

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE COLOMBO / PR



2ª EDIÇÃO
2015

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenação Geral

Secretaria Municipal de Planejamento/Orçamento e Gestão

Prefeitura Municipal de Colombo/PR

Gestão 2013-2016: Prefeita Municipal: IZABETE CRISTINA PAVIN

Vice-Prefeito: ADEMAR GOULART

Endereço: Rua XV Novembro, 105
Colombo - Paraná - Brasil
CEP: 84.414-000

E-mail: Colombo - Paraná - Brasil

Homepage: www.colombo.pr.gov.br

Telefone/Fax: (41) 3656-8080/3656-8000

Grupo de Trabalho de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento

Administração Interna

César Antônio Bittencourt Junior

Lis Gracelle Alberti

Participação Externa

AMPLA – Consultoria e Planejamento

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná

ÍNDICE.

EQUIPE DE ELABORAÇÃO	2
ÍNDICE.	3
INTRODUÇÃO	5
OBJETIVOS E PRIORIDADES.....	5
METODOLOGIA	6
CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE COLOMBO	7
Histórico:.....	7
Distâncias dos Principais Pontos.....	12
Dados Geográficos	13
Clima	14
Aspectos Econômicos	14
Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	17
Informações Gerais	17
ADUÇÃO.....	19
TRATAMENTO	19
REDE DE DISTRIBUIÇÃO.....	20
LIGAÇÕES	20
COMUNIDADES ISOLADAS.....	20
Investimentos em Andamento no Sistema de Abastecimento de Água.....	22
Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura	23
SEDE MUNICIPAL.....	23
CAPTAÇÃO	23
Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água.....	26
SEDE MUNICIPAL.....	26
Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente	29
SEDE MUNICIPAL.....	29
Ligações	29
Rede Coletora.....	29
Estação de Tratamento de Esgoto - ETE.....	29
Índice de Atendimento do Sistema de Esgotamento Sanitário	30
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário	30
Investimentos em Andamento no Sistema de Esgotamento Sanitário	30
Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura	31
Ligações Prediais Esgoto	31
Rede Coletora de Esgoto	31
Estação de Tratamento de Esgoto - ETE.....	31
Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário.....	31
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE COLOMBO	33
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	33
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE COLOMBO	33
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA	33
Objetivo.....	33
Metas	33

GESTÃO MUNICIPAL
2013 - 2016

Meta Geral	33
Metas Específicas	33
Qualidade da Água	33
Continuidade	34
Uso racional da água	34
Conservação dos Mananciais	34
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	34
Universalização Acesso da População Urbana: Período 2015 – 2045	34
Qualidade do Produto: Período 2015 – 2045	34
Continuidade do Abastecimento: Período 2015 – 2045	35
Uso Racional da Água: Período 2015 – 2045	35
Conservação de Mananciais: Período 2015– 2045	35
SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - SES	35
Objetivo	35
Metas	36
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	36
SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS – SES .	37
Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2015 – 2045	37
Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários	37
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2015 – 2045	37
Programa de Educação Sócio ambiental: Período 2015 – 2045	37
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2020 – 2022	37
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2022 – 2024	37
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2024 – 2026	38
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2026 – 2028	38
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2030 – 2032	38
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2032 – 2033	38
Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2034 – 2035	38
Programa de Educação Sócio ambiental: Período 2015 - 2045	38
PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES.....	39
DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO	
MUNICÍPIO DE COLOMBO... ..	44
Diretrizes	44
ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO - PLANO MUNICIPAL DE	
SANEAMENTO	45
ENCERRAMENTO	47
ANEXOS.....	48

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi elaborado a partir de levantamentos de campo realizados pela Prefeitura Municipal, com o apoio da equipe técnica da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar, em decorrência de ser essa a concessionária prestadora dos serviços de saneamento de água e esgoto deste município desde 20 de junho de 1.973¹ e baseado na 1ª versão do PMSB, de 24 de março de 2010, elaborado pela empresa de consultoria AMPLA – Consultoria e Planejamento Ltda.

Vislumbra-se com este trabalho, a definição de critérios para a implementação de políticas públicas municipais na área de saneamento, de forma a promover a universalização do atendimento, que compreende o conjunto de todas as atividades que propiciem à população local o acesso aos serviços básicos de que necessita, maximizando a eficácia das ações e resultados.

Almeja-se, também, com este trabalho a implantação de instrumentos norteadores de planejamento relativos a ações que envolvam a ampliação dos serviços e a racionalização dos sistemas existentes, obtendo-se o maior benefício ao menor custo, aliado ao desafio de oferecimento de serviço público de saneamento compatível.

OBJETIVOS E PRIORIDADES

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB² tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor.

Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao Saneamento Ambiental, especificamente no que se refere ao abastecimento de água em quantidade e qualidade, a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos, bem como a drenagem das águas pluviais.

¹ Data de assinatura da ordem de serviço n° 54/2010 para início dos trabalhos;

² Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. (Lei N° 11.445/2007, era. 19, § 4°).

Os trabalhos abrangem a **área urbana e 2 (duas) pequenas localidades do município selecionadas pela Prefeitura Municipal: Itajacuru e Bacaetava**, para serem objeto de estudo neste plano.

O PMSB contém a definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento, bem como os programas, projetos e ações necessárias para seu atingimento, nos termos da Lei 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

METODOLOGIA

O Plano Municipal de Saneamento foi elaborado a partir de uma instância deliberativa de caráter popular, no qual a opinião da população somou-se ao conhecimento e planejamento técnico da concessionária de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no sentido de retratar interesses de forma precisa e responder demandas relevantes da comunidade envolvida.

A metodologia utilizada partiu do levantamento de dados cadastrais da concessionária, da realização de reuniões técnicas com a equipe da Prefeitura Municipal², da realização de pesquisas de campo para a atualização de informações e dados, associadas a reuniões com moradores e representantes de entidades da sociedade civil local, visando a apresentação e discussão das propostas e dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do trabalho.

O processo de elaboração do Plano, ao envolver a mobilização e participação de técnicos locais, principalmente os do Poder Público Municipal e de instituições estaduais, representa a oportunidade inicial para a integração intra e interinstitucional, bem como para o diálogo e engajamento da sociedade civil organizada.

³ Formação de um Grupo Executivo composto por técnicos dos órgãos do município responsáveis pela saneamento ambiental, de técnicos da concessionária dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e de representantes da sociedade civil.

