>d) limpeza e descontaminação das áreas e/ou imóveis afetados depois do evento.</p>
<p>2. Riscos iminentes ou ocorrência de deslizamento de encosta ou de erosão de margem ocupada de curso d'água decorrente de chuvas intensas;</p>	<p>Riscos de inundação, destruição de bens e alagamentos.</p>	<p>a) comunicação imediata aos órgãos municipais, de defesa civil, vigilância sanitária e ambiental;</p> <p>b) remoção de pessoas de áreas em risco ou afetadas;</p> <p>c) limpeza de área e descontaminação, se o caso, após o evento.</p>

11 FONTES DE FINANCIAMENTO

As fontes de financiamento para a universalização dos serviços de saneamento básico são apresentadas neste item em função de sua onerosidade ou não. Além disto, em cada item é mostrada a fonte de financiamento. Com efeito, considerando os resultados do estudo da viabilidade, o Município depende fundamentalmente de recursos não onerosos para o financiamento da universalização.

11.1 Reembolsáveis ou onerosos

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

- PMI – Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos são conjuntos de projetos que integram o planejamento e as ações dos agentes municipais em diversos setores a fim de solucionar problemas estruturais dos centros urbanos por meio de um modelo alternativo de tratamento dos problemas estruturais dos centros urbanos por meio de um modelo alternativo de tratamento dos problemas sociais para vários tipos de carências, como o saneamento básico.

Finalidade: financiar empreendimentos referentes à urbanização e implantação de infraestrutura básica no Município, inclusive em áreas de risco e de sub-habitação; infraestrutura de educação, saúde, assistência social, esporte, lazer e serviços públicos; recuperação e revitalização de áreas degradadas, de interesse histórico ou turístico; saneamento ambiental – abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana; transportes públicos de passageiros – urbanos, metropolitanos e rurais; hidroviário, sobre trilhos e sobre pneus; equipamentos e infraestrutura.

Público Alvo: Estados, Municípios e Distrito Federal. As solicitações de apoio são enviadas ao BNDES por meio de Consulta Prévia, conforme Roteiro de Informações – Administração Pública disponível no site do BNDES. Para mais detalhes acesse: www.bndes.gov.br

▪ Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos

Finalidade: apoiar e financiar projetos de investimentos públicos ou privados que tenham como unidade básica de planejamento, bacias hidrográficas e a gestão integrada dos recursos hídricos. A linha Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos apoia e financia empreendimentos para: Abastecimento de água; Esgotamento sanitário; Efluentes e resíduos industriais; Resíduos Sólidos; Gestão de recursos hídricos (tecnologia e processos, bacias hidrográficas); Recuperação de áreas ambientalmente degradadas; Desenvolvimento Institucional; despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; Macrodrenagem. A participação máxima do BNDES é de 80% dos itens financiáveis, podendo ser ampliada até 90%. As condições financeiras da linha se baseiam nas diretrizes do produto BNDES Finem. As solicitações de apoio são





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

encaminhadas ao BNDES pela empresa interessada ou por intermédio da Instituição financeira credenciada, por meio de Consulta Prévia, preenchida segundo as orientações do Roteiro de Informações disponível do site do BNDES.

Público Alvo: sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público. Para mais detalhes, acesse: www.bndes.gov.br.

11.2 Não Reembolsáveis ou Não Onerosos

- Fundo Nacional de Meio Ambiente

Finalidade: o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), criado pela Lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989, disponibiliza recursos para ações que contribuam para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente. As ações são distribuídas por núcleos temáticos: águas e florestas, conservação e manejo da biodiversidade, sociedades sustentáveis, qualidade ambiental, gestão e pesca compartilhada e planejamento e gestão territorial. O núcleo de Qualidade Ambiental tem como uma das áreas de atuação os resíduos sólidos industriais. O MMA recomenda observar a necessidade de orientar a elaboração de projetos considerando Inventários e Cadastros de Resíduos Sólidos Industriais para apresentação adequada de projetos nesta área de atuação. Para a área de atuação de resíduos sólidos industriais, os projetos serão somente atendidos por meio de instrumentos convocatórios específicos, ou outras formas de indução, e com prazos definidos e direcionados a um tema ou a uma determinada região do país.

Público Alvo: Instituições públicas pertencentes à administração direta e indireta nos níveis federal, estadual e municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos cadastradas no Cadastro Nacional de Entidades Ambientais (CNEA) e que possuam no mínimo três anos de existência legal e atribuições estatutárias para atuarem em área do meio ambiente (organização ambientalista, fundação e organização de base). Para mais detalhes, acesse: www.mma.gov.br.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

- Programas Resíduos Sólidos Urbanos

Finalidade: aumentar a cobertura dos serviços de saneamento básico, na perspectiva da universalização e da sustentabilidade dos serviços prestados priorizando soluções regionalizadas a serem geridas mediante gestão associada por consórcios públicos intermunicipais, com adoção de mecanismos de sustentação econômica dos empreendimentos e controle social, enfocando, no caso dos resíduos sólidos, o destino final associado à implantação de infraestrutura para coleta seletiva com inclusão de catadores. As intervenções deverão ser operadas, no caso dos resíduos sólidos, por consórcios públicos intermunicipais com vista a assegurar escala, gestão técnica qualificada, regulação efetiva, funcionalidade e sustentabilidade na prestação dos serviços.

