

Plano Municipal de Saneamento Básico



Produto 4 - Programas, Projetos e Ações

**OURO PRETO - MG
2013**

DRZ Gestão Ambiental



www.drz.com.br



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



CNPJ 18295295000136
Praça Barão do Rio Branco, nº 12 - Pilar • CEP 35400-000.
Ouro Preto - MG • Tel. (31) 3559-3200
Gestão 2013-2016

José Leandro Filho
Prefeito Municipal

Francisco Rocha Gonçalves
Vice-Prefeito Municipal





CONSULTORIA CONTRATADA



DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA - EPP.
CNPJ: 04.915.134/0001-93 • CREA Nº 41972
Avenida Higienópolis, 32,4º andar, Centro.
Tel.: 43 3026 4065 - CEP 86020-080 - Londrina-PR
Home: www.drz.com.br • e-mail: drz@drz.com.br

EQUIPE TÉCNICA:

Agenor Martins Júnior
Arquiteto e Urbanista
Coordenador

Arilson Tavares de Souza
Engenheiro Cartógrafo

Leandro Augusto Bassi Alves
Analista Ambiental

José Roberto Tofano
Analista Ambiental

Aila Carolina Theodoro de Brito
Tecnóloga em Meio Ambiente

Mayara Maezano Fanta
Analista Ambiental

Osmani Vicente Junior
Arquiteto e Urbanista

Marcia Bounassar
Arquiteta e Urbanista

Robson Ricardo Resende
Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Carla Maria do Prado Machado
Educadora Ambiental

José Roberto Hoffmann
Engenheiro Civil

Ana Carolina Vizintim Marques
Bióloga

Eneias de Oliveira Cesar
Advogado/Engenheiro Agrônomo

Rubens Menoli
Bacharel em Direito

Fernanda Bezerra Mangili
Analista Ambiental

Solange Passos Genaro
Assistente Social

Tito Galvanin Neto
Sociólogo

Marcos Di Nallo
Desenvolvedor de Web

Ralf Samy Sato
Tecnólogo em Processamento de Dados

Willian de Melo Machado
Analista de Sistemas

Glauco Marighella Ferreira da Silva
Analista Ambiental

Carlos Rogério Pereira Martins
Administrador de Empresa

Agostinho de Rezende
Administrador de Empresa

Cristiane Matsuoka
Engenheira Cartógrafa



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	11
3. CONSIDERAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB/OP	14
4. PROGRAMAÇÃO DE AÇÕES IMEDIATAS	17
5. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS	47
6. RESUMO DOS CUSTOS ESTIMADOS NO PPA	69
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	73



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Setor 1, objetivo 1	18
Tabela 2 – Setor 1, objetivo 2	19
Tabela 3 – Setor 1, objetivo 3	21
Tabela 4 – Setor 1, objetivo 4	23
Tabela 5 – Setor 2, objetivo 1	25
Tabela 6 – Setor 2, objetivo 2	26
Tabela 7 – Setor 3, objetivo 1	28
Tabela 8 – Setor 3, objetivo 2	29
Tabela 9 – Setor 3, objetivo 3	30
Tabela 10 – Setor 4, objetivo 1	31
Tabela 11 – Setor 4, objetivo 2	32
Tabela 12 – Setor 4, objetivo 3	33
Tabela 13 – Setor 5, objetivo 1	34
Tabela 14 – Setor 5, objetivo 2	36
Tabela 15 – Setor 5, objetivo 3	37
Tabela 16 – Setor 5, objetivo 4	38
Tabela 17 – Setor 5, objetivo 5	40
Tabela 18 – Setor 5, objetivo 6	42
Tabela 19 – Setor 5, objetivo 7	43
Tabela 20 – Setor 5, objetivo 8	44
Tabela 21 - Custos do PPA de prazo imediato	46
Tabela 22 – Setor 1, objetivo 1	48
Tabela 23 – Setor 1, objetivo 2	49
Tabela 24 – Setor 1, objetivo 3	51
Tabela 25 – Setor 1, objetivo 4	53
Tabela 26 – Setor 1, objetivo 5	54
Tabela 27 – Setor 2, objetivo 1	55



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 28 – Setor 2, objetivo 2	57
Tabela 29 – Setor 3, objetivo 1	58
Tabela 30 – Setor 3, objetivo 2	59
Tabela 31 – Setor 3, objetivo 3	61
Tabela 32 – Setor 4, objetivo 1	63
Tabela 33 – Setor 4, objetivo 2	64
Tabela 34 – Setor 4, objetivo 3	66
Tabela 35 – Setor 4, objetivo 4	67
Tabela 36 – Custos do PPA de curto, médio e longo prazos	68
Tabela 37 – Resumo dos custos estimados do PPA de Ouro Preto	69



LISTA DE ABREVIATURAS

AGB Peixe Vivo – Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CODERI - Consórcio de Desenvolvimento da Região dos Inconfidentes

DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estações de Tratamento de Esgotos

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MG - Minas Gerais

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PGIRS - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

PMOP - Prefeitura Municipal de Ouro Preto

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SAD - *South American Datum*

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SEMAE-OP - Serviço Municipal de Água e Esgoto de Ouro Preto

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

SGM/MME - Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia

SIG - Sistema de Informações Geográficas

UTM - Universal Transverso de Mercator



APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde aos Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Ouro Preto - MG, em conformidade com o Contrato nº 010/AGB Peixe Vivo/2012.

A elaboração do PMSB abrangerá o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano de Saneamento Básico do município de Ouro Preto – PMSB/OP visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento no município, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº. 11.445/07), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública. O presente produto está sendo apresentado ao município com a descrição das estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMSB/OP.



1. INTRODUÇÃO

A prioridade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade e desenvolvimento sustentável.

A carência de planejamento, por parte do município, e a ausência de uma análise integrada que concilie aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes, cuja consequência é um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou a adoção de soluções ineficientes traz danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que influenciam diretamente a qualidade da saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº. 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Esta lei condiciona a prestação dos serviços públicos destas áreas à existência do Plano de Saneamento Básico, que deve ser revisto periodicamente.

Diante das preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se aos Programas, Projetos e Ações, para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Ouro Preto - MG, atendendo aos requisitos do município para sua elaboração.

O PMSB/OP abrange as seguintes fases: plano de trabalho, de mobilização e comunicação social; diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população; desenvolvimento do Sistema de Informações Geográficas (SIG); definição de objetivos, metas e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços; estabelecimento de programas, projetos e ações essenciais ao alcance dos objetivos e das metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas e



institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico; criação do modelo de gestão, com estrutura para a regulação dos serviços de saneamento no município, entre outros.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ouro Preto foi aprovada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, para ser financiada com o recurso procedente da cobrança pelo uso da água.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual 39.692/98. Atualmente, este comitê é composto por 28 membros, cuja estruturação paritária está dividida entre poder público estadual, poder público municipal, usuários de recursos hídricos e sociedade civil organizada.

Segundo o decreto estadual de criação do CBH Rio das Velhas, suas finalidades são: promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da referida Bacia.

Em seus quatorze anos de existência, o CBH Rio das Velhas teve, como principais realizações: o enquadramento dos cursos dos corpos de água do Rio das Velhas, regulamentado na DN COPAM 020/97, o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas de 1999, a atualização do plano diretor aprovado pela DN CBH Rio das Velhas em 2004 e, também, a criação da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo/AGB - Peixe Vivo, em 15 de setembro de 2006.

A AGB Peixe Vivo, por sua vez, constitui-se de uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006, com a finalidade de fazer cumprir as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Sendo assim, devido ao progresso dos trabalhos e à negociação com outros comitês, para que fosse instituída a Agência Única para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, o número de comitês atendidos sofreu um acréscimo considerável, fazendo-se indispensável a reestruturação da organização.



2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Historicamente, no Brasil, as questões de saneamento são tratadas sem uma integração efetiva dos problemas relativos ao saneamento básico. Em Ouro Preto, não é diferente, o saneamento, de uma forma geral, tem ocorrido sem uma integração mais efetiva de toda a administração municipal, principalmente, quando relacionado ao planejamento, gestão e controle dos serviços prestados.

No caso do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, até fevereiro de 2005 os serviços eram realizados pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto. Os serviços são realizados hoje pelo Serviço Municipal de Água e Esgoto (SEMAE/OP), autarquia municipal criada pela Lei Municipal nº 13, de 24 de fevereiro de 2005.

A autarquia realizou grandes melhorias nos sistemas de água e esgoto do município, que a muito tempo necessitavam. Em sua maioria, as estruturas estavam ultrapassadas e apresentavam problemas de manutenção. Desde a criação, o SEMAE vem aprimorando a qualidade da água potável consumida na cidade, com a implantação e modernização dos sistemas de captação, tratamento e distribuição de água, com a coleta e o tratamento de esgoto, mesmo assim ainda existe um longo caminho a ser percorrido para que os serviços sejam universalizados. O Plano Municipal de Saneamento Básico é a ferramenta que norteará os investimentos e ações para esse fim.

O sistema de distribuição de água não é hidrometrado impossibilitando a cobrança do serviço pelo consumo medido. Hoje é cobrada a taxa básica de operação – TBO que não é suficiente para cobrir os gastos realizados, necessitando de repasse financeiro por parte da prefeitura municipal de Ouro Preto.

Já os serviços de manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais são realizados pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, através do Departamento Municipal de Limpeza Urbana, em conjunto com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, pelo seu Departamento de Gestão de Resíduos Sólidos (OURO PRETO, 2011).

A cidade de Ouro Preto necessita de um rearranjo institucional integrado, na área de saneamento básico, que estabeleça os mecanismos de gestão financeira, operacional e administrativa, instrumentos de planejamento, regulação, controle e participação social, assim como a definição das atribuições e responsabilidades de cada entidade e agentes públicos envolvidos no processo (OURO PRETO, 2011).



No dia 13 de setembro de 2011, em Belo Horizonte, aconteceu a 61ª Reunião Plenária Ordinária do CBH Rio das Velhas, aprovando a Deliberação CBH Rio das Velhas nº. 06, que estabelece procedimentos e critérios para apresentação de demandas de planos e projetos de saneamento básico, pelas prefeituras e/ou autarquias municipais da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, com vistas à seleção daqueles que poderão ser financiados com os recursos da cobrança pelo uso da água.

Dessa maneira, a prefeitura municipal de Ouro Preto encaminhou, ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, a solicitação de recursos destinados à contratação de uma empresa especializada para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ouro Preto (PMSB/OP), por meio do Ofício nº. 11-10-1593 de 26 de outubro de 2011.

De todas as demandas dos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, a AGB Peixe Vivo realizou a análise das prioridades, a partir de critérios preestabelecidos na DN nº. 06/2011, onde contemplou Ouro Preto com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

O CBH Rio das Velhas e a AGB Peixe Vivo tratam com grande importância o apoio aos municípios integrantes da bacia, na elaboração de planos municipais e projetos que envolvam o saneamento básico e a melhoria das condições ambientais nos municípios.

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, aprovado em 2004, remete ao fato das atividades relacionadas ao saneamento ambiental contribuírem, significativamente, para a melhoria das condições sanitárias na Bacia do Rio das Velhas, com reflexos diretos sobre a qualidade de vida e a saúde da população. Sendo assim, a temática que envolve o saneamento básico foi discutida na câmara técnica do CBH Rio das Velhas, buscando alternativas para o atendimento dos diversos municípios que possuem áreas na bacia e têm intenção de promover ações que produzam melhorias nas condições sanitárias e na qualidade de vida dos seus habitantes.

Neste contexto, entra a importância da elaboração do PMSB para o município de Ouro Preto, cujo objetivo é a melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e o desenvolvimento progressivo da saúde pública no município, proporcionando a todos o acesso ao saneamento básico com qualidade.

O presente relatório faz parte do produto quatro do PMSB/OP, denominado Programas, Projetos e Ações - PPA. O objetivo dessa etapa do plano é estabelecer os programas, projetos e ações necessárias para atingir as metas do PMSB/OP,



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



identificando as possíveis fontes de financiamento, formas de acompanhamento de avaliação e de integração com outros programas e projetos de setores afins.



3. CONSIDERAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB/OP

3.1 Compatibilização do PPA com a Promoção da Saúde, Qualidade de Vida, Sustentabilidade Ambiental e Melhoria da Prestação dos Serviços de Saneamento

Os programas, projetos e ações, necessários para atingir os objetivos e as metas, foram estabelecidos, considerando os resultados dos estudos de Diagnóstico e Prognóstico do referido plano e hierarquizados para o alcance de tempo imediato, curto, médio e longo. Nas ações do presente relatório, estão elencadas alternativas que visam à solução dos problemas (carências atuais) diagnosticados, tendo em vista atingir os objetivos estabelecidos no plano.

Os programas, projetos e ações estabelecidos no PMSB/OP abrangem a sustentabilidade ambiental, social e econômica, dentro dos quatro eixos do saneamento, com vistas ao aumento da eficiência na prestação dos serviços, à melhoria da qualidade de vida da população do município e ao uso racional dos recursos hídricos.