O Plano contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação quali-quantitativa dos recursos hídricos e o licenciamento ambiental das atividades específicas – água, esgoto, entre outros-, incluindo, para 3 (três) pequenas localidades, com ações técnicas, manutenção e operacionais de abastecimento de água isoladas do SAIC considerando, além da sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologias apropriadas.

Assim, a partir do conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle social, foi possível construir o planejamento e a execução das ações de Saneamento no âmbito territorial do município de Colombo e submetê-la à apreciação da sociedade civil.

Desse Modo, o produto materializado pelo relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE COLOMBO** é de grande utilidade para o planejamento e gestão dos serviços locais de saneamento ambiental, se constituindo em um norteador das ações a serem implementadas.

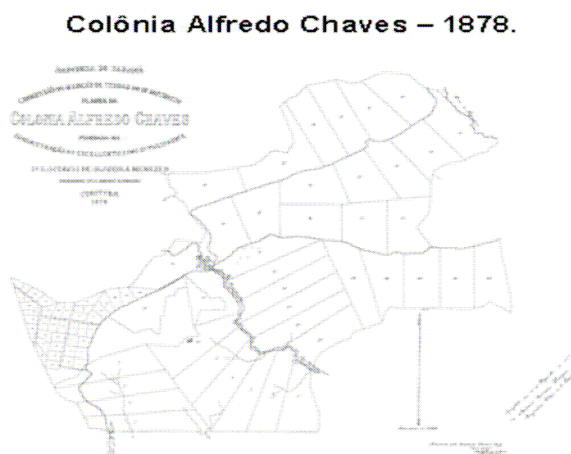
Importante destacar que se prevê a continuidade, avaliação e complementação permanente do presente Plano, na medida em que este é concebido como processo de planejamento e não como um documento que se finaliza nos limites de um relatório conclusivo.

Desdobramentos a serem propostos, ações pontuais, emergenciais, bem como outros estudos complementares deverão ser executados e submetidos à análise conjunta de todos os envolvidos, para que observados os princípios norteadores da elaboração original do Plano não interrompa ou altere em demasia o processo planejamento pactuado.

CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE COLOMBO

Histórico:

As terras que deram origem ao município de Colombo foram primeiramente habitadas por indígenas que viviam da caça, da pesca e da coleta de frutos e sementes. Faziam parte predominantemente do grupo dos Guaranis, de onde destacam-se os Tinguís (Tin + guí = Nariz + Afilado). A colonização da região teve início em setembro de 1878 quando um grupo composto por 162 Italianos recebeu do Governo Provincial terras demarcadas em 80 lotes (40 urbanos e 40 rurais), denominada *Colônia Alfredo Chaves*, mostrada na Figura 5. Nome este em homenagem ao então Inspetor Geral de Terras e Colonização, Dr. Alfredo Rodrigues Fernandes Chaves.



Em 1880 surge o primeiro moinho de cereais com roda d'água, represando o Rio Tumiri, feito este realizado pelo imigrante italiano Francesco Busato e demais colonos, também responsável pela iniciativa de instalação da primeira fábrica de louças artísticas no país.

Em novembro de 1877 um grupo de imigrantes italianos, composto de 162 colonos: 48 homens, 42 mulheres, 42 meninos e 30 meninas chefiados pelo Padre Angelo Cavalli, saíram do Norte da Itália, região do Veneto, como Nove, Cison del Grapa, Maróstica, Bassano del Grapa, Valstagna, entre outras e chegaram às terras do Paraná.

Primeiramente, esses imigrantes se estabeleceram em Morretes na Colônia Nova Itália e mais tarde, abandonaram as terras e subiram a Serra do Mar, em direção a Curitiba.

Em setembro de 1878, esse grupo de italianos, um total de 40 famílias, recebeu do Governo Provincial terras demarcadas em 80 lotes, 40 urbanos e 40 rurais, localizados a 23 Km de Curitiba, na localidade do Butiatumirim recebendo o nome de Colônia “Alfredo Chaves”. Este nome se deu em homenagem ao então Inspetor Geral de Terras e Colonização, Dr. Alfredo Rodrigues Fernandes Chaves.

Ainda no fim do século XIX, as terras que originariam o Município de Colombo receberam novos contingentes de imigrantes. No ano de 1886 foi criada a Colônia Antonio Prado, com imigrantes polacos e italianos, também no mesmo ano, criou-se a Colônia Presidente Faria somente com imigrantes italianos; um ano depois anexo a Colônia Presidente Faria, surgiu a Colônia Maria José (atualmente Município de Quatro Barras); e finalmente em 1888 surgiu a Colônia Eufrazio Correia (atualmente Bairro do Capivari), sendo as duas últimas colônias somente de imigrantes italianos. Porém, a Colônia que mais se destacou foi a *Colônia Alfredo Chaves* que assumiu o papel de sede do Futuro Município.

Dados Gerais:

O município de Colombo possui uma área de 197,805 Km² com população total de 212.967 habitantes, destes 9.764 habitantes estão na área rural, em conformidade com Caderno Estatístico do IPARDES DE JULHO DE 2015. Assim do total territorial do município 64,8 % estão em área rural e 35,2 % em área urbana.

Segundo dados do IBGE²⁰⁰⁰, o município de Colombo, apresentava um **grau de urbanização de 95,44 %**, uma área urbana altamente adensada. Esta localizada na região sul do Estado do Paraná e da Região Metropolitana de Curitiba. Trata-se de um município que sofreu um forte processo de urbanização a partir da década de 70, fator este atribuído ao crescimento da metrópole Curitiba, capital do Estado e centralizadora

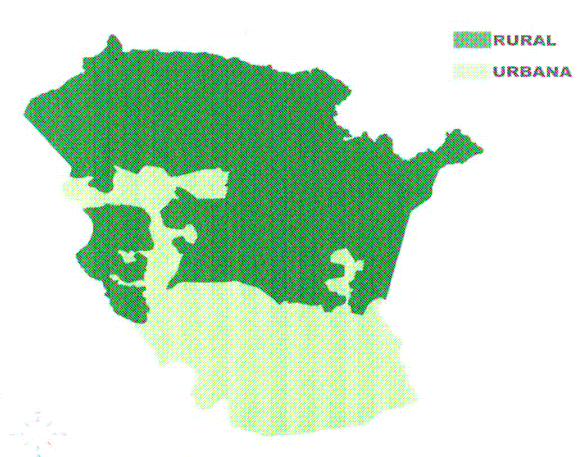
dos principais serviços da região. A Região Metropolitana de Curitiba foi criada pela Lei Complementar Federal n.º 14/73 é atualmente composta por 26 municípios demonstrados geograficamente na Figura 3 com uma área de 15.461km², o que corresponde a 7,7% da superfície do Estado do Paraná.