Público Alvo: Estados, Distrito Federal, Municípios e consórcios públicos em municípios de regiões metropolitanas, de regiões integradas de desenvolvimento econômico, municípios com mais de 50 mil habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150 mil habitantes. Excepcionalmente, enquanto o consórcio não está constituído, o Estado deverá ser o tomador. Para mais detalhes, acesse: www.cidades.gov.br.

Ministério da Justiça

- Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDD)

Finalidade: recuperação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, bem como aqueles ocasionados por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos. Serão apoiados projetos de manejo e gestão de resíduos sólidos que incentivem o gerenciamento dos resíduos sólidos em áreas urbanas e rurais, contribuam para a implantação de políticas municipais ambientalistas corretas ou que promovam ações de redução, reutilização e reciclagem do lixo. Para receber apoio financeiro do FDD é





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

necessário apresentar Carta-Consulta, conforme modelo e procedimentos divulgados pelo Ministério da Justiça.

Público Alvo: instituições governamentais da administração direta ou indireta, nas diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal) e organização não governamentais brasileiras, sem fins lucrativos e que tenham em seus estatutos, objetivos relacionados à atuação no campo do meio ambiente, do consumidor, de bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico e por infração à ordem econômica. Para mais detalhes, acesse: www.mj.gov.br/cfdd.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

▪ Fundo Social

Finalidade: apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social. Os recursos do Fundo Social serão destinados a investimentos fixos, inclusive aquisição de máquinas e equipamentos importados, sem similar nacional, no mercado interno e de máquinas e equipamentos usados; capacitação; capital de giro; despesas pré-operacionais e outros itens que sejam considerados essenciais para a consecução dos objetivos do apoio. A participação máxima do BNDES será de até 100% dos itens financiáveis.

Público alvo: pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, exclusivamente em programas específicos, atividades produtivas com objetivo de geração de emprego e renda e desenvolvimento institucional orientado, direta ou indiretamente, para instituições de microcrédito produtivo. Para mais detalhes, acesse: www.bndes.gov.br.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

12 PROPOSIÇÕES PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA E REVISÃO DO PMSB

A obrigatoriedade e o processo de elaboração do PMSB não podem ser tratados apenas como requisitos burocráticos para validação dos instrumentos jurídicos e dos atos administrativos relacionados à prestação dos serviços, para facilitar o acesso a recursos financeiros da União e a financiamentos geridos por suas instituições, ou para obtenção de apoio técnico do Governo Federal.

O PSMB deve, antes de qualquer coisa, ser instrumento coordenador e orientador da execução permanente da Política Municipal de Saneamento Básico. Para tanto, além de sua elaboração inicial referendada pela sociedade, a execução do PMSB deve ser monitorada de forma sistemática e continuada, e avaliada periodicamente pelos agentes governamentais responsáveis pela sua condução e pelos organismos sociais, objetivando acompanhar a realização dos seus programas e ações e avaliar o cumprimento dos seus objetivos e metas.

Estes procedimentos são fundamentais também para as revisões periódicas e constituem condição necessária para a indução e garantia da eficiência e eficácia das ações programadas e da efetividade dos objetivos e metas do PMSB, bem como da continuidade da Política Municipal de Saneamento Básico. Os mecanismos e instrumentos essenciais para este fim devem estar estruturados e disciplinados no Sistema Municipal de Saneamento Básico.

12.1 Mecanismos, objetos e procedimentos para avaliação do PMSB

O sistema e o processo de avaliação do PMSB devem contemplar os aspectos essenciais da política pública e da gestão dos serviços de saneamento básico.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Nos aspectos jurídico-institucionais devem ser monitoradas e avaliadas as ações estipuladas no PMSB e o cumprimento de seus objetivos, ou seja: a instituição, implantação e consolidação dos instrumentos normativos, jurídico-administrativos e dos mecanismos de gestão da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico, inclusive a regulação, a prestação dos serviços e o controle social previsto.

Nos aspectos administrativos e operacionais a avaliação deve contemplar o monitoramento da execução dos Programas estipulados e o cumprimento de seus objetivos e metas, bem como o monitoramento e análises do desempenho administrativo dos prestadores e os resultados quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços, em face dos objetivos e metas propostos.

Em relação ao desempenho dos prestadores, o processo de avaliação deve tratar, entre outros temas, da dimensão e adequação da estrutura de recursos humanos e tecnológicos, das instalações e equipamentos e dos sistemas gerenciais administrativos e operacionais às necessidades dos serviços prestados, bem como dos indicadores de produtividade e de eficiência destes recursos.

No que se refere aos resultados quantitativos e qualitativos da prestação, devem ser monitorados e avaliados, entre outros, pelo menos:

I – os indicadores de qualidade da água captada e distribuída e dos efluentes dos esgotos;

II – os indicadores de regularidade da prestação ou disposição dos serviços (intermitência do abastecimento de água, paralisações das ETEs, interrupção da coleta de lixo);

III – os indicadores técnicos e operacionais relacionados a:

a) perdas de água;

b) eficiência energética;

c) utilização efetiva das infraestruturas instaladas (captação de água, ETAs, ETEs, Aterro Sanitário);

d) produção e consumo per capita de água;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

IV – os indicadores de atendimento da demanda efetiva e potencial (população ou imóveis/domicílios atendidos com abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo);

V – os indicadores relacionados ao atendimento de reclamações e solicitações de serviços pelos usuários.