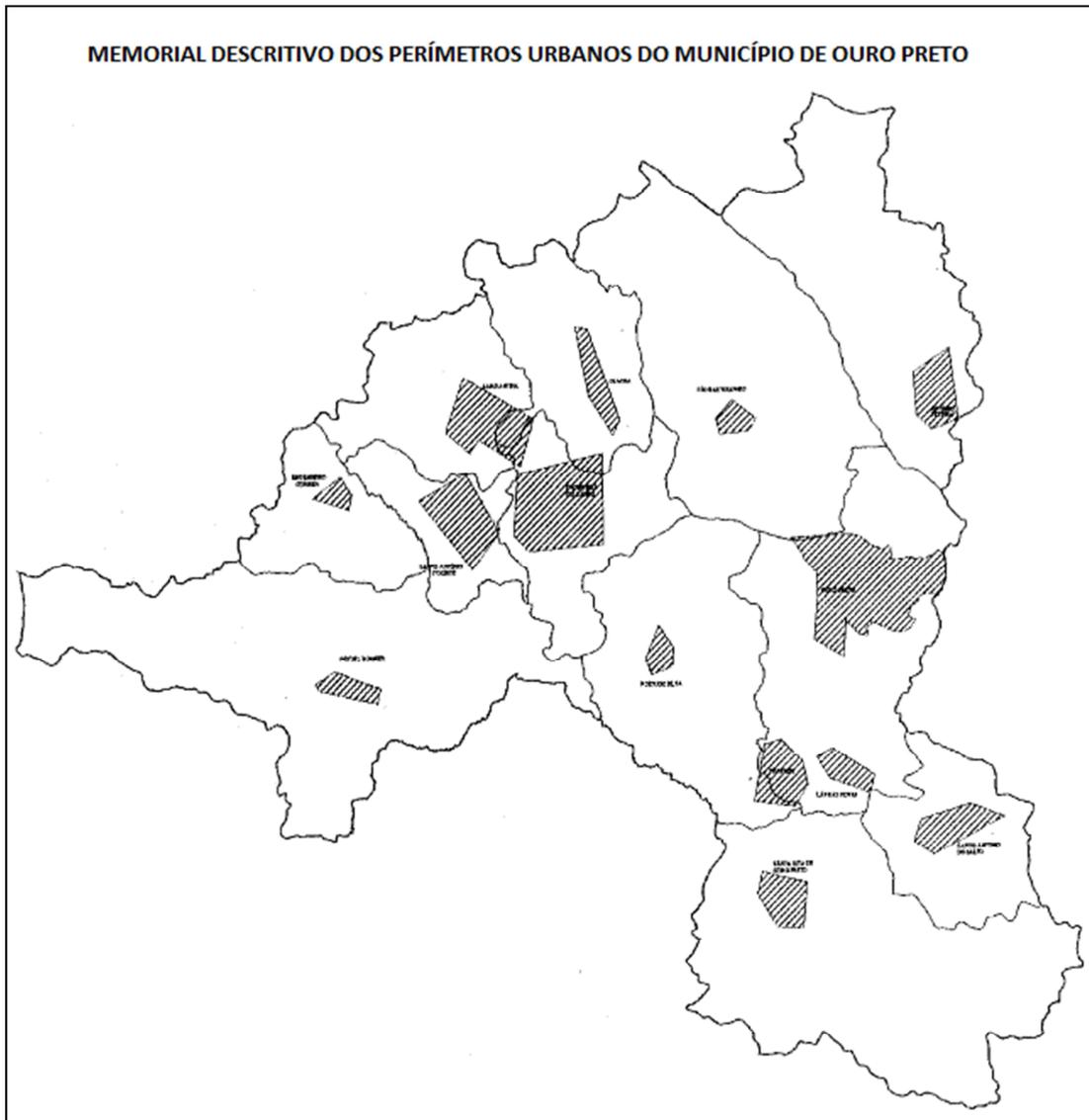
As ações do plano foram definidas, com o objetivo de garantir a universalização e eficácia dos serviços de saneamento prestados à comunidade, no intuito de melhorar as condições de salubridade ambiental e de reduzir os riscos à saúde da população ouro-pretana.

Ao considerar o alcance da universalização dos serviços no município, dentro do tempo de projeção do PMSB/OP, é possível afirmar que a salubridade ambiental terá impacto positivo na saúde pública em geral, ou seja, a prática da medicina preventiva, através do saneamento básico, é um importante instrumento para elevar os índices de saúde de uma comunidade. De maneira geral, a população considera necessárias as mudanças que visam melhorar as condições da saúde pública, porém, para isso, estas alterações precisam contar com o comprometimento do poder público e dos próprios cidadãos, que fazem uso dos serviços de saneamento básico.

A definição dos projetos e programas, também, objetivou a revitalização dos serviços de saneamento, valorizando a maior eficiência na prestação dos serviços e a manutenção da qualidade e sustentabilidade econômica da atual organização, por meio de ações que auxiliam o melhor desenvolvimento técnico, gerencial econômico e financeiro da instituição.

Para a programação das ações, nos diversos perímetros urbanos, foram utilizadas as definições contidas no Plano Diretor de Ouro Preto, como áreas de intervenção, conforme Figura 1.

Figura 1. Perímetros urbanos do município de Ouro Preto



Fonte: Plano Diretor de Ouro Preto 2006

3.2 Compatibilização do PPA com os Planos Setoriais, Plurianuais e com outros Planos Governamentais Correlatos

Os programas, projetos e ações foram analisados e propostos de forma a compatibilizá-los com os demais planos setoriais, tendo em vista à universalização do acesso ao saneamento básico e à articulação com as políticas de desenvolvimento,



visando ao combate à pobreza, à utilização sustentável dos recursos hídricos, à proteção do meio ambiente, à promoção da saúde e ao bem-estar da população.

Nas proposições dos objetivos, metas e ações, foram levados em conta os Planos Plurianuais e outros Planos Governamentais Correlatos. As políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção do meio ambiente e proteção e promoção da saúde foram levadas em consideração na formulação do presente relatório.

Entretanto, os planos e políticas públicas, nos aspectos de implementação, podem sofrer alterações, em função de políticas governamentais ou fortes impactos na economia, devendo as ações e metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições.

A compatibilização de planos é um processo bilateral, já que, quase sempre, eles são formulados em momentos diferentes, fato que exige complementações de um ou de outro plano. Os planos, por sua própria natureza, não são estáticos, devendo, sempre que preciso, sofrer alterações e adaptações.

3.3 Identificação das possíveis fontes de financiamento

Na elaboração do PPA, pode-se identificar as possíveis fontes de financiamento ou origem dos recursos, sendo que determinadas ações, muitas vezes, independem de recursos adicionais, sendo desenvolvidas com a estrutura física, humana e financeira do município e dos órgãos responsáveis pelos serviços de saneamento.

Para fixação dos valores estimados para cada ação, constantes da memória de cálculo, foram realizadas diversas consultas junto a fornecedores, prefeituras que estão implementando projetos e executando obras semelhantes, tabelas de serviços e insumos, como é o caso da SINAPI, mas, quanto aos produtos, máquinas, veículos, equipamentos, *softwares*, etc., as consultas recaíram em publicações especializadas. Entretanto, estes valores são estimados, levando-se em conta a realidade econômica e de mercado atual (2013), o que exigirá da administração municipal atualização e adaptação dos custos aos projetos básicos e executivos específicos, que serão elaborados e implantados conforme as previsões elencadas no presente Plano.

A identificação de algumas das possíveis fontes de financiamento, por si só, não garantem a obtenção dos recursos, devendo vir acompanhadas de projetos específicos, gestão administrativa e política para a concretização de financiamentos.



4. PROGRAMAÇÃO DE AÇÕES IMEDIATAS

O presente relatório foi elaborado, com o intuito de criar um instrumento de ligação entre as demandas de serviços e ações existentes nas administrações municipais e o PMSB/OP, identificando e compilando os programas e projetos que minimizem os problemas de saneamento básico de Ouro Preto, priorizando as intervenções mais imediatas, considerando as necessidades levantadas, durante o processo de mobilização social do Plano, os principais problemas levantados na fase de diagnóstico e a disponibilidade orçamentária do município.

Nas Tabelas 1 a 21, estão previstos os programas projetos e ações imediatos, admitindo soluções de forma emergencial, que visam atingir a universalização, a qualidade dos serviços prestados e a sustentabilidade dos recursos naturais. Vale ressaltar que tais previsões, por si só, não asseguram a eficácia do PMSB/OP, precisam, também, de medidas de implementação, desenvolvimento de projetos e ações efetivas, preconizadas neste Plano.

Considerando os valores estimados para as ações imediatas, relacionadas nas Tabelas 1 a 21, abrangendo os quatro setores que compõem o saneamento básico e aspectos relacionados aos mesmos, incluindo medidas de fortalecimento institucional, seria necessário um investimento estimado em aproximadamente R\$ 58.977.696,62, visando à realização de todas as ações do Plano, consideradas com tempo de execução imediato.

Ponderando a distribuição desse montante, num breve período de tempo, faz-se necessária a busca de recursos, por parte do município, junto às esferas estaduais, federais e até internacionais, no intuito de viabilizar a realização do maior número possível das ações previstas, sempre procurando um desenvolvimento gradativo, em busca da melhor situação possível, dentro da condição econômico-financeira do município.



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 1 – Setor 1, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
OBJETIVO	1	REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
FUNDAMENTAÇÃO	Para melhorar a sua eficácia, o sistema de abastecimento de água deve ser provido de estrutura essencial ao seu bom funcionamento operacional e administrativo. Ainda, visando à sua própria regulamentação, deve-se hidrometrar todo o sistema, para reduzir as perdas, normalizar a capacidade de produção e reservação de água e minimizar riscos de interrupções no abastecimento, durante os períodos de seca, conter custos com energia elétrica e manutenção e atingir o equilíbrio financeiro da Autarquia.				
METAS					
IMEDIATA		CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
Criar e implantar programa de hidrometração em todo o sistema, controle e redução de perdas.		-	-	-	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	-		
1.1.01	Confecção de projeto para implantar a hidrometração de todo o sistema (micromedicação/ macromedicação).	36.000,00	-	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	300 horas x R\$ 120,00 / hora
1.1.02	Hidrometração de todo o sistema (macro e micromedicação)	6.209.400,00	-	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	Kit cavalete + caixa para hidrômetro + escavação de vala + mão de obra.
1.1.03	Criar e implantar programa de prevenção, controle e redução de perdas, com objetivo de otimizar a identificação de valores e perdas no abastecimento de água, através da instalação de equipamentos e software (Epanet) para controle do volume de água consumido nas áreas atendidas.	162.400,00	-	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	200 horas x R\$ 50,00 / hora + Aquisição e instalação de Equipamentos e software
1.1.04	Criar e implantar plano de redução do gasto de energia elétrica nas instalações da autarquia municipal responsável pelos serviços de saneamento de água e esgoto	100.000,00	-	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	Estimativa
TOTAL (R\$)		6.507.800,00	-	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 2 – Setor 1, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
OBJETIVO	2	AMPLIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
FUNDAMENTAÇÃO	<p>De acordo com o Plano Diretor do município, existem perímetros urbanos e localidades não contempladas com abastecimento de água tratada e distribuída pelo SEMAE-OP. Conforme relatado no diagnóstico, tratam-se de áreas com população carente e vulnerável, do ponto de vista socioambiental, que se situam em áreas afastadas e que, em alguns casos, possuem seus próprios sistemas de tratamento e distribuição de água. Devem ser previstos, programas para abastecer estes habitantes com água potável, visando atender às exigências da Política Nacional de Saneamento Básico cuja premissa é a universalização dos serviços, busca da equidade social, considerando sempre os riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais na priorização dessas ações.</p> <p>Seu objetivo se estende, ainda, à ampliação e otimização do sistema, mediante construção de Estações de Tratamento de Água nos perímetros urbanos e localidades atendidas pelo SEMAE, além de construção e ampliação das captações.</p>				
METAS					
IMEDIATA			CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
Confeccionar projeto para Implantar estações de tratamento de água, sistema de tratamento de acordo com a portaria 2914/2011, e implantar controle de qualidade da água nos perímetros urbanos (distritos) e pequenas localidades de Ouro Preto.			-	-	-
PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA EM R\$ IMEDIATO	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
1.2.01	Implantar estação de tratamento de água (ETA) na localidade denominada Mota com captação através de micro barragem no Córrego Quebrado.	500.000,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	Estimativa	
1.2.02	Reativar a estação de tratamento de água (ETA) no Distrito de Lavras Novas com captação através de micro barragem no córrego do Mulato	737.955,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	915 habitantes x R\$ 577,00 / habitante + R\$ 210.000,00 (extensão da adução) (BRASIL, 2010)	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