Figura 3: Municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

Colombo possui atualmente 42 bairros e mais de 200 loteamentos, sendo 70% do território em área de Proteção Ambiental. Estes bairros são classificados como rurais ou urbanos, conforme figura do quadro 2.

Quadro 2: Distribuição dos Bairros na Área Urbana e Rural de Colombo



Rural		Urbano	
1-Águas Fervidas	12-Morro Grande	21-Arruba	32-Mauá
2-Bacaetava	13-Poço Negro	22-Atuba	33-Monza
3-Boicinga	14-Ribeirão das Onças	23-Campo Pequeno	34-Osasco
4-Butiatumirim	15-Roseira	24-Canguiri	35-Palmital
5-Campestre	16-Santa Gema	25-Centro	36-Paloma
6-Capivari	17-São João	26-Das Graças	37-Rincão
7-Colônia Antônio Prado	18-Sapopema	27-Embú	38-Rio Verde
8-Colônia Faria	19-Serrinha	28-Fátima	39-Roça Grande
9-Gabirobal	20-Uvaranal	29-Guaraituba	40-Santa Terezinha
10-Imbuial		30-Guarani	41-São Dimas
11-Itajacuru		31-Maracanã	42-São Gabriel

Fonte : Prefeitura Municipal de Colombo, 2015

Evolução Populacional³ - COLOMBO – Pr

³ Dados disponíveis em www.ipardes.gov.br, acesso em 20/05/2008.

GESTÃO MUNICIPAL
2013 - 2016

Sua população estimada pelo IBGE em 2013 é de 227.000 mil habitantes. Possui uma área de 159,14 km². É a maior colônia italiana do estado.

Indicadores Total	Evolução do Arranjo Populacional → 2015 a 2045						
	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
População Urbana	207.615	221.946	237.094	252.251	267.397	281.928	296.074
População Rural	10.539	11.658	12.104	12.435	12.641	12.715	12.741
População Total	218.154	233.604	249.188	264.686	280.038	294.643	308.815¹
Tx Crescimento Geométrico – Urbano(%)	1,40	1,33	1,25	1,17	1,05	0,99	0,88
Tx Crescimento Geométrico – Rural(%)	1,06	0,84	0,63	0,45	0,24	0,04	0,04
IDH - M	0,733 ²						

Fonte: IBGE, IBGE 2010, IPARDES, IPPUC → RELATORIO TECNICO SANEPAR – SAIC

Evolução do IDHM - Colombo – PR

De 1991 a 2010, o IDHM do município passou de 0,474 para 0,733, enquanto o IDHM da Unidade Federativa (UF) passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 54,64% para o município e 47% para a UF. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,393), seguida por longevidade e por renda.

ANO	Colombo IDHM	Município de maior IDHM no Brasil	Município de menor IDHM no Brasil	IDHM Brasil -	Paraná IDHM
1991	0,474	0,697	0,120	0,493	0,507
2000	0,630	0,820	0,208	0,612	0,650
2010	0,733	0,862	0,418	0,727	0,749

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Distâncias dos Principais Pontos

Altitude : 1.027,00 metros

Latitude : 25° 17' 30" S

Longitude : 49° 13' 27" W-GR



Clima

Clima Subtropical Mesotérmico, de estações bem definidas e, com verões suaves e invernos relativamente frios. Possui média das temperaturas dos meses mais quentes inferiores a 22° C, a temperaturas chegam às máximas de 26° C, em janeiro e fevereiro, e a média dos meses mais frios é inferior a 18° C, com mínimas de 8° C nos meses de junho e julho, caracterizando um verão ameno e um inverno moderado com alguns dias mais rigorosos. Possui uma maior incidência de chuvas nos meses de dezembro a janeiro. A distribuição das precipitações é regular durante o ano, a amplitude de variação anual esta entre o mês de agosto com 74 mm de mínima e janeiro com 165 mm de máxima.

Aspectos Econômicos

Participação no PIB Municipal:

Agropecuária: R\$ 22.531.000 – (6,26%)

Indústria: R\$ 546.024.000 – (33,27%)

Serviços: R\$ 1.711.637.000 – (60,47%)

Produto Interno Bruto: R\$ 2.280.192.000,00

PIB per capita: R\$ 11.859,00

População Economicamente Ativa: 115.698 habitantes

Principais Repasses Tributários:

ICMS, IPTU, ITBI, ISSQN, IPVA, TAXAS DIVERSAS

Principais Produtos Agrosilvopastoril:

Agrícolas: Algodão e Milho Safra Normal;