Nos aspectos econômico-financeiros da prestação dos serviços, são relevantes o monitoramento e a avaliação dos elementos essenciais para a sustentabilidade dos serviços, destacando-os, entre outros, pelo menos:

I – os custos dos serviços, tanto os operacionais como os de investimentos (despesas de custeio, despesas de capital e despesas patrimoniais com depreciação dos ativos);

II – as receitas faturadas e arrecadas, por serviço e por categoria de usuários (abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos);

III – a conformidade das tarifas e taxas com a política de cobrança e com a regulação dos seus aspectos econômicos;

IV – a compatibilidade das tarifas e taxas com a capacidade de pagamento das diferentes categorias de usuários.

Nos aspectos sociais o processo de avaliação do PMSB deve verificar quando cabível, entre outros elementos:

I – as condições e eventuais restrições do acesso aos serviços disponíveis, particularmente as de natureza econômica;

II – o mapeamento geográfico e perfil social da população e demais usuários não atendidos (com e sem serviço à disposição) e as soluções adotadas por estes;

III – o mapeamento geográfico e perfil socioeconômico dos usuários inadimplentes;

IV – a política de subsídios, sua conformidade com a realidade social, sua abrangência e efetividade.

Nos aspectos sanitários e ambientais, o monitoramento da execução do PMSB deve contemplar as interfaces com as políticas de saúde e ambiental, objetivando avaliar os





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

impactos dos serviços de saneamento básico nos indicadores de saúde, na salubridade ambiental e, particularmente, nos recursos hídricos.

Quanto à metodologia do processo de monitoramento e avaliação devem ser adotados métodos objetivos, que se apoiem em sistemas de informações primárias sistemáticas, no levantamento de informações complementares e em técnicas de tratamento e análise destas informações; bem como métodos subjetivos apoiados em pesquisas investigatórias periódicas da situação dos serviços em campo (infraestruturas, operação, gerenciamento, etc.) e em pesquisas de opinião junto aos usuários e não usuários dos serviços, realizadas pelo menos nas fases de elaboração das revisões quadrienais do PSMB.

O objeto da avaliação deve contemplar pelo menos os indicadores e as metas quantitativas, qualitativas e temporais assumidas nos programas e ações propostos no PMSB.

O processo de monitoramento e avaliação deve ser realizado por um organismo gestor específico, de caráter permanente e que disponha do suporte de uma estrutura executiva adequada, própria ou com apoio de outros órgãos da Administração.

Em razão da complexidade e das especialidades de conhecimentos requeridas e da especificidade destas atribuições, é importante que as mesmas sejam executadas por organismo responsável pelas funções de regulação e fiscalização dos serviços, com a participação e apoio dos demais organismos integrantes do Sistema Municipal de Saneamento Básico, em especial o apoio técnico dos prestadores e de entidades profissionais e científicas.

O organismo responsável pelo monitoramento e avaliação do PMSB deverá formular, com a cooperação e o apoio técnico dos organismos prestadores dos serviços, as metodologias e os mecanismos apropriados para realização destes procedimentos, conforme as indicações deste tópico, inclusive as estruturas, os conteúdos e a periodicidade dos relatórios de informações que deverão ser elaboradas e disponibilizadas pelos gestores dos serviços, tendo como referência os quadros informativos utilizados nos diagnósticos iniciais do PMSB.

Estas medidas deverão ser realizadas e colocadas em prática ao longo do primeiro ano de vigência do PMSB. Tais mecanismos e procedimentos devem ser estruturados e operados de





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

forma que constituam a base informativa para as revisões periódicas do PMSB, contemplando um período retrospectivo desejável de dez anos, ou no mínimo de cinco anos.

Os relatórios periódicos de monitoramento e avaliação da execução do PMSB deverão abranger a ser editados pelo menos para cada período de doze meses e deverão ser disponibilizados pela Prefeitura para conhecimento e consulta dos interessados.

12.2 Mecanismos e procedimentos para revisão periódica do PMSB

O PMSB será formalmente revisado a cada quatro anos, a contar da data de sua aprovação inicial, sendo que a primeira revisão deverá ser programa para ocorrer no ano de elaboração do primeiro Plano Plurianual (PPA) do Município, a ser editado após a vigência inicial do PMSB, e as demais serão coincidentes com os anos de edição dos PPAs subsequentes.

12.2.1 Mecanismos para revisão do PMSB

As revisões periódicas do PMSB deverão ser conduzidas pela Prefeitura Municipal e Secretarias municipais, como organismo coordenador dos procedimentos e como instância deliberativa sobre as proposições apresentadas pelas demais instâncias participantes dos processos de elaboração das revisões.

As atividades executivas de caráter administrativo e técnico dos referidos processos de revisões serão realizadas por Comissão Executiva designada pela Prefeitura Municipal, a qual será formada por representantes dos órgãos e entidades do Município responsáveis pela gestão dos serviços ou com interfaces diretas com o saneamento básico. A Comissão Executiva deverá ser aberta à participação de colaboradores externos voluntários, indicados por entidades profissionais ou representativas da sociedade civil ou inscritos individualmente, cuja designação para compor a Comissão observará critérios seletivos e quantitativos previamente definidos pela Prefeitura em ato convocatório divulgado pelo menos quinze dias antes.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Além das atividades da Comissão Executiva e da divulgação sistemática dos relatórios de avaliação e monitoramento da execução do PMSB, os processos de sua revisão contarão ainda com os seguintes mecanismos:

I – realização de pesquisa amostral representativa do universo de domicílios residenciais e não residenciais do Município, para avaliação dos principais aspectos quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços e obtenção de indicações de prioridade para o PMSB;

II – realização de consulta pública durante a fase de atualização dos diagnósticos dos serviços, visando acolher críticas, informações e sugestões sobre a gestão dos serviços;

III – divulgação dos diagnósticos atualizados da situação dos serviços para conhecimento e avaliação dos interessados;

IV – realização de audiência pública, centralizada ou descentralizada, para discussão dos relatórios de monitoramento e avaliação e dos diagnósticos atualizados da situação dos serviços, e para colhimento de críticas, sugestões e indicações de prioridades para os programas do PMSB;

V – realização de consulta pública sobre a proposta consolidada da revisão do PMSB, por prazo de no mínimo quinze dias, para colhimento de críticas e sugestões para a elaboração da proposta final a ser deliberada pela Prefeitura Municipal.