1.2.03	Implantar estação de tratamento de água (ETA) no Distrito de Rodrigo Silva com captação através de micro barragem.	827.390,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	1.070 habitantes x R\$ 577,00 por habitante + R\$ 210.000,00 (extensão da adução) (BRASIL, 2010)
1.2.04	Implantar estação de tratamento de água (ETA) no Distrito de Santa Rita com captação através de micro barragem.	2.654.172,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	4.236 habitantes x R\$ 577,00 por habitante + R\$ 210.000,00 (extensão da adução) (BRASIL, 2010)
1.2.05	Projeto e implantação de ETA para os distritos de São Bartolomeu, Santo Antônio do salto e Engenheiro Correia.	1.820.984,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	2.792 habitantes x R\$ 577,00 por habitante + R\$ 210.000,00 (extensão da adução) (BRASIL, 2010)
1.2.06	Implantar o controle de qualidade da água dos pequenos sistemas de distribuição localizados nos distritos menores e em pequenas localidades.	150.000,00	Ação administrativa Semae-OP/ recursos próprios / Ministério das Cidades / Funasa.	300 horas x R\$ 120,00 / hora + Melhoria Sistemas, Análises e Equipamentos
1.2.07	Instalar sistema de cloração através de bombas elétricas com depósito para produtos químicos em todos os sistemas atendidos pelo SEMAE e àqueles que serão implantados conforme item 1.1.03.	440.000,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	R\$ 5.000,00 (equipamentos) + R\$ 2.000,00 (mão-de-obra) + R\$ 5.000,00 (reservatórios) + R\$ 10.000,00 (depósito) x 20 localidades
1.2.08	Projeto e instalação de tratamento dos rejeito das ETAs existentes no município.	390.000,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	Estimativa
1.2.09	Implantar sistemas complementares ao processo de desinfecção nas seguintes localidades: Localidade Serra do Siqueira e Taboões; Glaura; localidade de Chapada de Lavras Novas; Miguel Burnier; povoado Engenho D'água; e no distrito sede nos bairros Saramenha de Cima, Nossa Senhora do Carmo e Santo Antônio do Leite.	400.000,00	Ação administrativa Semae-OP / recursos próprios	Estimativa
TOTAL (R\$)		7.920.501,00	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 3 – Setor 1, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
OBJETIVO	3	REFORMA E ISOLAMENTO DOS RESERVATORIOS DE ÁGUA		
FUNDAMENTAÇÃO	A deterioração do concreto nos reservatórios e tanques de estações elevatórias é um fenômeno que implica formação de uma superfície rugosa e, conseqüentemente, de um substrato bem mais propício à adesão de patógenos e outros micro-organismos, bem como pelo comprometimento da estrutura por infiltração. Os reservatórios devem ter uma cobertura apropriada, feita de material permanente e impermeável de modo a permitir uma perfeita drenagem da água na sua superfície, evitando a penetração de poluentes para o seu interior. A cobertura do reservatório não deve ser usada para qualquer finalidade que possibilite a poluição da água armazenada. Os reservatórios devem ser construídos, isolados, operados e mantidos, de modo a prevenir a poluição da água armazenada. Dessa maneira, devem seguir as normas de construção brasileiras e de vigilância sanitária.			
METAS				
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
Reforma e isolamento dos reservatórios existentes na sede e nos distritos com problemas de estrutura de e falta de manutenção.	-	-	-	
PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA R\$	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.3.01	Reforma, isolamento e impermeabilização dos reservatórios de água no distrito de Santo Antônio do Leite – Bairro Chapada.	58.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP/ Recursos próprios	R\$ 48.000,00 (reforma) + R\$ 10.000,00 (isolamento)
1.3.02	Construção de sistema eficiente de captação, reforma e isolamento do reservatório do distrito de Engenheiro Correia e construção de alambrado para isolamento do poço profundo existente.	60.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 30.000,00 (reforma) + 10.000,00 (isolamento) + R\$ 20.000,00 (captação)
1.3.03	Construção de novo reservatório na região denominada Alto do Campo no distrito de Glaura, juntamente com o devido isolamento e construção de ambiente para instalação de clorador elétrico e depósito de produtos.	400.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 360.000,00 (reservatório) + R\$ 40.000,00 (infraestrutura)
1.3.04	Reforma e isolamento do reservatório da localidade denominada Chapada no distrito de Lavras Novas	58.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 10.000,00 (isolamento) + R\$ 48.000,00 (reforma)



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



1.3.05	Reforma e isolamento do reservatório no distrito de Miguel Burnier.	70.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 10.000,00 (isolamento) + R\$ 60.000,00 (reforma)
1.3.06	Reforma e isolamento do reservatório perto da estação no distrito de Rodrigo Silva e construção de ambiente para instalação de clorador elétrico e depósito de produtos.	52.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 10.000,00 (isolamento) + R\$ 42.000,00 (reforma)
1.3.07	Reforma e isolamento do reservatório da localidade de Coelhos no distrito de Amarantina e construção de ambiente para instalação de clorador elétrico e depósito de produtos.	250.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 10.000,00 (isolamento) + R\$ 240.000,00 (reforma)
1.3.08	Reforma e isolamento dos reservatórios no distrito de Santa Rita de Ouro Preto.	50.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 40.000,00 (reforma) + R\$ 10.000,00 (isolamento)
1.3.09	Reforma e isolamento do reservatório no distrito de São Bartolomeu.	67.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 57.000,00 (reforma) + R\$ 10.000,00 (isolamento)
1.3.11	Reforma e isolamento dos reservatórios denominados Caixa III, Caixa IV (Banheira), Redondo (Veloso), Vila Aparecida, Reservatório VIII (Encardideira), Reservatório Morro do Cruzeiro (UFOP), Reservatório Morro Santana, Reservatório do Mosteiro, Reservatório Morro da Piedade, Reservatório Santa Cruz Reservatório Santa Efigênia, Reservatório Jose Anastácio e Reservatório Capela São João.	1.005.800,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 775.800,00 (reforma) + R\$ 130.000,00 (isolamento)
1.3.12	Construção de novo reservatório com isolamento e casa de química em substituição ao existente do Bairro Saramenha de Cima III, Localidade Maciel e Engenho D'Água.	14.800,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 4.800,00 (construção) + R\$ 10.000,00 (isolamento e casa de química)
1.3.13	Cercamento e isolamento de todas as captações e poços profundos do sistema.	1.180.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 10.000 (isolamento) x 118 captações
1.3.14	Reforma impermeabilização e isolamento e pintura do reservatório apoiado de concreto e metal elevado do CAIC, reservatório e elevatória do Aldebaran, reservatório do Alto do Beleza e todos na área urbana do distrito de Cachoeira do Campo.	510.000,00	Ação administrativa SEMAE-OP / Recursos próprios	R\$ 180.000,00 (reforma CAIC) + R\$ 180.000,00 (reforma Alto do Beleza) + R\$ 50.000,00 (reforma Aldebaran) + R\$ 70.000,00 (Cachoeira do Campo)
TOTAL (R\$)		3.775.600,00	-	-

*Isolamento: alambrado ou muro em volta do reservatório com portão de acesso e urbanização.



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 4 – Setor 1, objetivo 4

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
OBJETIVO	4	OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
FUNDAMENTAÇÃO	Rede de distribuição é o conjunto de tubulações e de suas partes acessórias destinados a colocar a água a ser distribuída à disposição dos consumidores. Para isso, devem ter padrões técnicos que atendam às condicionantes hidráulicas e de potabilidade. Há necessidade de substituição das redes de adução, distribuição e recalque do sistema da sede de Ouro Preto.				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO		
Substituir redes de distribuição adução ou recalque que estejam fora das especificações técnicas exigidas pela legislação ou por problemas de condutibilidade.	-	-	-		
PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
1.4.01	Cadastro georreferenciado das adutoras, linhas de recalque e redes de distribuição de água do distrito sede de Ouro Preto e principais perímetros urbanos.	901.672,00	-		Digitalização = R\$ 41,00 / ligação x 21.992 ligações
1.4.02	Substituição de toda a rede existente de cimento amianto do sistema.	1.002.005,00	-		43.500 m x R\$ 12,39 / m (fornecimento e assentamento) + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 5,13 / m ³ (escavação) + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 26,6 / m ³ (reaterro) + 43.500 m x 0,8 m x R\$ 13,70 / m ² (reposição blocos) (apenas imediato) (SINAPI, 2013)



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



1.4.03	Substituição de rede de distribuição antigas de ferro fundido com problemas de incrustação e que dificultam o fluxo da água e diminuição do volume aduzido e distribuído.	1.002.005,00		43.500 m x R\$ 12,39 / m (fornecimento e assentamento) + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 5,13 / m ³ (escavação) + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 26,6 / m ³ (reaterro) + 43.500 m x 0,8 m x R\$ 13,70 / m ² (reposição blocos) (apenas imediato) (SINAPI, 2013)
TOTAL (R\$)		2.905.682,00	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 5 – Setor 2, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
OBJETIVO	1	CONTROLE DE SISTEMAS INDIVIDUAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
FUNDAMENTAÇÃO	Ações de esgotamento sanitário executadas por meio de soluções individuais não constituem serviço público de saneamento, no entanto, uma das diretrizes da política de saneamento básico é garantir meios adequados para atendimento da população rural dispersa. Ouro Preto possui aproximadamente 9.145 habitantes na área rural (13% da população total do município, de acordo com IBGE 2010). Dessa forma, tendo em vista a manutenção da qualidade de vida das presentes e futuras gerações e o risco de contaminação do meio ambiente, devido às práticas inadequadas de destino de esgoto doméstico, o município deve criar mecanismos de assistência técnica, para maior controle dos sistemas individuais de esgotamento sanitário. Além disso, devem ser fiscalizados os estabelecimentos que geram efluentes não domésticos, criando diretrizes que obriguem estes a implantar soluções individuais eficazes de tratamento.				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO		
Criar programa de assistência a população rural para a construção adequada de sistemas individuais de esgotamento sanitário.	-	-	-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA R\$	- EM	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
2.1.01	Criar e implantar programa de assistência aos sistemas individuais de esgotamento sanitário adotados como solução na zona rural, a fim de orientar quanto à construção e manutenção adequada dos mesmos minimizando o risco de contaminação ambiental.	160.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	2.000 horas x R\$ 80,00 / hora
2.1.02	Implantar programa de fiscalização para estabelecimentos que produzem efluentes não domésticos sem tratamento eficaz tanto nas áreas urbanas dos distritos (inclusive no distrito sede) quanto na rural.	160.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	2.000 horas x R\$ 80,00 / hora
TOTAL (R\$)		320.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 6 – Setor 2, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
OBJETIVO	2	AMPLIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)		
FUNDAMENTAÇÃO	Conforme diagnóstico apresentado, o Sistema de Esgotamento Sanitário de Ouro Preto atende 69% da população urbana do distrito sede com coleta. Tendo como base a taxa de crescimento anual de 0,54%, de acordo com estimativa calculada através do método de crescimento geométrico, a população urbana de Ouro Preto, nos próximos 20 anos, poderá atingir 79.136 habitantes. Diante da premissa de atingir e manter a universalização dos serviços de esgotamento sanitário, faz-se necessária a implantação dos interceptores de coleta de efluentes, implantação de rede coletora, bem como o término da construção da Estação de Tratamento de Efluentes do município.			
METAS				
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
Elaboração de projeto e implantação dos interceptores e rede coletora de efluentes e concluir a construção da Estação de Tratamento de Esgoto no distrito sede.	-	-	-	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA EM R\$	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO		
2.2.01	Implantação dos interceptores e poços de visita no sistema de esgotamento sanitário no distrito sede de Ouro Preto.	675.947,62	Recursos próprios Semae	8.500 m x R\$ 12,39 / m (fornecimento e assentamento) + 8.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 5,13 / m ³ (escavação) + 8.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 26,6 / m ³ (reaterro) + 8.500 m x 0,8 m x R\$ 13,70 / m ² (reposição blocos) + 134 poços x R\$ 1.745,53 / poço (SINAPI, 2013)