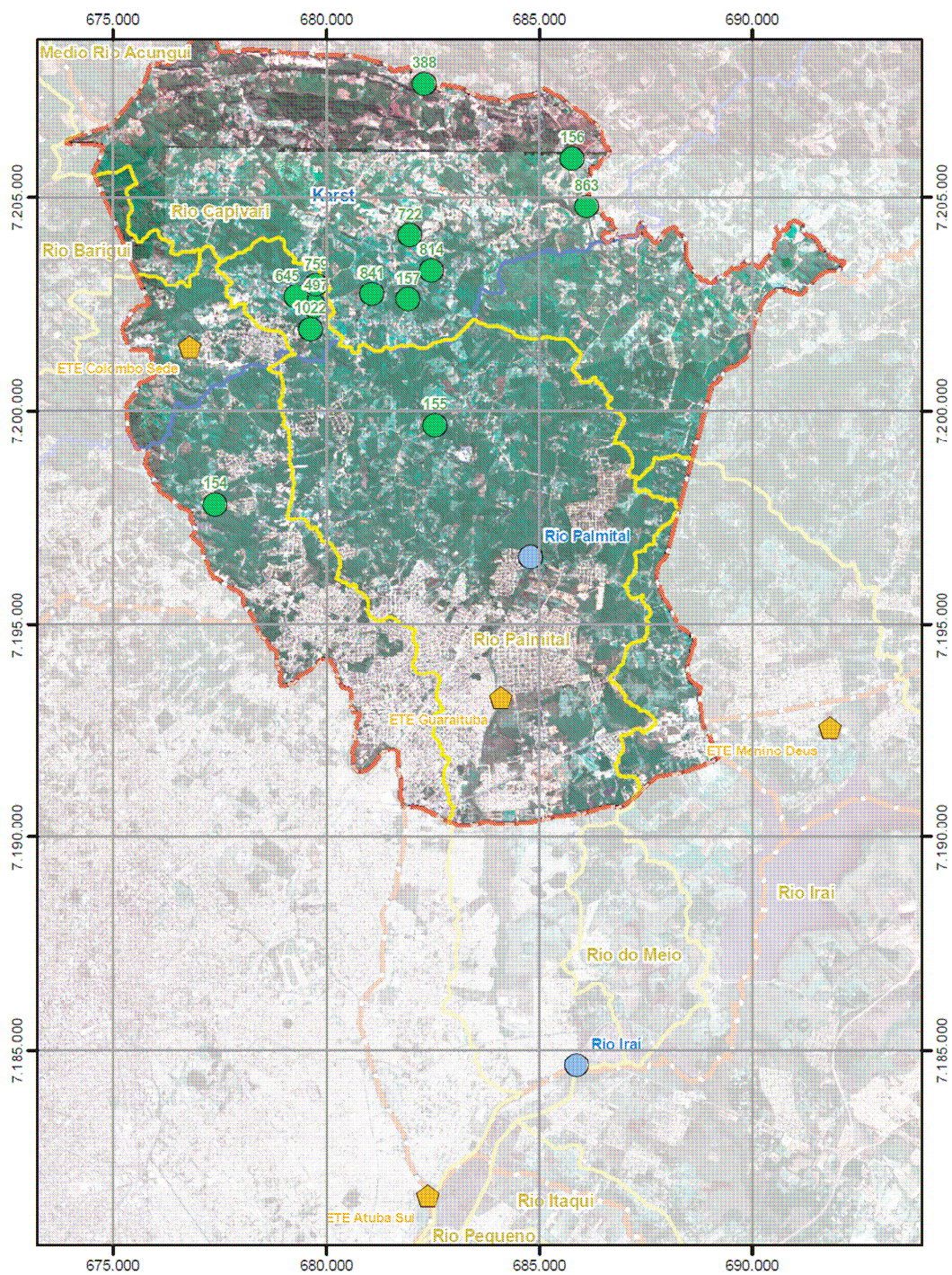
Pecuária: Aves e Bovinos.

Indústria Dominante:

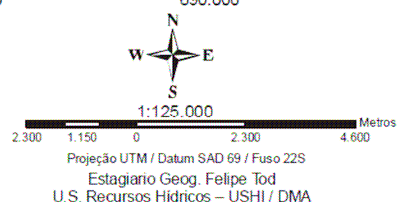
A base da economia do Município de Colombo esta relacionada a serviços industriais de utilidade pública, do setor da construção civil, industria de transformação da atividade extrativa mineral, na pecuária e agricultura, bem como, alimentares, mobiliário, vestuário, calçados, tecidos e editora gráfica.

GESTÃO MUNICIPAL
2013 - 2016

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
COLOMBO



- Legenda**
- Captação Superficial
 - Poço Operante
 - Poço Não Operante
 - ⬠ ETE
 - Bacias de Manancial
 - Limite do Karst
 - Divisa Municipal



DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE COLOMBO

Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Informações Gerais

O município de Colombo atua no setor por meio de delegação da prestação dos serviços de água e esgoto, sendo que desde 1.973 os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos sanitários são prestados pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, por meio de Contrato N°030/73 de Concessão de Serviços Públicos.

O abastecimento público de água tem sido prestado de maneira satisfatória à população em todas as regiões urbanas do município, bem como as rurais interligadas a ela dentro dos padrões de qualidade e potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

No que se refere ao abastecimento das comunidades isoladas, tais localidades são abastecidas nas condições hidráulicas de integração do SAIC – Sistema Abastecimento Integrado Curitiba.

Descrição do Sistema de Abastecimento de Água – SAA - Existente

O Sistema de Abastecimento de Água do Município de Colombo é composto por:

SEDE MUNICIPAL E ÁREA URBANA

CAPTAÇÃO

Os mananciais para abastecimento de água são Rio Palmital, Represa do Rio Irai, Aquíferos Kasrt e Aquífero Cristalino. É importante salientar que 60% da demanda

necessária ao município é importada da ETA IRAI – Curitiba – SAIC. A somatória das respectivas vazões captadas dos mananciais superficiais e subterrâneos é de aproximadamente 2.282,4m³/h.

I – Manancial Superficial

- PALMITAL → $q_n = 60$ l/s
- IRAI – SAIC → $q_n = 375$ l/s

II – Manancial Subterrâneo

- COLOMBO SEDE → Karst $q_n = 100$ l/s
- CAPIVARI – Karst → $q_n = 95$ l/s
- ISOLADOS – Cristalino → $q_n = 4,3$ l/s

Captação Superficial - Palmital

A captação superficial da água bruta é realizada em barragem de nível, através de conjuntos eletromecânicos motor e bomba com vazão de 60,0 l/s.

Captação Superficial - Irai / SAIC

A captação superficial da água bruta é realizada na Barragem do Rio Irai e conduzida para tratamento na ETA IRAI e aduzida para integração no Centro de Reservação CR Vila Guarani no Município de Colombo. A vazão importada do SAIC – IRAI, para suprir a demanda da Área de abastecimento esta na ordem de 375 l/s.

Captação Subterrânea Colombo e Fervida – Karst

A exploração das águas subterrâneas do Karst Colombo e Karst Fervida é realizada por uma bateria de 8 (oito) poços, 4 (quatro) CSB_{KC} com capacidade outorgada total de 67,5 l/s e 4 (quatro) CSB_{KF} com capacidade outorgada total de 92,8 l/s.

Captação Subterrânea Capivari – Karst

A exploração do Capivari é feita através de 3 poços com capacidade de produção total de 102 l/s para atendimento de parte do Município de Colombo. A Central de Tratamento com Sistema Simplificado de Tratamento – SST, esta localizada na Rua Virgílio Arce, s/n – Bairro do Campina do Capivari no Município de Colombo.

ADUÇÃO

A captação da água bruta superficial da Represa do Rio Irai, Rio Palmital, bem como, das águas subterrâneas aquífero Karst e aquífero Cristalino são conduzidas por adutoras e seus respectivos conjuntos eletromecânicos para tratamento em conformidade dos padrões qualitativos para água tratada e distribuída.