12.2.2 Etapas e procedimentos para revisão do PMSB

As revisões periódicas do PMSB observarão as etapas e os procedimentos definidos a seguir:

▪ Etapa 1 – Organização e divulgação do processo

Responsável: Prefeitura Municipal

Procedimentos

a) definir a agenda e o calendário das ações, incluídas as etapas subseqüentes e as atividades que serão realizadas;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

b) divulgar a agenda da revisão do PMSB, inclusive as etapas subseqüentes e as atividades que serão realizadas:

b) designar a Comissão Executiva que realizará as atividades administrativas e técnicas de revisão do PMSB;

▪ Etapa 2 – Atualização e complementação dos diagnósticos situacionais

Responsável: Comissão Executiva, com apoio técnico dos órgãos da Administração e, se necessário, de consultoria externa.

Procedimentos

a) definir o plano de trabalho da Comissão, inclusive o detalhamento e divisão de tarefas entre os integrantes, considerando as atividades chave descritas nas alíneas seguintes;

b) sistematizar as informações dos relatórios de avaliação e monitoramento e levantar informações complementares necessárias para atualização dos diagnósticos da situação de cada um dos serviços, considerando os principais elementos informativos do diagnóstico inicial ou da revisão anterior do PMSB, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos;

c) elaborar análise evolutiva e comparativa da execução dos programas e das respectivas ações e projetos, e da situação alcançada dos objetivos e metas previstos na edição inicial ou da revisão anterior do PMSB ou na revisão imediatamente anterior do mesmo, indicando as eventuais falhas e deficiências;

d) realizar pesquisa amostral representativa do universo de domicílios residenciais e não residenciais do Município, para avaliação dos principais aspectos quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços e obtenção de indicações de prioridades para o PMSB;

e) realizar audiências ou reuniões públicas, descentralizadas por região e/ou por segmentos organizados da sociedade, para discussão dos elementos temáticos da proposta de revisão do PMSB, inclusive avaliação da situação dos serviços; acolhimento de críticas e sugestões, avaliações e proposições de prioridades e outras manifestações;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

f) elaborar o relatório consolidado dos diagnósticos dos serviços e encaminhar para apreciação do órgão coordenador.

▪ **Etapa 3 – Divulgação e consulta pública sobre os diagnósticos situacionais**

Responsáveis: Prefeitura Municipal e Comissão Executiva

Procedimentos

a) publicar e colocar em consulta pública o relatório dos diagnósticos dos serviços por prazo mínimo de quinze dias, inclusive orientações aos interessados sobre procedimentos para apresentação de críticas, sugestões, informações e outras manifestações sobre os diagnósticos;

b) acolher, sistematizar e analisar as eventuais críticas e contribuições recebidas e, se for o caso, revisar e consolidar a versão final dos diagnósticos.

▪ **Etapa 4 – Elaboração dos prognósticos dos serviços**

Responsáveis: Comissão Executiva

Procedimentos:

a) definir os objetivos e metas gerais e específicos para o novo horizonte de vinte anos do PMSB, considerando os aspectos jurídico-institucionais, administrativos, operacionais, econômico-financeiro, sociais, sanitários e ambientais;

b) avaliar as proposições obtidas na etapa dos diagnósticos e definir as prioridades dos projetos e ações;

c) sistematizar os projetos e ações, revisar e atualizar os programas do PMSB relativos a cada um dos serviços, conforme os objetivos e metas, e as prioridades definidas;

d) avaliar a viabilidade técnica e econômico-financeira da execução dos programas propostos, considerando cenários compatíveis com os objetivos e metas pretendidos;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

e) ajustar os programas e respectivos projetos e ações ao cenário de viabilidade mais adequado aos interesses público e social e à eficiente gestão dos serviços.

▪ **Etapa 5 – Elaboração da proposta consolidada de revisão do PMSB**

Responsáveis: Comissão Executiva

Procedimentos

- a) consolidar os elementos essenciais dos diagnósticos e os prognósticos dos serviços;
- b) avaliar eventuais ocorrências de situações emergenciais e contingências no período anterior à revisão, bem como a eficácia e efetividade das medidas e ações realizadas para prevenção, mitigação ou correção dos seus eventuais efeitos e, se for o caso, rever as propostas de medidas e ações do PMSB para essas situações;
- c) elaborar o documento consolidado da proposta de revisão do PMSB e encaminhar para apreciação da Prefeitura.