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



2.2.02	Conclusão da obra da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE da sede de Ouro Preto.	3.135.193,00	Recursos próprios Semaes	65% (restante da obra) x R\$ 4.823.374,00 (Fonte: SEMAE-OP)
2.2.03	Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto – ETE no distrito de Cachoeira do Campo para atender as economias ligadas às redes de coleta da bacia hidrográfica do rio Maracujá.	9.086.940,00	Recursos próprios Semaes	7.971 habitantes x R\$ 1140,00 / habitante (BRASIL, 2010)
2.2.04	Ampliação das redes coletoras de esgoto sanitários no distrito sede de Ouro Preto.	2.781.795,00	Recursos próprios Semaes	69,4% x 40.583 x R\$ 428,00 / habitante (apenas imediato – continua no item 2.1.04 das ações de curto, médio e longo prazos) (BRASIL, 2010)
2.2.05	Cadastro georreferenciado dos interceptores, emissários e rede coletora de efluentes domésticos de todo o SES de Ouro Preto.	848.618,00	Recursos próprios Semaes	Digitalização = R\$ 41,00 x 20.698 ligações de rede
2.2.06	Implantar sistema de esgotamento sanitário com a construção de ETE e rede coletora em Antônio Pereira	1.918.620,00	Recursos próprios Semaes	1.683 habitantes x R\$ 1.140,00 / habitante (BRASIL, 2010)
TOTAL (R\$)		18.447.113,62	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 7 – Setor 3, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	3	DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA			
OBJETIVO	1	MAPEAMENTO, DIGITALIZAÇÃO E GEORREFERENCIAMENTO DE TODO O SISTEMA DE DRENAGEM DO MUNICÍPIO			
FUNDAMENTAÇÃO	Ouro Preto deve atualizar o cadastro georreferenciado e digitalizar os mapas do sistema de drenagem urbana de águas pluviais. Se faz necessário este georreferenciamento das redes de microdrenagem e galerias, para um melhor conhecimento da situação dos problemas gerados, cujo objetivo é obter dados para cálculos exatos e, assim, possibilitar a implantação de novas redes de drenagem que atendam às necessidades locais.				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO		
Cadastro georreferenciado das redes de microdrenagem e galerias de águas pluviais.	-	-	-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA R\$	EM	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
3.1.01	Elaborar mapeamento e cadastro/banco de dados do sistema de drenagem, com o auxílio da ferramenta Sistema de Informações Georreferenciadas - SIG, com o objetivo de promover meios de identificação dos pontos críticos, sistemas existentes (amplitude de atendimento da rede existente, carências, diâmetros das tubulações existentes, emissários.), pessoas atingidas pelos problemas de alagamentos, enxurradas, inundações e erosões, integração do sistema de drenagem com os demais sistemas de infraestrutura e setores municipais.	800.000,00		Recursos próprios / Governo Estadual e Federal	Estimativa
3.1.02	Ampliar programa e combata a ligações de esgoto irregulares na rede de águas pluviais;	1.500.000,00		Recursos próprios / Governo Estadual e Federal	Estimativa
TOTAL (R\$)		2.300.000,00			



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 8 – Setor 3, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	3	DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA			
OBJETIVO	2	CONTROLE DAS ÁGUAS PLUVIAIS NA FONTE (LOTES OU LOTEAMENTOS)			
FUNDAMENTAÇÃO	Uma forma de amenizar os problemas de drenagem das águas pluviais urbanas é realizar o controle na fonte, ou seja, criar mecanismos em que lotes ou loteamentos realizem a retenção e percolação das águas que precipitam em suas áreas, diminuindo a contribuição à montante, assim, os dispositivos já construídos não sofreriam sobrecarga e a água retida poderia ser utilizada para fins não potáveis. Assim, o município deve realizar tal controle nos prédios públicos e fiscalizar a execução dos novos projetos de edificações em lotes e loteamentos particulares.				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO		
Leis e métodos construtivos que auxiliem a retenção e percolação das águas da chuva nas áreas residenciais.	-	-	-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA R\$	- EM	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
3.2.01	Adequação da lei e ações, para que todos os empreendimentos públicos, privado, e lotes residenciais realizem a percolação, retenção e reutilização das águas pluviais na fonte, além da priorização de uso de calçadas ecológicas e beneficiamento tributário (IPTU) para proprietários que aderirem.	25.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	500 horas x R\$ 50,00 / hora
TOTAL (R\$)		25.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 9 – Setor 3, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	3	DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA			
OBJETIVO	3	ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS			
FUNDAMENTAÇÃO	Dada a carência de levantamentos de dados relacionados ao sistema de drenagem urbana, e pela falta de parâmetros para a elaboração de projetos de drenagem (especialmente os de galerias de águas pluviais) mais eficientes, é extremamente necessária, a criação de um Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Ouro Preto, conforme o Programa de Drenagem Sustentável do Ministério das Cidades, sendo que este Plano, os dados e equações deverão ter atualizações periódicas				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO		
Criar Plano Municipal de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais de Ouro Preto, conforme o Programa Drenagem Urbana Sustentável do Ministério das Cidades.	-	-	-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA R\$	EM	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
3.3.01	Elaborar termo de referência e contratar empresa para elaboração do Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.	20.000,00		União / Estado / BNDES / BID	200 horas x R\$ 100,00 / hora
3.3.02	Implantar o Plano Municipal de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais de Ouro Preto	300.000,00		União / Estado / BNDES / BID	Estimativa
TOTAL (R\$)		320.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 10 – Setor 4, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS			
OBJETIVO	1	REESTRUTURAÇÃO, MONITORAMENTO E INCREMENTO DA COLETA SELETIVA			
FUNDAMENTAÇÃO	A coleta seletiva é um importante instrumento na busca de soluções para redução dos resíduos sólidos urbanos. Em Ouro Preto, a coleta seletiva começou em 2005. Após a desativação do antigo lixão, houve a necessidade de readequação das associações, para dar melhores condições aos catadores que trabalhavam no antigo lixão. Após o ano de 2005, houve instrução e apoio da Prefeitura Municipal de Ouro Preto e das associações do município e, a partir da Lei nº 684/2011, ficou instituído o programa de coleta seletiva de Ouro Preto.				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO		
Reorganizar e monitorar a coleta seletiva, através da ampliação das rotas de coleta e educação ambiental da população.	-	-	-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO - ESTIMATIVA EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
4.1.01	Contratação de empresa especializada para fazer o Plano Municipal de Coleta Seletiva.	240.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	4000 horas x R\$ 60,00 / hora
4.1.02	Implantar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos e atualizar o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	40.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	400 horas x R\$ 100,00 / hora
4.1.03	Promover programas de educação ambiental para divulgar o sistema de coleta e sensibilizar os geradores para a separação dos resíduos na fonte.	30.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	300 horas x R\$ 60,00 / hora + aquisição de Material didático
4.1.04	Apoio as associações de catadores instituídas no município através de convênios de auxílio.	40.000,00		Ação administrativa / Recursos próprios	300 horas x R\$ 60,00 / hora + aquisição de Material didático
TOTAL (R\$)		350.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 11 – Setor 4, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	2	REESTRUTURAÇÃO, MONITORAMENTO E INCREMENTO DA COLETA RESÍDUOS DOMICILIARES

FUNDAMENTAÇÃO
Atualmente, os resíduos sólidos gerados em toda área do município de Ouro preto, sede, distritos, subdistritos e povoados, são encaminhados para o aterro controlado do Marzagão. A vida útil desse aterro controlado está previsto em projeto para o ano de 2016; contudo, esse tempo pode ser abreviado. Dessa maneira, o município deve buscar alternativas para a disposição final de seus resíduos domésticos, devendo realizar estudos específicos que indiquem a escolha da nova área ou utilizar o Consórcio de Desenvolvimento da Região dos Inconfidentes (Coderi), na busca de uma solução conjunta com outros municípios, bem como normas para a operação de um novo aterro sanitário.

METAS

IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
Adquirir nova área e prover as respectivas licenças prévias, de instalação e operação, para a construção de um novo aterro sanitário ou utilizar a alternativa de aterros consorciados, em conjunto com o Coderi.	-	-	-

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO - ESTIMATIVA	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		EM R\$ IMEDIATO		
4.2.01	Obtenção de uma nova área e seu respectivo licenciamento ambiental para construção de um novo aterro sanitário para o município ou utilizar a alternativa de aterros consorciados em conjunto com o Coderi.	1.500.000,00	Município	Estimativa
4.2.02	Contratar empresa especializada para elaborar estudo técnico de viabilidade econômico financeira para a implantação usina de triagem de resíduos.	40.000,00	Município	4.000 horas x R\$ 100,00 / hora
4.2.03	Contratar empresa especializada em elaborar estudo técnico de viabilidade econômico- financeira para a implantação usina de geração de energia a partir dos resíduos.	60.000,00	Município	600 horas x R\$ 100,00 / hora
4.2.04	Projeto e encerramento da área do atual depósito de resíduos sólidos de Ouro Preto	500.000,00	Município	
4.2.05	Construção de aterro sanitário com vida útil de 20 anos.	5.000.000,00	Município/Ministério das Cidades/BID	Estimativa
TOTAL (R\$)		7.100.000,00	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 12 – Setor 4, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS			
OBJETIVO	3	ESTABELECE CRONOGRAMAS E AMPLIAÇÃO DA ÁREA ATENDIDA COM SERVIÇOS DE PODA, CAPINA e ROÇAGEM			
FUNDAMENTAÇÃO	Na realização da capina e roçagem, a Prefeitura do Município tem contrato com empresa terceirizada de prestação de serviços de limpeza nas áreas verdes urbanizadas, limpeza e conservação do patrimônio público. No entanto, deve-se atingir, com os serviços de poda, capina e roçagem, 100% das áreas verdes. Para isso, será preciso ampliar o serviço nas áreas não cobertas e nas novas áreas que surgirem.				
METAS					
IMEDIATA		CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
Ampliar abrangência dos serviços de poda, capina e roçagem para 100% das áreas públicas em todo município.		-	-	-	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
4.3.01	Ampliar e manter, sob forma de contrato ou ampliação do quadro de servidores municipais, a área atendida com os serviços de poda, capina e roçagem, de forma a atender todo o município e considerar o incremento necessário, com a expansão urbana e criação de novas áreas verdes.	2.862.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	30 funcionários x R\$ 1.200,00 x 2 (encargos) x 36 meses + R\$ 270.000,00 (equipamentos e transporte)
TOTAL (R\$)		2.862.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 13 – Setor 5, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL			
OBJETIVO	1	ESTRUTURAÇÃO DOS SETORES RESPONSÁVEIS PELO SANEAMENTO			
FUNDAMENTAÇÃO	Com a implementação do Plano, uma quantidade maior de atribuições e atividades será conferida aos setores responsáveis pelos serviços relativos ao saneamento básico no município de Ouro Preto. Assim, para garantir o sucesso da implantação do Plano, é prioritário que o funcionamento da estrutura municipal seja adaptada para atender às demandas advindas com a execução dos Programas, Projetos e Ações, proporcionando recursos operacionais, físicos e humanos adequados à sua finalidade.				
METAS					
IMEDIATA		CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
Promover a adequação da estrutura física dos setores responsáveis pelo saneamento para viabilizar o sucesso da implementação do PMSB.		-	-	-	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA R\$	- EM	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
5.1.01	Para adequar a estrutura institucional e satisfazer as necessidades do PMSB/OP, correspondentes a cada ano proposto nos programas, projetos e ações (PPA), é prioritário contratar empresa especializada e capaz de atualizar o plano de carreira cargos e salários dos servidores públicos, considerando a necessidade de execução dos programas e obras previstos. Dessa forma, devem ser adaptados e estruturados, os setores do saneamento, incluindo as áreas das comunidades rurais e os seus núcleos responsáveis pelo saneamento, viabilizando o sucesso da implementação do Plano, disponibilizando espaço físico, equipamentos e implementos indispensáveis ao funcionamento ideal.	100.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



5.1.02	Estabelecer agilidade no funcionamento da estrutura institucional para atender as prioridades da administração, em relação ao PMSB/OP proposto nos programas, projetos e ações – PPA. Readequar o plano de cargos e salários dos servidores, considerando necessidades para execução dos programas e obras previstas. Melhoria nos espaços físicos da estrutura da Prefeitura Municipal assim como equipamentos e métodos de praticidade.	110.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	1.100 horas x R\$ 100,00 / hora
5.1.03	Coleta seletiva adotada como política pública, em termos de gestão e gerenciamento	100.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
TOTAL (R\$)		310.000,00	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 14 – Setor 5, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL			
OBJETIVO	2	INSTITUIÇÃO DO PMSB/OP, INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E LEGISLAÇÃO			
FUNDAMENTAÇÃO	Para a implantação e execução das ações do PMSB/OP é necessário que antes ele esteja devidamente aprovado junto à Câmara Municipal de Ouro Preto. Instituir o PSMB/OP, através de lei específica e de seus regimentos, é indispensável para a regulação dos serviços prestados pelos quatro setores do saneamento, bem como para a definição das obrigações e direitos da autarquia responsável por estes serviços e também para seus usuários. Os instrumentos de institucionalização do Plano e seus regulamentos proporcionam à municipalidade condições para otimizar o monitoramento e a fiscalização dos sistemas.				
METAS					
IMEDIATA	CURTO PRAZO		MEDIO PRAZO		
Promover a institucionalização do PMSB/OP, dos instrumentos de monitoramento do Plano e sancionar legislações e regulamentos pertinentes aos quatro setores do saneamento.	-		-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ESTIMATIVA EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
5.2.01	Encaminhamento pelo Executivo do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico à Câmara Municipal, para análise, discussão, amplo debate e aprimoramento do Projeto de Lei, cuja aprovação é de competência exclusiva do Legislativo Municipal e posterior sancionamento pelo Poder Executivo.	4.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	40 horas x R\$ 100,00 / hora
TOTAL (R\$)		4.000,00		-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 15 – Setor 5, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL		
OBJETIVO	3	ADEQUAÇÃO DAS TAXAS, TARIFAS E INVESTIMENTOS MANTENDO O EQUÍLBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO, A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO ATENDIMENTO A TODAS CLASSES SOCIAIS		
FUNDAMENTAÇÃO	Em atendimento às diretrizes nacionais para saneamento básico (Lei Federal nº 11.445/2007), os serviços de saneamento de Ouro Preto devem ser prestados em condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro. Assim, as tarifas e taxas devem ser adequadas de forma justa, considerando, por exemplo, o volume de água consumido (hidrometração) e o volume de esgoto gerado, a fim de atingir o balanço entre receitas, despesas e investimentos indispensáveis à manutenção da qualidade e da universalização dos serviços. Deve se criar subsídios tarifários à população de baixa renda, tendo em vista a equidade social.			
METAS				
IMEDIATA	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
Atingir equilíbrio econômico-financeiro adequando as tarifas, taxas e custos dos serviços, considerando as necessidades de investimentos para melhoria da qualidade, universalização dos serviços.	-	-	-	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZO ESTIMATIVA EM R\$	POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO		
5.3.01	Contratar empresa para realizar estudo de adequação das taxas e tarifas dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos considerando os custos dos serviços e necessidades de investimentos, visando à manutenção da qualidade, o acesso da população mais carente através de subsídios a ampliação do atendimento para universalização. Em síntese realizar um estudo tarifário para o Sema e Prefeitura Municipal.	40.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	400 horas x R\$ 100,00 / hora
TOTAL (R\$)		40.000,00	-	-