Assim que são reservadas nos respectivos CR – Centro de reservação são transportadas por recalque e gravidade por anéis de tubulações, denominadas adutoras interligadas às redes de distribuição de água para conectar as ligações domiciliares aos referidos imóveis.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento de água é composto por 4 (quatro) Estações de Tratamento de Água – ETA (ETA Capivari, ETA Palmital, ETA Irai e ETA Karts) com capacidade de tratamento de 2.096m³/h. A produção da ETA Karts tem sua origem em uma bateria de 8 (oito) poços subterrâneos com 4 poços no aquífero Karts Colombo Sede e outros 4(quatro) poços, também no aquífero Karts na região de Fervida.

A ETA Karts, dispõe de uma capacidade de tratamento de 600 l/s, entretanto, por uma restrição geológica de ordem ambiental esta com a produção limitada em 100l/s. Estudos realizados das potencialidades de tratamento, frente a demanda populacional, indica uma capacidade de suficiência até o ano de 2030.

RESERVAÇÃO

Os Centros de Reservação disponíveis na área da Rede Distribuição Água – RDA, Colombo, estão dimensionados para armazenar o volume total de 31.050m³. As unidades de reservação Guarani com 20.000 m³, Nossa Senhora da Graças com 1.000m³, EMBRAPA com 750m³, Monte Castelo com 300m³, São Dimas com 500m³, Colônia Faria com 2.000m³, Colombo Sede com 3.500m³ e Irai com equivalência populacional com 3.000m³. Estudos determinam que a capacidade total de reservação é suficiente para o abastecimento da população até o ano 2030.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água - RDA é composta por 944.030 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA – Colombo, conta com um parque de medição de aproximadamente 63.492 ligações totais com 100 % de hidrometração.

COMUNIDADES ISOLADAS

As comunidades isoladas do Sistema COLOMBO – SEDE, BACAETAVA e ITAJACURU estão atendidas por Sistemas de Abastecimento de Água operados e mantidos pela SANEPAR.

BACAETAVA

CAPTAÇÃO

O manancial para abastecimento de água é o poço CSB USRH N° 2, pertencente ao Aquífero Karts. A vazão total de captação é de 6m³/h em regime de operação de 16 horas/dia, suficiente para o abastecimento de 633 habitantes até o ano 2020.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é composto por casa de química tipo H, com tratamento na saída do poço, com desinfecção e fluoretação.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria Nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação foi projetado e dimensionado para operar como reservatório de ponta. É composto por 2 (dois) centros de reservação. Um reservatório com capacidade total de 30M³ e outro reservatório com capacidade de 5M³, suficiente para o abastecimento de 633 habitantes até o ano 2020.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água RDA é composta por 10.906 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 154 ligações, todas com hidrômetro.

ITAJACURU

CAPTAÇÃO

O manancial para abastecimento de água é o poço CSB USHG Nº 1, pertencente ao Aquífero Cristalino. A vazão total de captação é de 8,91m³/h em regime de operação de 24 horas/dia, suficiente para o abastecimento de 1.295 habitantes até o ano 2020.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é composto por casa de química tipo H, com tratamento na saída do poço, com desinfecção e fluoretação.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação foi projetado e dimensionado para operar como reservatório de ponta. É composto por 1 (um) centro de reservação com capacidade total de 20m³ suficiente para o abastecimento de 1.295 habitantes até o ano 2020.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água RDA é composta por 14.738,80 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 329 ligações, todas com hidrômetro.

Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA de Colombo, atende a 100% da população urbana do município⁴ com disponibilidade de rede de distribuição de água

Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água

Durante o período compreendido entre 1973 e maio de 2015, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 77.979.919,59 (setenta e sete milhões, novecentos e setenta e nove mil, novecentos e dezenove reais e cinqüenta e nove centavos⁵).

Investimentos em Andamento no Sistema de Abastecimento de Água

Encontra-se em andamento, no município, os seguintes investimentos no Sistema de Abastecimento de Água – SAA.

⁴ Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede de Distribuição de Água – IARDA, fonte Sanepar, referência 05/2015.

⁵ Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar, ref. 05/2015.

SEDE MUNICIPAL E ÁREA URBANA

O investimento em andamento é para viabilizar melhorias operacionais de ampliações e interligações hidráulicas da rede de distribuição de água nas ruas Santos Dumont, Jerônimo Alberti, Rodovia da Uva que totalizam um valor R\$ 2.100.000,00 (Dois milhões e cem mil reais). A previsão de conclusão desta obra é agosto de 2015.

Ampliar o volume de reservação em 1.000 M³ do CR Nossa Senhora das Graças com a execução da obra civil de uma nova câmara com valor aproximado de R\$ 1.500.000,00 (Um milhão e quinhentos mil reais). A previsão de conclusão dessa obra é dezembro de 2016.

Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura

SEDE MUNICIPAL E ÁREA URBANA

CAPTAÇÃO

Em 2020 há necessidade de incremento de vazão com implantação de bateria de poços subterrâneos com 2.160m³/h (600l/s) para atender a regiões da Colônia Faria, Roseira e São Gabriel.

ADUÇÃO

Em 2020 será necessário interligar com sistema de adução de água tratada a ETA Capivari com *Reservatório Roseira* DN800 com extensão de 4,30 Km, Reservatório Roseira com Colônia Faria DN600 com extensão 7,4 Km e interligação do SAA ITAJACURU ao SAIC, através de rede DN100 com 3,5 Km.

TRATAMENTO

Em 2020 há necessidade de viabilizar a implantação de uma nova Estação de Tratamento de Água – ETA Capivari, e respectivas unidades eletromecânicas de recalque uma vazão futura com 600 l/s.

RESERVAÇÃO

Em 2020 será necessário intervenção no sistema de reservação para atendimento da demanda futura até o ano 2020, com as seguintes intervenções. Ampliar e/ou executar o reservatório Roseira com 1.000M³, São Gabriel com 3.500M³.

DISTRIBUIÇÃO

Há necessidade de intervenção na setorização da rede de distribuição da água - RDA para atendimento da demanda futura até o ano 2020.

LOCALIDADES ISOLADAS

BACAETAVA

CAPTAÇÃO

Executar as obras de perfuração de um novo manancial subterrâneo CSB para aumentar a produção em 4M³/hora para atender a demanda em 2020 a 2045.

ADUÇÃO

Executar na rede de distribuição de água tratada uma estação de elevação com motor e bomba - Booster, para atender novas demandas do período de 2020 a 2045.

TRATAMENTO

Implantar sistema de tratamento das águas subterrâneas com desinfecção por produção local de cloro via eletrolise com câmara de contato. Custo incluso no sistema de captação.