▪ **Etapa 6 – Aprovação da proposta de revisão do PMSB**

Responsável: Prefeitura Municipal e Comissão Executiva

Procedimentos:

- a) apreciação da proposta de revisão do PMSB pelos membros da Prefeitura Municipal e, simultaneamente;
- b) publicar e colocar a referida proposta em consulta pública, pelo prazo mínimo de quinze dias, para apreciação e manifestação dos interessados;
- c) acolher e avaliar as críticas, sugestões e outras manifestações encaminhadas durante o processo de consultoria pública e, se for o caso, rever e adequar a proposta de revisão do PMSB;
- d) apreciação e aprovação da proposta de revisão do PMSB pelo colegiado da Prefeitura Municipal;





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

e) encaminhar a proposta de revisão do PMSB para apreciação e aprovação do Poder Executivo.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

13 PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES

A definição e implantação do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico é requisito essencial para o monitoramento e a avaliação sistemática do PMSB, bem como para integração da Política Municipal com a Política Federal de Saneamento Básico, com o PLANSAB (Plano Nacional de Informações em Saneamento Básico).

O Sistema de Informação de Gestão Municipal tem como objetivo, entre outros:

- a) criar, no âmbito da Administração Municipal, uma base de informações gerais do Município, georreferenciada, padronizada, periodicamente atualizada e confiável;
- b) possibilitar à população e às instituições o conhecimento da realidade municipal de forma contínua e sistemática;
- c) fornecer dados para o planejamento, o monitoramento, a implementação e a avaliação da política urbana, subsidiando a tomada de decisões; bem como para fundamentar a proposição, implementação e avaliação das políticas públicas municipais e as promovidas por outros níveis de governo;
- d) subsidiar a tomada de decisões pelos agentes econômicos e sociais, estimulando o desenvolvimento sustentável e contribuindo para a gestão democrática da cidade.

Também é previsto que o referido sistema deve conter cadastro único, multifinalitário, reunindo informações de natureza imobiliária, tributária, judicial, patrimonial, ambiental e outras de interesse para a gestão municipal, inclusive sobre infraestruturas, planos, programas e projetos relativos aos serviços públicos municipais.

O referido sistema possuirá informações que precisam ser complementadas e/ou adequadas para atender todos os aspectos essenciais da gestão destes serviços, necessários para o seu planejamento e para o monitoramento e avaliação sistemática do PMSB, bem como para integração com o SINISA.

É importante que esse sistema permita a geração de relatórios sistemáticos das informações de monitoramento e avaliação da gestão dos serviços e do PMSB, conforme os mecanismos e estruturas de dados definidos/aprovados pela Prefeitura, bem como a geração de dados padronizados e compatíveis com os requisitos do SINISA.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Além da divulgação anual dos resultados sintéticos desses relatórios, por meio do Banco de Dados Integrados (BDI), de forma conjunta com as demais informações do Município, é importante que os elementos detalhados desses relatórios sejam divulgados periodicamente pela Prefeitura, imediatamente após suas atualizações.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

14 DA APROVAÇÃO FORMAL DO PMSB E DE SUAS REVISÕES

Como condição para sua vigência e validade formal e material, recomenda-se que, após aprovada nas instâncias administrativas e a apreciação pelo Poder Executivo, esta proposta inicial do Plano Municipal de Saneamento Básico seja submetida à aprovação do Legislativo Municipal, para sua instituição mediante lei específica.

Salvo disposição legal em contrário da lei que o instituir, recomenda-se revisões periódicas do PMSB, elaboradas em conformidade com o disposto no Capítulo 10 deste documento, sejam aprovadas e formalizadas, mediante decreto, pelo Chefe do Poder Executivo Municipal.

Curvelo, _____ de _____ de 2014.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

ANEXO A – ATA DE FORMAÇÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



MUNICÍPIO DE CURVELO Estado de Minas Gerais

PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Relação de membros necessários para formação dos comitês executivo e coordenador do PMSB

Capa de apresentação do PMSB

- Nome completo prefeito e vice-prefeito:

PREFEITO: MAURÍLIO SOARES GUIMARÃES
VICE-PREFEITO: MARCOS DUPIM MATOSO

- Nome completo dos responsáveis pelas secretarias:

Gabinete Municipal: AROLDO PINTO DE MOURA FILHO

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos: AGENOR DE LIMA FERNANDES

Secretaria Municipal de Saúde: REJANE VALGAS OLIVEIRA GALVÃO

Gerência Ambiental: NAYANE MIRANDA SILVA

Diretor da autarquia reguladora dos serviços de água e esgoto no município.
(DMAE ou outro) – Não possui - COPASA

Comitê de Coordenação

Um membro do CODEMA – Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente:

- 1- HAMILTON CARLOS DE OLIVEIRA FILHO

Dois membros da Procuradoria Geral do Município:

- 1- ADRIANE LOPEZ DINIZ
- 2- CHARLES GONÇALVES

Dois membros da Câmara Municipal (Importante indicar pelo menos um da oposição):

- 1- LAUDIMIR RODRIGUES DA SILVA
- 2- GERSON ROBERTO DE OLIVEIRA

Um membro da Associação Comercial e Industrial de Curvelo:

- 1- HELI FERREIRA DA SILVA (Presidente da Associação Comercial)

Av. Dom Pedro II, Nº 487, Centro, CEP 35790-000 - Curvelo - MG
Tel.: (38) 3722-2947 - www.curvelo.mg.gov.br | E-mail: obras@curvelo.mg.gov.br





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



MUNICÍPIO DE CURVELO Estado de Minas Gerais

Dois membros da CDL – Câmara dos Dirigentes Logistas de Curvelo:

- 1- RUBEN ULHÔA (TITULAR)
- 2- MÁRCIO ANTÔNIO TRINDADE (SUPLENTE)