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 16 – Setor 5, objetivo 4

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL
OBJETIVO	4	IMPLANTAÇÃO ATUALIZAÇÃO E INCREMENTO DO BANCO DE DADOS E SIG do PMSB/OP
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Conforme diagnóstico apresentado, o banco de dados do PMSB precisa ser incrementado e atualizado constantemente, proporcionando o cálculo de indicadores de forma periódica e uma melhor gestão do PMSB/OP, uma vez que o saneamento básico no município é administrado por diversos setores e os mesmos devem trabalhar em consonância (SEMAE/OP e Prefeitura Municipal). Informações atuais e detalhadas devem ser levantadas para proporcionar análises por bacias hidrográficas de forma mais precisa. Sistemas de registro de informações, incremento e atualização dos dados no SIG (Sistema de Informações Geográficas) do PMSB devem ser criados, mantendo a utilização da mesma base cartográfica para todas informações, permitindo a espacialização e integração dos dados</p>	
METAS		
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS
<p>Criar sistema de atualização e incremento do Banco de Dados e SIG PMSB, permitindo análises integradas e cálculo de indicadores atualizados, com base em dados mais detalhados, inclusive para a abordagem por bacias hidrográficas. Incrementar Banco de Dados e SIG PMSB/OP.</p>	<p>Manutenção e atualização de Banco de Dados e SIG PMSB/OP.</p>	<p>Manutenção e atualização de Banco de Dados e SIG PMSB/OP.</p>

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
5.4.01	Contratar empresa especializada e capaz de implantar Sistema de Informações Georreferenciadas - SIG e incremento de atualização do Banco de Dados com informações detalhadas (considerar áreas históricas do município), quantitativas e qualitativas, do PMSB/OP, no prazo máximo de 12 meses.		370.000,00	Ação administrativa / recursos próprios / organismos de bacia hidrográfica.	500 horas x R\$ 100,00 / hora (12 meses) + 20.000,00 / ano



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



5.4.02	Criar e implementar sistema de registro e levantamento de informações atualizadas e detalhadas, de forma articulada com o Sistema Nacional de Informações do Saneamento - SNIS, uniformizando as unidades de planejamento dos diversos setores municipais, possibilitando o cálculo dos indicadores, periodicamente, e avaliação constante da situação do saneamento no município de Ouro Preto. Este sistema deverá manter ampla integração com o Plano Diretor Municipal (Lei Complementar nº. 29 de 28 de dezembro de 2006), para amarrar as questões de planejamento urbano e saneamento e considerar as áreas históricas de Ouro Preto.	1.700.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	1000 horas x R\$ 100,00 / hora / ano
5.4.03	Levantar informações, diferenciadas por regiões, da geração de resíduos, por perímetros urbanos, distritos e por bacia hidrográfica, com o objetivo de montar uma estimativa dessa geração no município.	850.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	500 horas x R\$ 100,00 / hora / ano
TOTAL (R\$)		2.920.000,00		



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 17 – Setor 5, objetivo 5

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL			
OBJETIVO	5	FORTELECIMENTO INSTITUCIONAL			
FUNDAMENTAÇÃO	Para o fortalecimento institucional, deve-se organizar e instrumentalizar setores das administrações direta e indireta, conselhos municipais, instituir fundos, estabelecer convênios e parcerias, criar mecanismos internos para integração dos projetos, programas e ações, bem como ampliar o acesso e integrar o banco de dados de todas as secretarias, departamentos e divisões. No caso específico do PMSB/OP, é indispensável, também, qualificar os serviços prestados à comunidade pelo município. Articular o PMSB/OP com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras políticas voltadas à melhoria de qualidade de vida, compatibilizando-as com os planos setoriais (Plano Diretor Municipal - PDM, Plano de Recursos Hídricos - PRHI, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, Plano Local de Habitação de Interesse Social - PLHIS, entre outros) e instrumentos de gestão como o Plano Plurianual - PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO e Lei do Orçamento Anual – LOA. Tratam-se de ações indispensáveis ao eficiente gerenciamento dos serviços de saneamento.				
METAS					
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS	
Promover o fortalecimento institucional para a implantação das ações e monitoramento do PMSB/OP.		Promover o fortalecimento institucional para a implantação das ações e monitoramento do PMSB/OP.		Promover o fortalecimento institucional para a implantação das ações e monitoramento do PMSB/OP.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
5.5.01	Apoio ao Conselho Municipal de Saneamento Básico, para que, em conjunto com os demais conselhos ligados ao saneamento (Meio Ambiente e Política Urbana), utilize os recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, nas ações voltadas ao saneamento básico.	85.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 5.000,00 / ano
5.5.02	Concurso público para contratação de pessoal técnico com capacidade de melhorar o serviço de esgotamento sanitário, visando à universalização do serviço público.	10.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



5.5.03	Fortalecer e instrumentalizar o Conselho Municipal de Meio Ambiente.	40.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	Equipamentos de informática / softwares / veículo
5.5.04	Contratar empresa especializada para reestruturação do plano de cargos e carreiras do Semaec.	50.000,00	Ação administrativa / Recursos próprios	500 horas x R\$ 100,00 / hora
5.5.05	Promover um programa de palestras e Workshop destinado à divulgação do PMSB/OP, para toda a equipe dos profissionais responsáveis pelo saneamento do município, assim como para a integração entre os setores ligados ao saneamento no planejamento, execução e avaliação das ações.	40.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	400 horas x R\$ 100,00 / hora
5.5.06	Incluir as prioridades de investimentos decorrentes do PMSB/OP no Plano Plurianual (PPA), nas Diretrizes Orçamentárias (LDO) e no Orçamento Anual (LOA), instrumentos atuais e seguintes, na viabilização de ações institucionais e de investimentos em estrutura e equipamentos, com vistas à execução e implantação dos objetivos, metas, programas e ações	20.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	200 horas x R\$ 100,00 / hora
5.5.07	Plano de emergência e contingência e combate a incêndio nas estruturas municipais	40.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
TOTAL (R\$)		285.000,00		



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 18 – Setor 5, objetivo 6

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL				
OBJETIVO	6	CONTROLE SOCIAL				
FUNDAMENTAÇÃO	Conforme Lei Federal nº 11.445/2007, na prestação dos serviços de saneamento, deve-se implantar o controle social, garantindo à sociedade informações e participação nos processos de formação de políticas, planejamento e avaliação do referido setor. Assim, além da participação da população no processo de elaboração do PMSB/OP, é preciso criar sistema que possibilite acesso da população aos serviços de ouvidoria, para eventuais solicitações, reclamações ou denúncias quanto à qualidade dos serviços prestados. Esse canal de comunicação entre a população e os setores responsáveis pelo saneamento, proporciona ao município não só o registro das reclamações como o acompanhamento da evolução e análise da qualidade do atendimento e tomada de decisão para melhoria nos serviços.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Contratar empresa especializada em implantar sistema de controle social, na função de registrar atendimentos à população relacionados aos quatro setores de saneamento, com o objetivo de monitorar, fiscalizar e qualificar os serviços prestados à comunidade e de atualizar o Banco de Dados do SIG Saneamento, com possíveis alterações na realidade local. Manter sistema de Ouvidoria - "Disque Denúncia" - e Controle Social.		Manter sistema de Ouvidoria - "Disque Denúncia" - e Controle Social.		Manter sistema de Ouvidoria - "Disque Denúncia" - e Controle Social.		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.6.01	Criar sistema de ouvidoria (Disque Denúncia) para recebimento e encaminhamento ao setor responsável pelo recebimento das reclamações referentes aos serviços e para o registro de reivindicações, nos quatro setores do saneamento.	100.000,00			Ação administrativa / recursos próprios	800 horas x R\$ 60,00 /hora + Estrutura
TOTAIS		100.000,00				



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 19 – Setor 5, objetivo 7

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL			
OBJETIVO	7	FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO DOS SISTEMAS E SERVIÇOS DE SANEAMENTO			
FUNDAMENTAÇÃO	Para garantir o sucesso da implementação do PMSB/OP, a fiscalização referente ao saneamento no município deve ser otimizada, adaptada, incrementada e mantida com a criação de novas sistemáticas advindas das ações do Plano, como, por exemplo, a criação de um ente regulador formado por diversos membros da sociedade civil organizada e membros técnicos do poder público ou adesão/criação de agência reguladora.				
METAS					
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS	
Adequar o sistema de fiscalização municipal aos quatro setores do saneamento, possibilitando a atribuição de penalidades e multas aos infratores.		Ampliar e manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento.		Manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS E CUSTO EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
5.7.01	Criar sistema de fiscalização dos serviços referentes ao saneamento, de forma integrada entre os diversos setores e órgãos prestadores dos serviços de saneamento.	85.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 5.000,00 / ano
5.7.02	Regularização dos imóveis de todo o SAA e SES da autarquia.	100.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
5.7.03	Aderir à agência já constituída ou criar ,mediante lei, a Agência Reguladora dos serviço municipais de saneamento básico de Ouro Preto	850.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 50.000 / ano
TOTAIS		1.035.000,00			



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 20 – Setor 5, objetivo 8

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	5	INSTITUCIONAL			
OBJETIVO	8	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA			
FUNDAMENTAÇÃO	Conforme a Lei Federal nº. 9.795, entendem-se, por educação ambiental, os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do ambiente, bem de uso comum, essencial à saudável qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental e sanitária deverão ser encaradas como componentes essenciais e permanentes da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Contudo, há a necessidade de ampliar o acesso da população aos princípios básicos da preservação do ambiente e manutenção da saúde pública, através do saneamento básico, tarefa permanente da municipalidade. Desenvolver o debate comunitário sobre os quatro setores do saneamento, promover o esclarecimento da população sobre seus direitos e obrigações em relação à utilização sustentável dos recursos naturais.				
METAS					
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS	
Criar e implantar sistemas municipais para Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo de Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo de Educação Ambiental e Sanitária	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS CUSTO EM R\$		POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO			
5.8.01	Criar e desenvolver programa de educação sanitária e ambiental junto à comunidade, instituições de ensino e demais setores (comercial, de serviços e industrial), envolvendo aspectos de todas as áreas do saneamento, incentivando a adoção de posturas adequadas, tendo em vista a preservação e conservação ambiental, redução, reutilização e reciclagem, manejo adequado dos resíduos, limpeza das vias e logradouros, uso racional da água, reaproveitamento da água da chuva, dentre outros. Integrando este programa com as ações municipais de saúde, para redução do número de casos de doenças relacionadas à falta de saneamento.	510.000,00		Ação administrativa / recursos próprios	(500 horas x R\$ 60,00 / hora) / ano



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



5.8.02	Intensificar o programa de educação ambiental junto à população, para a separação dos resíduos, na geração e coleta diferenciadas, com incentivos fiscais e apoio às empresas privadas, em consonância com a Lei Municipal nº 684/11.	300.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	(500 horas x R\$ 60,00 / hora) / ano
5.8.03	Realizar campanhas educativas para a minimização do risco de contaminação ambiental, principalmente dos mananciais de abastecimento de Ouro Preto, salientando a importância da recuperação e conservação das APP, dos corpos d'água e nascentes, de tratar os efluentes, antes de lançar nos rios, de realizar a ligação à rede de esgoto, de destinar corretamente dejetos de limpeza de fossas e de construir adequadamente e adotar fossas sépticas, em substituição às fossas negras, principalmente na área rural e pequenas localidades.	240.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	(300 horas x R\$ 80,00 / hora) / ano
5.8.04	Contratar empresa de consultoria para construção do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, concomitantemente com o Plano de Coleta Seletiva, conforme exigência da Lei Federal nº 12.305/2010.	400.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
TOTAL (R\$)		1.450.000,00		



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 21 - Custos do PPA de prazo imediato