RESERVAÇÃO

Executar um novo reservatório de 50M³ em 2020 para atender a demanda futura.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Ampliar a rede de distribuição de água – RDA, DN50 em extensão de 6.363 metros para interligação ao SAIC em 2020.

OBSERVAÇÃO: MELHORIAS OPERACIONAIS

A Sanepar está desenvolvendo estudos para analisar a possibilidade de interligação hidráulica de BACAETAVA ao SAIC, a fim de maximizar a disponibilidade hídrica e mitigar os custos de investimentos futuros. Concluídos os estudos e verificada a viabilidade econômica financeira da interligação hidráulica, os custos dos investimentos previstos na ampliação da captação, adução, tratamento e reservação, poderão ser parcialmente aplicados.

ITAJACURU

CAPTAÇÃO

Interligar o SAA – Itajacuru em 2020, no SAIC para atender a demanda populacional de 700 M³/dia.

ADUÇÃO

Ampliar a rede de distribuição de água – RDA, DN100 em extensão de 3.500 metros para interligação ao SAIC em 2020.

TRATAMENTO

Não se faz necessário em vista da interligação com SAIC.

RESERVAÇÃO

Executar um novo reservatório de 50M³ em 2020 para atender a demanda futura.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Valores de investimentos apropriados e inclusos o sistema de adução.

OBSERVAÇÃO: MELHORIAS OPERACIONAIS

A Sanepar está desenvolvendo estudos para analisar a possibilidade de interligação hidráulica de ITAJACURU ao SAIC, a fim de maximizar a disponibilidade hídrica e mitigar os custos de investimentos futuros. Concluídos os estudos e verificada a viabilidade econômica financeira da interligação hidráulica, os custos dos investimentos previstos na ampliação da captação, adução, tratamento e reservação, poderão ser parcialmente aplicados.

Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO e TRATAMENTO

Nos anos de 2020 a 2025, executar as obras e operacionalizar a captação subterrânea com bateria de poços ou uma nova Estação de Tratamento de Água - ETA com captação no Rio Capivari, elevatórias e adução para ampliar a vazão de produção em 600l/s, no valor estimado de R\$ 45.000.000,00 (Quarenta e cinco milhões de reais), sem fonte de recursos definida, com previsão de desembolso de R\$ 15.000.000,00 (Quinze milhões de reais) no ano de 2020, R\$ 6.000.000,00 (Seis milhões de reais) anualmente em 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025 para execução de obras do Sistema de Integrado de Colombo.

ADUÇÃO

Ampliar e interligar com adutora de água tratada os CENTROS DE RESERVAÇÕES - CR, ETA – Capivari com Roseira, Roseira com Colônia Faria, Roseira com COLOMBO SEDE no valor estimado R\$ 35.920.000,00 (Trinta e cinco milhões e novecentos e vinte mil reais), sem fonte de recurso definida, com previsão desembolso de R\$ 10.500.000,00 (Dez milhões e quinhentos mil reais) em 2020 e anualmente o valor R\$ 5.084.000,00 (Cinco milhões e oitenta e quatro mil reais) nos anos 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025.

REDE DISTRIBUIÇÃO

Nos anos de 2020 a 2025 executar das obras planejadas em conformidade com os projetos de engenharia global, executivos e complementares para setorização da rede de distribuição de água – RDA, no valor estimado de R\$ 2.500.000,00 (Dois milhões e quinhentos mil reais), sem fonte de recursos definida, com previsão de desembolso de R\$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais) no ano de 2020, R\$ 350.000,00 (Trezentos e cinquenta mil reais) anualmente em 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025.

RESERVAÇÃO

Execução dos CENTROS DE RESERVAÇÕES - CR – Roseira e São Gabriel valor estimado R\$ 5.500.000,00 (Cinco milhões e quinhentos mil reais), sem fonte de recurso definida, com previsão de desembolso de R\$ 1.500.000,00 (Um milhão e quinhentos mil reais) em 2020 e anualmente o valor R\$ 800.000,00 (Oitocentos mil reais) nos anos 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025.

BACAETAVA

CAPTAÇÃO

Em 2020, executar as obras de perfuração de um novo manancial subterrâneo CSB, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), sem fonte de recurso definida.

ADUÇÃO

Em 2020, executar as obras de implantação Booster no valor de R\$ 80.000,00 (Oitenta mil reais), sem fonte de recurso definida.

TRATAMENTO

O valor do investimento esta agregado no sistema de captação.

RESERVAÇÃO

Em 2020, executar as obras de um novo reservatório no valor de R\$ 250.000,00 (Duzentos e cinquenta mil reais), sem fonte de recurso definida.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Em 2020, executar as obras interligações hidráulicas do SAIC no valor de R\$ 600.000,00 (Seiscentos mil reais), sem fonte de recurso definida.

ITAJACURU

CAPTAÇÃO

Não há demanda de investimento em vista da interligação com SAIC.

ADUÇÃO

Em 2020, executar as obras interligação hidráulica no valor de R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais), sem fonte de recurso definida.

TRATAMENTO

Não há demanda de investimento.

RESERVAÇÃO

Em 2020, executar as obras de um novo reservatório no valor de R\$ 250.000,00 (Duzentos e cinquenta mil reais), sem fonte de recurso definida.

REDE DISTRIBUIÇÃO

Não há demanda de investimento em vista da interligação com SAIC.

Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES Existente⁶

O município de COLOMBO é atendido com coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgotos sanitários, bem como, da solução adequada e ambientalmente correta dos resíduos do tratamento como sólidos grosseiros do gradeamento, lodo de esgoto e gases.

SEDE MUNICIPAL E ÁREA URBANA

Ligações

O sistema de esgoto sanitário - SES conta com 28.808 ligações residenciais de esgoto.

Rede Coletora

A rede coletora de esgoto - RCE é composta por uma extensão de 444.607m (quatrocentos e quarenta e quatro mil e seiscentos e sete metros) de tubulação hidráulica para atender a população de 124.222 habitantes.

Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

O Sistema de Esgotamento Sanitário é composto por 2 (duas) unidades de tratamento de esgoto - ETE's. A unidade ATUBA SUL esta integrada a Sistema Esgoto Integrado de Curitiba – PDSEIC, esta com sua capacidade atual de tratamento de 1600 l/s,

⁶ A descrição deverá ser realizada conforme modelo padrão elaborado pela GPDO para sistemas público de coleta e tratamento de esgotos.

suficiente para atender a demanda de incremento populacional até o ano 2020. Estudos realizados determinam necessidade de ampliação da unidade ATUBA SUL para demanda população final de projeto de 294.236 habitantes em 2040 e; finalmente, a ETE – Colombo Sede que atende a região central de Colombo com capacidade de tratamento de 24 l/s.