Comitê de Execução

Dois membros do COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais:

- 1- FERNANDO VINÍCIUS DINIZ RIBEIRO
- 2- JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS RIBEIRO

Dois membros da Secretaria Municipal De Obras e Serviços Urbanos (Gerência Ambiental):

- 1- NAYANE MIRANDA SILVA
- 2- DIOGO DURÃES DORNAS

Um a dois membros da Subsecretaria de Políticas Sociais e Desenvolvimento Sustentável:

- 1- ORDÁLIO PEREIRA RODRIGUES
- 2- VINÍCIUS FERNANDES BARREIRA

Dois membros da Secretaria Municipal de Saúde:

- 1- LUIZA RODRIGUES MOL
- 2- MARIA ELIZABETE EVANGELISTA COSTA

Av. Dom Pedro II, Nº 487, Centro, CEP 35790-000 - Curvelo - MG
Tel.: (38) 3722-2947 - www.curvelo.mg.gov.br | E-mail: obras@curvelo.mg.gov.br





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

ANEXO B – ATA DA PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



MUNICÍPIO DE CURVELO
Estado de Minas Gerais

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Aos 17 (dezessete) dias do mês de dezembro de 2013 (dois mil e treze), às 09:00 (nove) horas, no Plenário da Câmara Municipal de Curvelo, situada à Rua Prefeito Irineu Moreira Gonzaga, nº. 90, Centro, Curvelo/MG, realizou-se uma AUDIÊNCIA PÚBLICA, para apresentação, discussão e recebimento de sugestão para o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, que será objeto de posterior proposição de Lei Municipal, em atendimento ao artigo 19 da Lei Federal 11.445/2007. Estiveram presentes o Sr. Dalton Moreira Canabrava Filho, representando o Prefeito Municipal Sr. Maurílio Soares Guimarães, o Sr. Agenor de Lima Fernandes, Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, o Sr. Diego Amaral Silva e o Sr. Arley César Prates Souza, representantes da empresa Carvalho Amaral Engenharia e demais pessoas constantes na lista de presença, em anexo.

A audiência iniciou-se com a composição de mesa feita pelo Sr. Agenor de Lima Fernandes. Fizeram parte da mesma, as seguintes autoridades: Sr. Dalton Moreira Canabrava Filho, representando o Prefeito Municipal Sr. Maurílio Soares Guimarães, Sr. Agenor de Lima Fernandes, Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Dr. Paulo Drumond, representante da AMEV, Vereadores Gerson Roberto de Oliveira, Laudimir Rodrigues da Silva, representantes da Câmara Municipal de Curvelo.

Logo em seguida, o Sr. Dalton Moreira Canabrava fez o uso da palavra, fazendo os agradecimentos iniciais. Em seguida, parabenizou a AMEV, na pessoa do Sr. Paulo Drumond, pela contratação da empresa pelo consórcio. No final, desejou a todos, um bom início de trabalho.

Logo após, o Sr. Arley, da empresa Carvalho Amaral Engenharia, realizou a apresentação do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, contendo as informações sobre Plano (o que é, porque elaborar, principais objetivos, abrangência), métodos para o levantamento do diagnóstico destes serviços públicos no Município, dos fundamentos para prognóstico e do regime de prestação dos serviços de forma adequada.

Em seguida foram sanadas as dúvidas pelos presentes e algumas sugestões foram apresentadas pelos mesmos. Houve o pronunciamento dos Srs.: Agenor de Lima Fernandes, Vereador Gerson Roberto de Oliveira, Sr. Marco Aurélio e Sr. Paulo Drumond.

Av. Dom Pedro II, Nº 487, Centro, CEP 35790-000 - Curvelo - MG
Tel.: (38) 3722-2947 - www.curvelo.mg.gov.br | E-mail: obras@curvelo.mg.gov.br





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



MUNICÍPIO DE CURVELO Estado de Minas Gerais

Nada mais havendo a tratar, o Sr. Arley César Prates Souza, representante da empresa Carvalho Amaral Engenharia, agradeceu a presença de todos e encerrou a audiência.

Nada mais havendo a relatar, lavrei a presente ata que vai assinada por mim e por representantes do Município e da Empresa Carvalho Amaral Engenharia.

Reinaldo Xavier Guimarães
Presidente da Câmara Municipal de Curvelo

Agenor de Lima Fernandes
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Diego Amaral Silva
Carvalho Amaral Engenharia

Arley César Prates Souza
Carvalho Amaral Engenharia

Stefânia dos Santos Souza
Secretária.

Av. Dom Pedro II, Nº 487, Centro, CEP 35790-000 - Curvelo - MG
Tel.: (38) 3722-2947 - www.curvelo.mg.gov.br | E-mail: obras@curvelo.mg.gov.br





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CURVELO - MG

Lista de Presença da Audiência Pública do PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 17 de Dezembro, 2013.