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADO			
EIXO	OBJETIVOS	ESTIMATIVA (R\$)	POR EIXO (R\$)
ABASTECIMENTO DE ÁGUA (TABELAS 1 A 4)	Regulamentação do sistema de abastecimento de água	6.507.800,00	21.009.583,00
	Ampliação e otimização do sistema de abastecimento de água	7.820.501,00	
	Reforma e isolamento dos reservatórios de água	3.775.600,00	
	Otimização do sistema de abastecimento de água	2.905.682,00	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO (TABELAS 5 E 6)	Controle de sistemas individuais para esgotamento sanitário	320.000,00	16.848.493,62
	Ampliação e otimização do sistema de esgotamento sanitário (SES)	16.528.493,62	
DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA (TABELAS 7 A 9)	Mapeamento, digitalização e georreferenciamento de todo o sistema de drenagem do município	2.300.000,00	2.645.000,00
	Controle das águas pluviais na fonte (lotes ou loteamentos)	25.000,00	
	Elaboração do plano municipal de drenagem e manejo de águas pluviais	320.000,00	
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (TABELAS 10 A 12)	Reestruturação, monitoramento e incremento da coleta seletiva	350.000,00	9.812.000,00
	Reestruturação, monitoramento e incremento da coleta de resíduos domiciliares	6.600.000,00	
	Estabelecer cronogramas e ampliação da área atendida com serviços de poda, capina e roçagem	2.862.000,00	
INSTITUCIONAL (TABELAS 13 A 20)	Estruturação dos setores responsáveis pelo saneamento	310.000,00	6.144.000,00
	Instituição do PMSB/OP, instrumentos para monitoramento e legislação	4.000,00	
	Adequação das taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços para a universalização do atendimento a todas classes sociais	40.000,00	
	Implantação atualização e incremento do banco de dados e SIG do PMSB/OP	2.920.000,00	
	Fortalecimento institucional	285.000,00	
	Controle social	100.000,00	
	Fiscalização e regulação dos sistemas e serviços de saneamento	1.035.000,00	
Educação ambiental e sanitária	1.450.000,00		
TOTAL (R\$)		58.977.696,62	



5. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS

As Tabelas 22 a 36 apresentam os programas, projetos e ações, divididos cronologicamente em, curto, médio e longo prazos e admitidas soluções graduais e progressivas, de forma a atingir a universalização, a qualidade dos serviços prestados e a sustentabilidade dos recursos naturais.

Os programas, projetos e ações foram compilados, levando em conta as propostas levantadas pela população ouro-pretana, durante o processo de mobilização social do plano, bem como as principais deficiências levantadas na fase de diagnóstico dos sistemas que compõem o saneamento no município e, também, a disponibilidade orçamentária municipal.

Nas Tabelas 22 a 36, estão previstos os programas, projetos e ações, racionados ao longo dos 20 anos de horizonte do Plano, com vistas a promover melhorias à população, ao ambiente e aos órgãos prestadores dos serviços que envolvem o saneamento básico. Vale ressaltar que tais ações, por si só, não asseguram a eficiência e efetividade do PMSB/OP, se faz necessária a utilização de medidas de implementação, desenvolvimento de projetos e ações efetivas, preconizadas neste Plano.

Considerando os valores estimados para as ações, relacionadas nas Tabelas 22 a 36, abrangendo os quatro setores que compõem o saneamento básico e aspectos afins, incluindo medidas de fortalecimento institucional, seria indispensável um investimento estimado em aproximadamente R\$ 91.746.346,00, visando à realização de todas as ações do Plano, consideradas com tempo de execução de curto, médio e longo prazos. Tais previsões não asseguram a eficácia do PMSB, é preciso adotar medidas de implementação, desenvolvimento de projetos e ações efetivas preconizadas neste Plano.



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 22 – Setor 1, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
OBJETIVO	1	CONTROLE E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUAS UTILIZADA EM SOLUÇÕES INDIVIDUAIS				
FUNDAMENTAÇÃO	Considerando a necessidade de toda população ter acesso a água em quantidade e qualidade adequada, o município de Ouro Preto através do Semae deve proporcionar condições para que a população rural que hoje adota soluções individuais principalmente do meio rural, tenha acesso a técnicas e meios apropriados de abastecimento. Assim, constata-se a necessidade de dar assistência para que as referidas populações utilizem formas corretas de captação, armazenamento e tratamento de água com qualidade de potabilidade.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Controle da água da população rural que utiliza soluções individuais de tratamento para utilização da água		Controle da água da população rural que utiliza soluções individuais de tratamento para utilização da água		Controle da água da população rural que utiliza soluções individuais de tratamento para utilização da água		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.01	Contratar empresa especializada ou criar e implantar programa de assistência técnica para monitorar a qualidade da água dos sistemas individuais e dar orientação quanto a construção de poços (cisternas), adotando medidas de proteção sanitária.	242.580,00	242.580,00	339.612,00	Ação administrativa / recursos próprios e Funasa	R\$ 350,00 / coleta e análise de água + 500 horas x R\$ 80,00 / hora (Técnico) por ano
TOTAL (R\$)		242.580,00	242.580,00	339.612,00	824.772,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 23 – Setor 1, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	2	OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FUNDAMENTAÇÃO
Para a universalização dos serviços de abastecimento de água, o sistema de Ouro Preto deve ter estrutura física necessária para garantir seu bom funcionamento operacional e administrativo. Ainda, visando à otimização dos sistemas, deve-se reduzir as perdas de água e adequar a capacidade de produção e reservação de água, a fim de minimizar riscos de interrupções no abastecimento, durante manutenção, e solucionar problemas atípicos em horários de maior consumo.

METAS

CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS
Substituição de redes	Setorização do sistema de distribuição e construção de sede própria	Ampliação de rede de abastecimento

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.2.01	Substituição de redes antigas de cimento amianto	1.670.008,00	-	-	Recursos próprios Semaes	43.500 m x 12,39 R\$ / m + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 5,13 / m ³ (escavação) + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 26,6 / m ³ (reaterro) + 43.500 m x 0,8 m x R\$ 13,70 / m ² (reposição blocos) (apenas curto prazo) (SINAPI, 2013)
1.2.02	Substituição de redes antigas de ferro fundido	1.670.008,00	-	-	Recursos próprios Semaes	43.500 m x 12,39 R\$ / m + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 5,13 / m ³ (escavação) + 43.500 m x 1,5 m x 0,8 m x R\$ 26,6 / m ³ (reaterro) + 43.500 m x 0,8 m x R\$ 13,70 / m ² (reposição blocos) (apenas curto prazo) (SINAPI, 2013)
1.2.03	Promover instalação mecanismos (registros) para setorizar o sistema de abastecimento do distrito sede de Ouro Preto com a contratação de empresa especializada para a implantação do software livre Epanet para calibragem do sistema.	400.000,00	-	-	Recursos próprios Semaes	200 horas x R\$ 100,00 / hora + equipamentos
1.2.04	Contratar empresa especializada para a atualização e modernização do sistema de telemetria para facilitar a operacionalização do sistema geral.	200.000,00	-	-	Recursos próprios Semaes	200 horas x R\$ 100,00 / hora



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



1.2.05	Ampliação da rede de abastecimento de água na sede e nos distritos para atender a população periférica dos perímetros urbanos.	1.000.000,00	1.000.000,00	1.400.000,00	Recursos próprios Semaes	R\$ 200.000,00 / ano
1.2.06	Desativação das minas: Mina Catra, Encardideira, João Augusto (Rua XIII de Maio), Pico do Amor, Sistema II e Tassara (Piedade).	300.000,00	-	-	Recursos próprios Semaes	R\$ 50.000,00 / mina
1.2.07	Desativar o uso dos reservatórios como quadras poliesportivas e vedar superfícies nos reservatórios dos Bairros da Piedade, Água Limpa e Alto das Dores.	60.000,00	-	-	Recursos próprios Semaes	R\$ 20.000,00 / reservatório
1.2.08	Aquisição de terreno e construção de sede própria da Autarquia Municipal – Semaes.	1.000.000,00	-	-	Município / Funasa / Ministério das Cidades / BID	Estimativa
1.2.09	Implantar estação de tratamento de água (ETA) com captação através de micro barragem no Córrego Barcelos para atender o bairro Saramenha, Tavares e imediações.	498.500,00	-	-	Recursos próprios Semaes	5.000 habitantes x R\$ 577,00 por habitante + R\$ 210.000,00 (extensão da adução) (BRASIL, 2010)
TOTAL (R\$)		6.798.516,00	1.000.000,00	1.400.000,00	9.198.516,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 24 – Setor 1, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	3	MELHORIA DA QUALIDADE DE ÁGUA DISTRIBUÍDA – ADEQUAÇÃO E UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
FUNDAMENTAÇÃO	Garantir o acesso de todos ao serviço abastecimento de água, melhorando a qualidade da água distribuída no município, mesmo atendendo os requisitos para os parâmetros de qualidade, a população tem reclamado muito quanto à cor da água que chega nas casas, para uso doméstico.	

METAS

CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS
Universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com quantidade e qualidade suficiente para atender toda população do município.	Universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com quantidade e qualidade suficiente para atender toda população do município.	Universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com quantidade e qualidade suficiente para atender toda população do município.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.3.01	Programa para a realização de descargas em ponta de redes de acordo com a necessidade para evitar acúmulo de detritos oriundos de manutenção evitando assim contaminação e cor e turbidez fora dos padrões.	250.000,00	250.000,00	350.000,00	Recursos próprios Semaec	R\$ 50.000,00 / ano
1.3.02	Implantar curso de Técnico em Química para todos os operadores de ETA, e ETE do quadro do Semaec.	272.700,00	-	-	Recursos próprios Semaec	R\$ 9.090,00 (curso operador) (Faculdade Oswaldo Cruz) x 30 operadores
1.3.03	Implantação da etapa de fluoretação no SAA de Ouro Preto.	100.000,00	-	-	Recursos próprios Semaec	Estimativa



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



1.3.04	Programa de limpeza e desinfecção dos reservatórios dos distritos e do distrito sede de Ouro Preto.	500.000,00	500.000,00	700.000,00	Recursos próprios Semaec	R\$ 100.000,00 / ano
1.3.05	Revitalização das fontes de água históricas através da implantação de ligação de água da rede de distribuição juntamente com mecanismo de controle de uso (torneira).	250.000,00	-	-	Recursos próprios Semaec	Estimativa
TOTAL (R\$)		1.372.700,00	750.000,00	1.050.000,00	3.172.700,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 25 – Setor 1, objetivo 4

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
OBJETIVO	4	REDUÇÃO DO RISCO DE CONTAMINAÇÃO DOS MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO				
FUNDAMENTAÇÃO	Para abastecimento de água, são utilizados pontos de captação de água subterrânea, surgências (nascentes e/ou minas d'água) e superficiais. Diante da importância de preservação dos mananciais de abastecimento de água, deve ser mantido e desenvolvido um programa para monitorar a qualidade dos mananciais utilizados e possíveis pontos de contaminação da água, de forma a proporcionar a adoção de medidas alternativas, preventivas e corretivas, quando detectadas alterações que representem risco.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Monitorar a qualidade da água reduzindo o risco de contaminação dos mananciais de abastecimento.		Monitorar a qualidade da água reduzindo o risco de contaminação dos mananciais de abastecimento.		Monitorar a qualidade da água reduzindo o risco de contaminação dos mananciais de abastecimento.		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.4.01	Ampliar programa de monitoramento da qualidade da água superficial e subterrânea dos mananciais, por meio de pontos de coleta na sede e nos distritos do município, com o propósito de acionar medida alternativa para abastecimento e promover ação conjunta entre órgãos municipais de Saúde e Meio Ambiente, tendo em vista o controle de poluição hídrica.	850.000,00	850.000,00	1.190.700,00	Ministério do Meio Ambiente / Ministério das Cidades	R\$ 350,00 por análise (frequência quinzenal) x 20 pontos de coleta = R\$ 170.100,00 /ano
TOTAL (R\$)		850.000,00	850.000,00	1.190.700,00	2.890.700,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 26 – Setor 1, objetivo 5