A qualidade do esgoto tratado atende aos parâmetros estabelecidos pela licença ambiental concedida pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

Índice de Atendimento do Sistema de Esgotamento Sanitário

O Índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE, da Sede Municipal de Colombo esta em aproximadamente, 47,50% de atendimento por rede coletora de esgoto⁷.

Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário

Durante o período compreendido da vigência do contrato de concessão entre junho de 1973 e maio de 2015, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 82.568.826,06 (Oitenta e dois milhões, quinhentos e sessenta e oito mil, oitocentos e vinte seis reais e seis centavos)⁸.

Investimentos em Andamento no Sistema de Esgotamento Sanitário

Encontra-se em andamento no município, os investimentos no sistema de esgotamento sanitário para ampliação e implantação da rede coletora de esgoto com 90.000 metros de rede coletora e 4.500 ligações prediais de esgoto no valor de R\$ 19.406.899,43 (dezenove milhões, quatrocentos e seis mil, oitocentos e noventa e nove reais e quarenta e três centavos) com recursos financiados e obras licitadas e iniciada em 2015. A previsão de conclusão das obras de ampliação para o segundo semestre de 2016, vai permitir um incremento do atual IARCE 2015 para 52,34 %, deste; com 100 % de tratamento.

⁷ Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede Coletora de Esgoto – IARCE , fonte SIS WEB Sanepar, referência 06/2015.

⁸ Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar disponível no sistema SIS WEB, ref. 05/2015.

Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura

Ligações Prediais Esgoto

O sistema de esgoto sanitário deverá ser ampliado em aproximadamente, 24.600 ligações até o ano 2035 e finalizar com numero total de ligações prediais de esgoto.

Desativação Estação Elevatória Esgoto - Maracanã

A estação elevatória de esgoto – Maracanã devera ser desativada com a implantação do interceptor atuba sul.

Rede Coletora de Esgoto

A rede coletora de esgoto deverá ser ampliada em, aproximadamente 393.600 metros até o ano 2035.

Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

Em conformidade com PDSEIC, a ETE Atuba Sul devera receber ampliação em 4 (quatro) módulos de tratamento para o ano 2018, bem como, para o ano de 2028 será necessário a implantação de mais 4 (quatro) módulos. Essas ampliações de obras devem elevar a capacidade máxima de tratamento de 1.680 l/s em 2015, para uma capacidade máxima de tratamento 2.400 L/S para o ano de 2028.

Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário

Para as necessidades identificadas no diagnóstico, a partir de 2015, os investimentos previstos são:

SEDE MUNICIPAL e ÁREA URBANA

Ligações Prediais Esgoto - LPE

Executar no período de 2029 a 2035 aproximadamente 24.600 ligações prediais de esgotos no valor estimado de R\$ 5.000.000,00 (Cinco milhões de reais), sem fonte de recurso definida, com previsão de desembolso de R\$ 1.620.000,00 (Um milhão e seiscentos e vinte mil reais) no ano de 2029, R\$ 676.000,00 (Seiscentos e setenta e seis mil reais), anualmente em 2030, 2031, 2032, 2033 e 2034.

Rede Coletora de Esgoto – RCE

Executar no período de 2029 a 2035 aproximadamente 393.600 metros lineares de rede coletora de esgoto no valor estimado de R\$ 127.000.000,00 (Cento e vinte e sete milhões de reais), sem fonte de recurso definida, com previsão de desembolso de R\$ 38.100.000,00 (trinta e oito milhões e cem mil reais) no ano de 2029, R\$ 17.780.000,00 (Dezessete milhões e setecentos e oitenta mil reais) anualmente em 2030, 2031, 2032, 2033 e 2034.

Desativação Estação Elevatória Esgoto - Maracanã

Executar no período de 2030 a 2035 o Interceptor Atuba Sul com a desativação da estação elevatória de esgoto Maracanã com vazão sanitária equivalente a 50% do valor total do investimento estimado em R\$ 17.000.000,00 (Dezessete milhões de reais), sem fonte de recurso definida, com previsão de desembolso de R\$ 5.100.000,00 (cinco milhões e cem mil reais), no ano de 2030, R\$ 2.380.000,00 (Dois milhões e trezentos e oitenta mil reais) anualmente em 2031, 2032, 2033, 2034 e 2035.

Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

Executar no período de 2029 a 2034 a ampliação necessária da ETE ATUBA SUL com respectivos módulos de tratamento e pós tratamento de esgoto no valor 26.000.000,00 (Vinte e seis milhões de reais), sem fonte de recurso definida, com previsão de desembolso de R\$ 8.000.000,00 (oito milhões de reais), no ano de 2029, R\$ 3.600.000,00 (Três milhões e seiscentos mil reais) anualmente em 2030, 2031, 2032, 2033 e 2034. Referente à ampliação da ETE Atuba Sul prevista no PDSEIC, proporcionalmente ao volume tratado de esgoto de Colombo.

OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE COLOMBO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE COLOMBO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA

Objetivo

Universalização⁹ do acesso da população ao Sistema de Abastecimento de Água - SAA, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Metas

A Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, será responsável pelo cumprimento da meta geral e das específicas.

Meta Geral

Manter o atendimento de IARDA em 100% da população urbana do município com água tratada.

Metas Específicas

Qualidade da Água

Manter o atendimento à Portaria Federal MS N° 2914/2011 do Ministério da Saúde, que dispõe sobre procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

⁹ Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei N° 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).

Continuidade

Manter o fornecimento de água de maneira segura e contínua à população, minimizando os casos de intermitência no abastecimento, serão admitidas apenas às situações de manutenção corretiva e/ou preventiva do sistema.

Uso racional da água

Implantar, em conjunto com a sociedade civil, Programa de Educação Socioambiental visando incentivar o uso racional da água e seus múltiplos usos.

Conservação dos Mananciais

Implantar e manter de forma permanente e integrada com os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos governamentais municipais e estaduais e sociedade civil, Programa de Conservação dos Mananciais de Abastecimento atuais e futuros.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Universalização Acesso da População Urbana: Período 2015 – 2045

A manutenção da meta de atendimento de 100% da população urbana com disponibilidade de água tratada será garantida por meio de investimentos no Programa de Ampliação de Rede, da prestadora de serviços.