NOME	CARGO - ÓRGÃO/ENTIDADE	ASSINATURA
Diogo Amarel Silva	Carvalho Amarel Engenharia	<i>[Signature]</i>
Arley Cesar Pontes Souza	Carvalho Amarel Engenharia	<i>[Signature]</i>
Rafael Miranda Silva	Prefeitura de Curvelo	<i>[Signature]</i>
Diogo Duães Dolnas	PREFEITURA DE CURVELO	<i>[Signature]</i>
Stefânia Santos Souza	Prefeitura de Curvelo	<i>[Signature]</i>
Leonardo Bonfina de O. Silva	Prefeitura de Curvelo	<i>[Signature]</i>
Waldo Pinto de Moura Filho	chefe gabinete.	<i>[Signature]</i>
Fernando Vinícius W. Ribeiro	Agente de Saneamento / COPASA	<i>[Signature]</i>
Agenor de Lima Fernandes	secretario Obras / PMC	<i>[Signature]</i>
Leandro Sustancic	Prefeitura Curvelo	<i>[Signature]</i>
Paulo Rodrigues	Câmara	<i>[Signature]</i>
Paulo Dues	AMIEU - SEC EXECUT	<i>[Signature]</i>
Genison Roberto	MTE	<i>[Signature]</i>
Marcelo Dreyfus	PREFEITURA CURVELO	<i>[Signature]</i>
Marco Aurélio S. Pimenta	EMATER/MG	<i>[Signature]</i>
Rafael Miranda Silva	Controladoria Municipal	<i>[Signature]</i>
Dalton Cavalcanti F.	PMC	<i>[Signature]</i>
Deidete P. Rodrigues	ETEA - CURVELO	<i>[Signature]</i>
Helio Oliveira	Ass. Comercial	<i>[Signature]</i>
Claudio Mantos	Conselho Saúde	<i>[Signature]</i>
Alcides Moraes	Planta	<i>[Signature]</i>
Rafael Valgas Oliveira Galvão	sec. mun. saúde Curvelo	<i>[Signature]</i>
JURANDIR FERREIRA SANTOS	SEC. OBRAS	<i>[Signature]</i>
ADRIANE LOPES DINIZ	PREFEITURA CURVELO	<i>[Signature]</i>





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



Figura 21 – Primeira Audiência Pública no Município de Curvelo – MG



Figura 22 – Primeira Audiência Pública no Município de Curvelo - MG





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



Figura 23 – Primeira Audiência Pública no Município de Curvelo – MG



Figura 24 – Primeira Audiência Pública no Município de Curvelo - MG





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

ANEXO C – ATA DA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



MUNICÍPIO DE CURVELO Estado de Minas Gerais

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA APRESENTAÇÃO DA MINUTA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Aos 19 (dezenove) dias do mês de fevereiro de 2014 (dois mil e quatorze), às 09:00 (nove) horas, no Plenário da Câmara Municipal de Curvelo, situada à Rua Prefeito Irineu Moreira Gonzaga, nº. 90, Centro, Curvelo/MG, realizou-se a 2ª. AUDIÊNCIA PÚBLICA, para apresentação da Minuta do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO referente ao diagnóstico e prognóstico do Município, bem como discussão e recebimento de sugestões para o Plano, que será objeto de posterior proposição de lei municipal, em atendimento ao artigo 19 da Lei Federal 11.445/2007. Estiveram presentes a Srª. Adriane Lopes Diniz, Procuradora Geral do Município, representando o Prefeito Municipal, Sr. Maurílio Soares Guimarães, Sr. Reinaldo Xavier Guimarães, Presidente da Câmara Municipal, Sr. Gerson Roberto de Oliveira, vereador da Câmara Municipal, Sr. Geraldo Moreira, vereador da Câmara Municipal, Sr. Laudimir Rodrigues, vereador da Câmara Municipal, Drª Ione Diniz Miguez, representante da OAB – Ordem dos Advogados do Brasil, Sr. Frederico Ozanan, representante da COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais, Sr. Tarcísio Almeida Birino, representante da empresa Carvalho Amaral Engenharia e demais pessoas constantes na lista de presença, em anexo. A audiência iniciou-se com a composição da mesa feita pelo Sr. João Alves Fonseca Filho, Sub – Secretário de Políticas Sociais e Desenvolvimento Sustentável. Fizeram parte da mesma, as seguintes autoridades: Srª. Adriane Lopes Diniz, Procuradora Geral do Município, representando o Prefeito Municipal, Sr. Maurílio Soares Guimarães, Sr. Reinaldo Xavier Guimarães, Presidente da Câmara Municipal, Drª Ione Diniz Miguez, representante da OAB – Ordem dos Advogados do Brasil, Sr. Frederico Ozanan, representante da COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais e Sr. Tarcísio Almeida Birino, representante da empresa Carvalho Amaral. Logo em seguida, a Srª. Adriane Lopes Diniz, Procuradora Geral do Município, fez uso da palavra abrindo os trabalhos, houve pronunciamento do Sr. Reinaldo Xavier Guimarães, Presidente da Câmara Municipal, fazendo os agradecimentos iniciais. O Sr. João Alves Fonseca Filho desfez a mesa, passando a palavra para o Sr. Tarcísio Almeida Birino, da empresa Carvalho Amaral Engenharia, que fez a apresentação da Minuta do Plano Municipal de Saneamento Básico, fornecendo informações quanto ao diagnóstico e prognóstico do mesmo. Em seguida foi aberto espaço para pronunciamento dos presentes, quando os mesmos esclareceram suas dúvidas e deram sugestões quanto ao Plano. Houve pronunciamento do Sr. João Sabino, Presidente da Associação Comunitária dos Moradores do Bairro São Geraldo, informando que o referido Bairro ainda não possui rede de esgoto. O Sr. Laudimir Rodrigues, vereador da Câmara Municipal fez pronunciamento informando que o Bairro São Geraldo será beneficiado com a rede de esgoto, bem como asfaltamento de ruas, informou também que em breve, será iniciado o processo de coleta seletiva na Zona Rural. O Presidente da UMAC e dos Moradores do Bairro Santa Rita, Sr. Geraldo da Silva Pereira, fez uso da palavra, questionando também sobre a