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
OBJETIVO	5	PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
FUNDAMENTAÇÃO	Dentre os problemas identificados, a preocupação dirige-se, também, à preservação dos mananciais e nascentes responsáveis pelo fornecimento de água, visando ao abastecimento público. Os mananciais a serem preservados são do Córrego do Funil (Cachoeira do Campo), Córrego do Riacho (Amarantina), Córrego Maracujá (Cachoeira do Campo), Córrego Água Suja (Antônio Pereira).					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Ampliar o número de agentes fiscalizadores da área ambiental, para proteger os mananciais de abastecimento de água de todos os distritos do município, incluindo o município sede.		Elaborar e implementar ações que garantam a preservação dos mananciais e nascentes utilizados para abastecimento de água em Ouro Preto.		-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.5.01	Contratação ou concurso público para ampliar o número de agentes fiscalizadores do setor ambiental do município.	2.400.000,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 2.000,00 / mês x 10 agentes x 2 (encargos)
1.5.02	Implantar unidades de conservação (UC) junto aos mananciais de abastecimento público e nas áreas, ainda, desprotegidas por este tipo de mecanismo.	200.000,00	200.000,00	-	Município / Estado	Delimitação, isolamento e criação de plano de manejo das UC
TOTAL (R\$)		2.600.000,00	200.000,00	-	2.800.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 27 – Setor 2, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
OBJETIVO	1	AMPLIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)				
FUNDAMENTAÇÃO	Conforme diagnóstico apresentado, o Sistema de Esgotamento Sanitário de Ouro Preto atende 69,4% da população urbana da sede municipal. Tendo como base a taxa de crescimento anual de 0,54% e estimativa apurada mediante o método de crescimento geométrico, a população urbana de Ouro Preto poderá atingir, nos próximos 20 anos, 79.136 habitantes, considerando a sede municipal, distritos e patrimônios. Diante da premissa de atingir e manter a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Promover a ampliação do SES da sede do município. Implantar sistemas de esgotamento sanitário nos distritos. Digitalizar cadastro e mapeamento georreferenciado da rede de esgoto existente.		Promover a ampliação do SES da sede do município. Implantar sistemas de esgotamento sanitário nos distritos. Ampliar o programa de combate ligações irregulares na rede do SES.		Promover a ampliação do SES da sede do município. Implantar sistemas de esgotamento sanitário nos distritos. Otimizar programa de monitoramento dos corpos receptores do efluente da ETE.		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.1.01	Ampliar programa de combate a ligações pluviais irregulares na rede de esgoto;	500.000,00	500.000,00	-	Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 100.000,00 / Ano



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



2.1.02	Implantar sistema de esgotamento sanitário com a construção de ETE compacta e rede coletora nos distritos e localidades de Amarantina, Engenheiro Correia, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto, Santa Rita de Ouro Preto e Buraco de Areia.	42.470.613,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios / CBH Rio das Velhas / compensação ambiental das empresas mineradoras / Ministério das Cidades	19.473 habitantes x R\$ 2.181,00 / habitante (BRASIL, 2010)
2.1.03	Otimizar programa de monitoramento dos corpos receptores do efluente da ETE, para adoção de medidas preventivas e corretivas evitando a alteração das características dos corpos da água.	268.397,00	268.397,00	375.756,00	Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 350,00 / análise: frequência quinzenal + 9.600 horas x R\$ 80,00 Técnico
2.1.04	Ampliar e implantar rede de esgoto no distrito sede.	4.636.326,00	4.636.326,00	-	Ação administrativa / recursos próprios	69,4% x 40.583 x R\$ 428,00 / habitante (apenas imediato – continua no item 2.2.04 das ações imediatas)
2.1.05	Construção de ETE para atender os bairros Saramenha, Tavares, Vila Operária, Vila dos Engenheiros, Nossa Senhora de Lourdes, Jardim Alvorada, Cabeças, Taquaral, Caminho da Fábrica e Piedade.	-	3.724.518,00	5.214.325,00	Ação administrativa / recursos próprios / CBH Rio das Velhas / compensação ambiental das empresas mineradoras / Ministério das Cidades	15.254 habitantes x R\$ 586,00 / habitante (BRASIL, 2010)
TOTAL (R\$)		47.875.336,00	9.129.241,00	5.590.081,00	62.594.658,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 28 – Setor 2, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
OBJETIVO	2	CONTROLE DE SISTEMAS INDIVIDUAIS PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
FUNDAMENTAÇÃO	Ações de esgotamento sanitário executadas por meio de soluções individuais não constituem serviço público de saneamento, no entanto, como uma das diretrizes da política de saneamento básico é garantir meios adequados para atendimento da população rural dispersa, Ouro Preto possui, aproximadamente, 9.145 habitantes na área rural (13% da população total do município de acordo com IBGE 2010). Dessa forma, tendo em vista a manutenção da qualidade de vida das presentes e futuras gerações e o risco de contaminação do meio ambiente, devido práticas inadequadas de destino de esgoto doméstico, o município deve criar mecanismos de assistência, para maior controle dos sistemas individuais. Além disso, devem ser fiscalizados os estabelecimentos que geram efluentes não domésticos, criando diretrizes que os obriguem a implantar soluções individuais eficazes de tratamento.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Criar sistema de fiscalização de empreendimentos geradores de efluentes não domésticos. Promover a orientação na desativação de fossas no município.		Criar sistema de fiscalização de empreendimentos geradores de efluentes não domésticos. Promover a orientação na desativação de fossas no município.				
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.2.01	Criar programa de tratamento adequado para os sistemas de tratamento individual para efluentes domésticos e não domésticos localizados no meio rural do município juntamente com fiscalização eficaz dos estabelecimentos geradores, a fim de minimizar o risco de contaminação ambiental;	160.000,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios	2000 horas x R\$ 80,00 / hora
2.2.02	Controlar e orientar a desativação de fossas em conjunto com a ligação à rede coletora (atuais e futuras) na sede e nos perímetros urbanos (distritos).	40.000,00	40.000,00	-	Ação administrativa / recursos próprios	1000 horas x R\$ 80,00 / hora
TOTAL (R\$)		200.000,00	40.000,00	-	240.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 29 – Setor 3, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	3	DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA				
OBJETIVO	1	CONTROLE DAS ÁGUAS PLUVIAIS NA GERAÇÃO (LOTES OU LOTEAMENTOS)				
FUNDAMENTAÇÃO	Uma forma de amenizar os problemas na drenagem das águas pluviais urbanas é realizar o controle das águas na fonte, ou seja, criar mecanismos como cisternas de armazenamento, material de fácil infiltração para calçamentos, áreas permeáveis, para que os lotes ou loteamentos realizem retenção das águas, para que a contribuição à montante não aumente, evitando, assim, que os dispositivos de microdrenagem já construídos não sofram sobrecarga e a água retida poderá ser utilizada para fins não potáveis. O município deve fiscalizar os prédios públicos, quanto à execução dos novos projetos de edificações em lotes e loteamentos particulares, conforme consta na legislação vigente.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 a 8 anos		MÉDIO PRAZO – 9 a 13 anos		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos.		Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos.		Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos.		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.1.01	Controlar a ocupação e o adensamento do solo: aumentar fiscalização e garantir o cumprimento da Lei Complementar nº30/2006 que estabelece normas e condições para o parcelamento, a ocupação e o uso do solo urbano no município de Ouro Preto, visando promover a redução da área impermeável e a distribuição coerente das diferentes densidades de ocupação.	1.500.000,00	1.500.000,00	2.100.000,00	Ação administrativa / Recursos próprios	Estimativa: R\$ 300.000,00 / ano
TOTAL (R\$)		1.500.000,00	1.500.000,00	2.100.000,00	5.100.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 30 – Setor 3, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	3	DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA
OBJETIVO	2	MANUTENÇÃO E LIMPEZA PERIÓDICA DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA
FUNDAMENTAÇÃO	No diagnóstico, foram levantadas áreas críticas de alagamentos, com prováveis problemas de falta de manutenção e limpeza dos dispositivos de drenagem que trazem riscos à população e ao meio ambiente, além de prejuízo para os equipamentos, cujas dificuldades carecem de resolução imediata.	

METAS

CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS
Adquirir equipamentos para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos que realizam a drenagem das águas pluviais do município. Promover a educação ambiental da população, com relação à correta utilização dos dispositivos de drenagem.	Adquirir equipamentos para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos que realizam a drenagem das águas pluviais do município. Realizar limpeza e manutenção periódica nos dispositivos de drenagem.	Adquirir equipamentos para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos que realizam a drenagem das águas pluviais do município. Realizar limpeza e manutenção periódica nos dispositivos de drenagem.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.2.01	Adquirir equipamentos para manutenção e limpeza periódica dos dispositivos:	Nº	-		Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
	Caminhão prancha para transporte	1	180.000,00			
	Pá carregadeira	1	690.000,00			
	Retroescavadeira	1	380.000,00			
	Retroescavadeira hidráulica	1	230.000,00			
	Caminhão caçamba (5 m³)	1	300.000,00			
	Caminhão com sucção para limpeza de bueiros e galerias (um de maneira imediata e outros a curto.	1	180.000,00			



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



3.2.02	Realizar limpeza e manutenção periódica nos dispositivos de drenagem (em conjunto, realizar levantamento dos dispositivos), destinando corretamente esses resíduos e verificando possíveis ligações clandestinas de esgoto	500.000,00	500.000,00	700.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	R\$ 100.000,00 / ano
3.2.03	Promover a educação ambiental da população, conscientizando os munícipes dos problemas relativos à drenagem urbana, como ligações clandestinas de esgoto doméstico na rede pluvial, lançamento de resíduos sólidos nas ruas e galerias, etc.	25.000,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios	300 horas x R\$ 60,00 / hora + aquisição de material didático
TOTAL (R\$)		2.485.000,00	500.000,00	700.000,00	3.685.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 31 – Setor 3, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO						
SETOR	3	DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA				
OBJETIVO	3	RECUPERAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DAS ÁREAS VERDES				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>A impermeabilização do solo é a maior causadora de alagamento na área urbana de Ouro Preto. Uma forma de amenizá-lo é a recuperação, revitalização e criação de áreas verdes urbanas, como fundos de vales, parques e praças. Quanto maior a área permeável em uma bacia, menor o escoamento superficial. É essencial a criação de praças, parques ou canteiros que, além de reduzir o índice de impermeabilização do solo, representa opção de lazer à população, especialmente a mais carente, e possibilita o descanso e ponto de encontro dos moradores e, com isso, esses locais devem ser seguros e bem conservados. Outro fator importante na recuperação dessas áreas é a desapropriação de casas localizadas à margem dos rios. Para isso, deve-se prever sua desapropriação e a revitalização das matas ciliares.</p>					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS			LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS	
Desapropriar, dentro das possibilidades legais, os imóveis localizados em áreas irregulares do município. Recuperar APP, mediante recomposição de florestas ciliares, promover estudo de diagnóstico das potencialidades e dos problemas que enfrentam as áreas verdes de Ouro Preto.		Recuperar as APP, através da recomposição de florestas ciliares.			Recuperar as APP, com a recomposição de florestas ciliares.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.3.01	Contratar empresa para realizar estudo para desapropriação das casas localizadas em áreas irregulares.	60.000,00	-	-	União/Estado/ BNDES/BID	Estimativa



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



3.3.02	Contratar empresa para realizar estudo detalhado para recuperar áreas de preservação permanente - APP por meio da recomposição da mata ciliar, e implantação de curvas de nível nas áreas degradadas mais intensas.	50.000,00	50.000,00	-	União/Estado/BNDES/BID	Estimativa
3.3.03	Contratar empresa para realizar um estudo (uso e ocupação do solo da sede do Município) detalhado das praças e parques, diagnosticando problemas e potencialidades, além de realizar levantamento de possíveis áreas para criação de novos equipamentos.	100.000,00	-	-	União/Estado/BNDES/BID	1000 horas x R\$ 100,00 / hora
TOTAL (R\$)		210.000,00	50.000,00	-	260.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 32 – Setor 4, objetivo 1

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
OBJETIVO	1	AMPLIAÇÃO DA COBERTURA DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO				
FUNDAMENTAÇÃO	Ouro Preto dispõe de serviço de limpeza pública em 94,9 km das vias urbanas. Destas, aproximadamente, 237 metros recebem o serviço uma vez por mês; 3.772 metros, quatro vezes por mês; 8.177 metros, cinco vezes por mês; 4.763 metros, nove vezes por mês; 21.577 metros, treze dias por mês; 15.514 metros, quatorze dias por mês, e 40.942 metros são atendidos vinte e sete vezes por mês. Não dispõem do serviço, os 77.4km das vias, principalmente aquelas de difícil acesso. A varrição é diária, realizada de segunda-feira a sábado, no período da manhã, nas principais avenidas e áreas verdes da cidade e dos principais distritos.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Ampliar área de atendimento com serviço de varrição no município. Implantar programa de conscientização da população, para diminuir o índice de obstrução das redes de drenagem de águas pluviais em Ouro Preto.		Ampliar área de atendimento com serviço de varrição no município.		Ampliar área de atendimento com serviço de varrição no município.		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.1.01	Ampliar área atendida pelo serviço de varrição, utilizando a frequência de uma vez por semana para as novas vias atendidas pelo serviço.	100.000,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
4.1.02	Implantar programa de sensibilização e conscientização da população, quanto à limpeza das vias urbanas, com o objetivo de reduzir os níveis de obstrução da rede de drenagem, em função do acúmulo de resíduos nestes sistemas.	30.000,00	30.000,00	-	Ação administrativa / recursos próprios	Estimativa
TOTAL (R\$)		130.000,00	30.000,00	-	160.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 33 – Setor 4, objetivo 2

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	2	ESTABELECE CRONOGRAMAS E AMPLIAÇÃO DA ÁREA ATENDIDA COM SERVIÇOS DE CAPINA, ROÇAGEM E LIMPEZA DE BOCA DE LOBOS
FUNDAMENTAÇÃO	Para a realização da capina e roçagem, o município tem contrato com empresa terceirizada de prestação desse serviços, para executar a limpeza nas áreas verdes urbanizadas, limpeza e conservação do patrimônio público. No entanto, devem ser incluídos os serviços de poda, capina e roçagem em 100% das áreas verdes. Será preciso, portanto, estender essas atividades às áreas não cobertas e às novas que surgirem.	

METAS

CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS
Proceder ao estudo relacionado no item 3.3.03 do setor 03, para localizar as áreas verdes, identificar as regiões atendidas, mensalmente, pelo serviço de capina, varrição e roçagem e, também, as ainda desatendidas. Melhorar a eficiência do sistema de manutenção e limpeza de lotes particulares.	Melhorar a eficiência do sistema de manutenção e limpeza de lotes particulares, utilizando os recursos advindos da cobrança do IPTU, que incide na taxa de limpeza urbana.	Melhorar a eficiência do sistema de manutenção e limpeza de lotes particulares, valendo-se dos recursos procedentes da cobrança correspondente à taxa de limpeza urbana incluída no carnê de IPTU.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.2.01	Utilizar estudo relacionado no item 3.3.03 do setor 03 (ações imediatas), para localizar as áreas verdes, identificar as áreas atendidas, mensalmente, pelo serviço de capina, varrição e roçagem e, também, as, ainda, desatendidas, e ampliar o serviço, mediante contratação de empresa ou através de concurso para esse fim.	30.000,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios	300 horas x R\$ 100,00 / hora



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



4.2.02	Melhorar a eficiência do sistema de manutenção e limpeza de lotes particulares, por meio de atualização imediata da lei ou decreto específico, regulamentando o sistema de execução dos serviços e cobrança de valores/multas, como, por exemplo, a implantação do IPTU progressivo, bem como de incremento a curto prazo do sistema junto à secretaria responsável pela realização dos serviços.	100.000,00	50.000,00	70.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	Primeiros anos atualização e instituição de nova legislação: 1000 horas x R\$ 100,00 + R\$ 10.000,00 / ano (melhoria sistemas e equipamentos)
TOTAL (R\$)		130.000,00	50.000,00	70.000,00	250.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 34 – Setor 4, objetivo 3

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVO	3	ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
FUNDAMENTAÇÃO	Ouro Preto tem o Plano de Gestão dos Resíduos da Construção Civil e Demolição; contudo, o seu regular cumprimento deve sofrer rigorosas fiscalização e atualização e, assim, contribuir para eliminar os pontos irregulares desses resíduos dispersos em todo perímetro urbano.	

METAS

CURTO PRAZO – 4 a 8 anos	MÉDIO PRAZO – 9 a 13 anos	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS
Fiscalizar o Gerenciar os Resíduos sólidos da Construção Civil no município.	Fiscalizar o Gerenciar os Resíduos sólidos da Construção Civil no município.	Fiscalizar o Gerenciar os Resíduos sólidos da Construção Civil no município.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.3.01	Fiscalizar e gerenciar a gestão dos Resíduos sólidos da Construção Civil (RCC), efetuados pelas empresas autorizadas, a fim de evitar a continuidade da má destinação dos resíduos, assim como efetivar o sucesso da implantação do PMGRCC (Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil).	150.000,00	150.000,00	210.000,00	Ação administrativa / recursos próprios	(300 horas x R\$ 100,00 / hora) / ano
TOTAL (R\$)		150.000,00	150.000,00	210.000,00	510.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 35 – Setor 4, objetivo 4

MUNICÍPIO DE OURO PRETO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SETOR	4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
OBJETIVO	4	REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA TARIFÁRIO				
FUNDAMENTAÇÃO	Com a construção do aterro sanitário de Ouro Preto e implementação das ações apontadas para eficiência do serviço, será necessária a reestruturação do sistema tarifário do serviço de coleta de resíduos do município, para que seja garantida a sustentabilidade dos serviços, conforme prevê a Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445 de 2007 e Lei Federal 12.305 de 2010.					
METAS						
CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS		LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS		
Reestruturação tarifária		-		-		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS - ESTIMATIVA EM R\$			POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.4.01	Contratar empresa especializada ou firmar convênio com universidades, para fazer a reestruturação tarifária dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O estudo deverá considerar a desvinculação da cobrança junto ao IPTU.	60.000,00	-	-	Ação administrativa / recursos próprios	600 horas x R\$ 100,00 / hora
TOTAL (R\$)		60.000,00	-	-	60.000,00	



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



Tabela 36 – Custos do PPA de curto, médio e longo prazos

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)

EIXO	OBJETIVOS	CURTO PRAZO – 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO – 9 A 13 ANOS	LONGO PRAZO – 14 A 20 ANOS	TOTAL POR EIXO (R\$)
ABASTECIMENTO DE ÁGUA (TABELAS 22 A 26)	Controle e monitoramento da qualidade da águas utilizada em soluções individuais	242.580,00	242.580,00	339.612,00	18.886.688,00
	Otimização do sistema de abastecimento de água	6.300.016,00	1.000.000,00	1.400.000,00	
	Melhoria da qualidade de água distribuída – adequação e universalização do sistema de abastecimento de água	1.122.700,00	750.000,00	1.050.000,00	
	Redução do risco de contaminação dos mananciais de abastecimento	850.000,00	850.000,00	1.190.700,00	
	Proteção dos mananciais de abastecimento de água	2.600.000,00	200.000,00	-	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO (TABELAS 27 A 28)	Ampliação e otimização do sistema de esgotamento sanitário (SES)	47.875.336,00	9.129.241,00	5.590.081,00	62.834.658,00
	Controle de sistemas individuais para esgotamento sanitário	200.000,00	40.000,00	-	
DRENAGEM URBANA E O MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA (TABELAS 29 A 31)	Controle das águas pluviais na geração (lotes ou loteamentos)	1.500.000,00	1.500.000,00	2.100.000,00	9.045.000,00
	Manutenção e limpeza periódica dos dispositivos de drenagem urbana	2.485.000,00	500.000,00	700.000,00	
	Recuperação e revitalização das áreas verdes	210.000,00	50.000,00	-	
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (TABELAS 32 A 35)	Ampliação da cobertura do serviço de varrição	130.000,00	30.000,00	-	1.080.000,00
	Estabelecer cronogramas e ampliação da área atendida com serviços de capina, roçagem e limpeza de boca de lobos	130.000,00	50.000,00	70.000,00	
	Elaboração do plano municipal de gerenciamento de resíduos da construção civil	150.000,00	150.000,00	210.000,00	
	Reestruturação do sistema tarifário	60.000,00	-	-	
TOTAL POR PRAZO (R\$)		64.704.132,00	14.491.821,00	12.650.393,00	91.746.346,00



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas Projetos e Ações



6. RESUMO DOS CUSTOS ESTIMADOS NO PPA

A Tabela 37 apresenta o resumo de todos os custos estimado no PPA de Ouro Preto, categorizados por prazo (imediato, curto, médio ou longo), por eixo do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas da chuva, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos) e também as ações institucionais.

Tabela 37 – Resumo dos custos estimados do PPA de Ouro Preto

EIXO	ESTIMATIVA (R\$)				TOTAL POR EIXO (R\$)
	IMEDIATO (0 a 3 ANOS)	CURTO (4 a 8 ANOS)	MÉDIO (9 a 13 ANOS)	LONGO (14 a 20 ANOS)	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	21.109.583,00	11.863.796,00	3.042.580,00	3.980.312,00	39.996.271,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	18.767.113,62	48.075.336,00	9.169.241,00	5.590.081,00	81.601.771,62
DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS DA CHUVA	2.645.000,00	4.195.000,00	2.050.000,00	2.800.000,00	11.690.000,00
LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	10.312.000,00	470.000,00	230.000,00	280.000,00	11.292.000,00
INSTITUCIONAL	6.144.000,00	-	-	-	6.144.000,00
TOTAL POR PRAZO (R\$)	58.977.696,62	64.604.132,00	14.491.821,00	12.650.393,00	150.724.042,62



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas, Projetos e Ações



No total, o montante de recursos estimados para a universalização do saneamento básico no município de Ouro Preto, contemplando a sede e todos os distritos, é de R\$ 150.724.042,62. Destes, R\$ 58.977.696,62 são de prazo imediato, R\$ 64.604.132,00 são de curto prazo, R\$ 14.491.821,00 são de médio prazo e R\$ 12.650.393,00 são de longo prazo.

É possível notar, ao observar os valores apresentados na Tabela 37, que a maior parte (57,1%) dos investimentos em saneamento básico no município de Ouro Preto estão alocados em curto e médio prazos. Isso se deve ao fato da defasagem atual dos serviços oferecidos nos quatro eixos do saneamento básico. A médio e longo prazos, o que se observa é uma normalização dos gastos, sendo estes principalmente reservados para operações de manutenção das infraestruturas e continuação de projetos iniciados nos primeiros anos.

Os recursos mais expressivos estão reservados para a construção de novas ETAs, e ETEs, para a expansão das redes de distribuição de água e coleta de esgotamento sanitário e para a construção do novo aterro sanitário, obras de infraestrutura que devem ser realizadas tanto na sede quanto nos bairros e distritos mais afastados. Além disso, a hidrometração também pede urgência no investimento dos recursos, devido ao grande consumo *per capita* de água de Ouro Preto.

Os recursos também estão alocados em áreas que não são de infraestrutura, tais como programas de educação ambiental, identificação e combate a ligações clandestinas de água e esgoto, melhoria da base de dados sobre saneamento.



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O produto Programas Projetos e Ações tem o objetivo de determinar quais são as prioridades do município e distribuí-las, ao longo do período de planejamento que é de 20 anos. As ações estão estabelecidas para serem aplicadas imediatamente, num espaço de tempo de um a três anos, ações de curto prazo de quatro a oito anos, de médio prazo de nove a treze anos e de longo prazo de catorze a vinte anos.

Foram separadas as ações imediatas, conforme demonstram as tabelas 1 a 21, devido à quantidade excessiva de necessidades urgentes no município. Nas tabelas 22 a 36, as ações são distribuídas cronologicamente, para que, no 20º ano, seja alcançada a universalização dos serviços em Ouro Preto.

Os problemas que deverão ser priorizados, entre as ações imediatas com relação ao fornecimento de água, estão relacionados primeiramente aos pequenos sistemas de tratamento e distribuição localizados nos chamados perímetros urbanos dos distritos e pequenas localidades, já que os sistemas da sede do município estão operando de forma satisfatória. Logicamente, existem ações que englobam todo o município, como é o caso da hidrometração, cuja ação, que está relacionada como imediata, deve proporcionar muitos benefícios ao sistema, como foi argumentado claramente no produto 3 do PMSB – OP. Alguns benefícios que podem ser citados:

- Possibilidade de cobrança pelo uso da água medida, proporcionando equilíbrio financeiro do SEMAE – OP;
- A redução imediata do consumo de água, depois da hidrometração, diminuindo custos de operação, tratamento e distribuição;
- Maior disponibilidade hídrica;
- A necessidade de ampliação de captação e tratamento (nova ETA) não é prioridade imediata;
- Com os recursos advindos da cobrança da água, o SEMAE – OP terá maior possibilidade de investimentos no próprio sistema.

Com relação ao esgotamento sanitário, o maior gargalo do município é o término da construção da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e construção dos interceptores para interligação das redes coletoras de esgoto, já instaladas na sede do município, retirando todo o efluente que hoje é lançado *in natura* nos corpos hídricos do município.



MUNICÍPIO DE OURO PRETO Plano Municipal de Saneamento Básico Programas, Projetos e Ações



Já nas ações relacionadas aos resíduos sólidos e limpeza urbana, Ouro Preto tem a incumbência de obter nova área destinada à construção do aterro sanitário para atender a demanda e ampliar o seu programa de coleta seletiva.

Quanto à drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, Ouro Preto é carente de dados relativos ao cadastro do sistema, como um todo, dificultando, assim, a formatação de projetos técnicos de ampliação. A falta de manutenção da rede existente é um problema não abordado como rotina. A condição geográfica, principalmente do perímetro urbano da sede, é favorável ao escoamento natural das águas precipitadas, por isso, pode-se citar como ação e criar programa para modelagem do sistema de drenagem da cidade.

O município deve inserir todas as suas carências imediatas possíveis nos programas nacionais de ajuda, relacionadas ao saneamento, para obter os recursos essenciais e, paralelamente, iniciar o processo de construção dos projetos técnicos, através dos funcionários públicos municipais ou contratação de empresa especializada.



MUNICÍPIO DE OURO PRETO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Programas, Projetos e Ações



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Cidades. Nota técnica SNSA 492. **Indicadores de Custos de Referência e de Eficiência Técnica para análise técnica de engenharia de infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Brasília, 2010.

COSTA, D. R. V. **Avaliação de Custos da Implantação de Sistemas de Esgotamento Sanitário.** (Dissertação de Mestrado) Departamento de Tecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, 2010.

OURO PRETO. Serviço Municipal de Água e Esgoto – SEMAE. **Termo de Referência para Contratação de Empresa Especializada para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ouro Preto.** Versão Preliminar. 2011.

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Relatório de serviços Agosto/2013 – sem desoneração (MG). Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/download/asp/ent_hist.asp?download=60120>. Acesso em: 23 de set. de 2013.