Av. Dom Pedro II, Nº 487, Centro, CEP 35790-000 - Curvelo - MG
Tel.: (38) 3722-2947 - www.curvelo.mg.gov.br | E-mail: obras@curvelo.mg.gov.br





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG



MUNICÍPIO DE CURVELO Estado de Minas Gerais

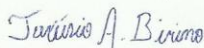
necessidade da rede de esgoto e asfaltamento no Bairro supracitado. O representante do Distrito de São José da Lagoa, o Sr. José Ernesto Marinho, também informou não haver rede de esgoto no Distrito. Houve pronunciamento do vereador Julimar, sobre o Bairro Residencial Lourdes, que também encontra – se em situação precária quanto ao esgotamento sanitário. O representante do Bairro Ipiranga II, fez questionamentos sobre a falta da rede de esgoto no referido bairro. O Sr. Gilberto, chefe do Departamento de Vigilância Sanitária, relatou os problemas que o Município vem enfrentando devido a falta da rede coletora. O Sr. Geraldo Moreira, vereador da Câmara Municipal sugeriu realizar o diagnóstico em toda Zona Rural para levantamento real dos dados. Nada mais havendo a tratar, o Sr. Tarcísio Almeida Birino, representante da empresa Carvalho Amaral Engenharia, relatou que todos os questionamentos serão devidamente avaliados e acrescentados ao Plano, encerrando assim a audiência. Nada mais havendo a relatar, lavrei a presente ata que vai assinada por mim e por representantes do Município e representante da empresa Carvalho Amaral Engenharia.



Adriane Lopes Diniz
Procuradora Geral do Município



Reinaldo Xavier Guimarães
Presidente da Câmara Municipal



Tarcísio Almeida Birino
Carvalho Amaral Engenharia



Stefânia dos Santos Souza
Secretária





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Lista de Presença da 2ª. Audiência Pública do PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 19 de fevereiro de 2014.

NOME	CARGO - ÓRGÃO / ENTIDADE	ASSINATURA
Tarcísio Almeida Barina	Eng. Ambiental - Conselho Amoral Eng.	Tarcísio A. Barina
Francine Miranda	Prefeitura Municipal	Francine
Neto Salgueiro de Azevedo	Filho Pres. de A.D. Dorcas	Neto S. G.
Maria Amélia M. Hariz	Pastoral da Saúde - Paróquia S. F.	Maria Amélia
José Hariz	OAB	José Hariz
Geórgio de G. G.	COPASA	Geórgio
Patrícia de Jesus Pereira	Ascare	Patrícia
Rosilene de Santa	Ascare	Rosilene
M. Bernadete Martins	Associação M. Juvenis	M. Bernadete
Geórgio da Silva Lima	UMAC - Presidente	Geórgio
José Ramundo	ASS. Voto Nova	José Ramundo
Osvaldo	BANDEIRANTES	Osvaldo
Roberto Praxedes	Ass. M. Residencial Lourdes	Roberto Praxedes
Carolina Galvão de Sá Rodrigues	OPASA	Carolina
Carlos Roberto Viegas	Pr: SÃO JOSÉ DA PRATA	Carlos Roberto
Luiz Antônio Lourenço	ASSOCIAÇÃO SANTA CRUZ	Luiz Antônio
Luiz Antônio Lourenço	Jornal O Sinal	Luiz Antônio
DIOGO DUNAS DONAS	PREFEITURA MUNICIPAL DE CURVELO	Diogo
Marcelo Douglas Lopes	PREFEITURA DE CURVELO	Marcelo
Maria Marlene Nunes	Câmara Municipal - fib Unid. Ciências	Maria Marlene
Adriano Lopes Lima	Prefeitura de Curvelo	Adriano
Marcelo Tullio Teixeira Ramos	ASCOMGO	Marcelo Tullio
Flávia	União	Flávia
Clélio Roberto Mendes	Estagiário da Câmara M. Curvelo	Clélio





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CURVELO - MG

Lista de Presença da 2ª. Audiência Pública do PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 19 de fevereiro de 2014.

NOME	CARGO - ÓRGÃO / ENTIDADE	ASSINATURA
Ribeiro J. Soares	VIG. AMBIENTAL CVO.	[Assinatura]
SE ERLESTO MARINHO	VEREADOR	[Assinatura]
Getulio Moreira C Filho	VEREADOR	[Assinatura]
J. Lu. Cin. D. Neto	COPASA. ADVOGADO/ASSIS.	[Assinatura]
Fernando Vinicius W. Ribeiro	COPASA	[Assinatura]
Mauro P. Dond	CMS	[Assinatura]
Mauro P. Dond	Presidente CMS	[Assinatura]
Luís Carlos Madi	ENCARREGADO COPASA	[Assinatura]
José Gonçalves Neto	Presid. Assoc. do Est. de	[Assinatura]
Cláudio Luiz Siqueira	Presidente da Esperança	[Assinatura]
Guilherme Lopes	VEREADOR	[Assinatura]
Mauro P. Dond	VEREADOR	[Assinatura]
Maria Deliza M.	Controladoria Municipal	[Assinatura]
Luanda Bastante	Professora	[Assinatura]
Elvino Cassimiro Filho	TOMAZ CORZA GA	[Assinatura]
Wilson César Nascimento		[Assinatura]
Julimar Marques	vereador	[Assinatura]