Qualidade do Produto: Período 2015 – 2045

A garantia da qualidade da água distribuída será realizada por meio de análise da amostra de água coletada em pontos da rede de distribuição existente, conforme determina a Portaria Federal MS N° 2914/2011, bem como, da garantia dos padrões de lançamento de efluentes sanitários em conformidade com a

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 430/2011, sendo que os resultados da qualidade da água continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

Continuidade do Abastecimento: Período 2015 – 2045

A garantia da continuidade de abastecimento de água se dará por meio de programa de manutenção preventiva e corretiva da rede de distribuição, que serão informadas à população pela mídia local.

Uso Racional da Água: Período 2015 – 2045

Incentivar o uso racional da água, com implementação das ações do Programa de Educação Socioambiental com base na metodologia adotada pela prestadora de serviços de abastecimento de água e de esgoto, em parceria com a Prefeitura local e a sociedade civil.

Conservação de Mananciais: Período 2015 – 2045

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidades qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, será implementado Programa de Conservação de Mananciais, visando à garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Colombo. O referido programa será concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil.

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO – SES

Objetivo

Universalização¹⁰ do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, mediante consulta prévia à população a ser beneficiada.

¹⁰ Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei Nº 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).

A consulta prévia à população somente será dispensada nas áreas localizadas nas bacias hidrográficas de manancial de abastecimento público, nas quais a implantação do sistema público de coleta e tratamento de esgoto destinar-se-á conservação ambiental do manancial.

Metas

No caso de adoção e/ou permanência da utilização da solução individual de tratamento de esgotos, a população receberá orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema de tratamento individual de esgotos sanitários, por meio de material informativo a ser distribuído pela prestadora de serviços de água e esgotos sanitários em conjunto com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

Em função do resultado da consulta popular à implantação do sistema público de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, as metas progressivas de implantação da infra-estrutura serão definidas, observada a sustentabilidade econômica e financeira do sistema¹¹, conforme indicado a seguir na tabela de metas:

- Atingir em média 80 % o índice de atendimento da população urbana do Município das áreas do zoneamento urbano com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2035.
- Manter em média 80% o índice de atendimento população urbana do Município das áreas do zoneamento urbano com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2045.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

A seguir estão detalhados os Programas, Projetos e Ações que serão desenvolvidos e executados pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR.

¹¹ Conforme disposição prevista no art. 29, *caput*, da Lei Nº 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS – SES

Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2015 – 2045

Manter programa permanente de orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema individual de tratamento de esgoto, em parceria com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2015 – 2045

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

Programa de Educação Sócio ambiental: Período 2015 – 2045

Implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como programa permanente o Programa se Ligue na Rede, com o objetivo de orientar a população quanto à necessidade do uso correto da rede coletora de esgotos.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2020 – 2022

Revisar o projeto de engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário, com vistas a atualizá-lo em termos de passagem de coletores e interceptores, bem como aferir no campo as áreas que necessitem ser desapropriadas para a implantação de passagem de redes e demais unidades, bem como proceder a atualização do orçamento de investimentos para a implantação das obras.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2023 – 2025

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2028.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2025 – 2027

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia do Palmital, Atuba e Irai e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2027 – 2029

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2029 – 2031

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2035.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2031 – 2033

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia do Palmital, Atuba e Irai e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

Universalizar o Acesso por Metas Progressivas: Período 2033 – 2035

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

Programa de Educação Sócio ambiental: Período 2015 – 2045

Implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como programa permanente o Programa se Ligue na Rede, com o objetivo de orientar a população quanto à necessidade do uso correto da rede coletora de esgotos.

PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES

1. As contingências podem ter origem no âmbito dos próprios Sistemas de Abastecimento de Água ou de Esgotamento Sanitário, ou de eventos externos, assim como, as providências para minimizar os efeitos negativos e restabelecer a normalidade, podem ser tomadas exclusivamente pela prestadora de serviços, ou por outras entidades públicas e da sociedade civil, de acordo com as atribuições institucionais de cada parte.
2. Este plano visa descrever as estruturas disponíveis e estabelecer os procedimentos a serem adotados pelas prestadoras dos serviços procurando elevar o grau de segurança na continuidade operacional das instalações afetas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
3. Na operação e manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário pela prestadora dos serviços, serão utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, no sentido de se minimizar as situações de contingências, que concluam pela interrupção da prestação dos serviços, através de controles e monitoramentos das condições operacionais e físicas das instalações, equipamentos e tubulações.
4. Em caso de ocorrências, em que a estrutura local da prestadora dos serviços, não apresente capacidade para o atendimento de suas atribuições específicas, a direção da prestadora dos serviços deverá disponibilizar todas as estruturas necessárias de apoio, tais como: mão de obra, materiais, equipamentos, projetos especiais, controle de qualidade, desenvolvimento operacional, comunicação, marketing, tecnologia da informação, dentre outras, visando a correção dessas ocorrências em tempo hábil.
5. No caso dos serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitários das localidades operadas pela prestadora dos serviços, nos Quadros 1 e 2 foram vislumbrados os tipos de contingências de maior probabilidade de

ocorrência e identificadas as possíveis origens e ações a serem desencadeadas, no que, institucionalmente lhe cabe.

6. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a Prefeitura Municipal, a Defesa Civil, demais entidades da sociedade civil e governamental, assim como, a prestadora dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - SANEPAR, promoverão a elaboração de novos planos de ação.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE COLOMBO – PARANÁ**

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água – SAA

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<p align="center">1. Falta de água generalizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção na operação de captação de água “<i>in natura</i>” em função de inundações, colapso de poços tubulares profundos, interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica, etc., que concluem pela inoperância dos equipamentos eletromecânicos e/ou das estruturas. ▪ Rompimento de adutoras de água bruta e de água tratada, quando esta é a única ligação entre o sistema de produção e de distribuição, em função de: movimentação do solo (deslizamento, solapamento, recalque diferencial sob as estruturas de apoio ou ancoragem, etc.); transientes hidráulicos (variação de pressão interna); choque mecânico externo (obras), etc. ▪ Alteração da qualidade da água “<i>in natura</i>” em função da ocorrência de componentes orgânicos ou minerais acima do padrão estabelecido (areia, metais, sais minerais, agrotóxicos, coliformes, etc.) provenientes de lançamento de esgotos industriais, atividades agrícolas, pocilgas, e outros. ▪ Alteração da qualidade da água “<i>in natura</i>” em função do derramamento de cargas perigosas (tóxicos, óleos minerais e vegetais, combustíveis, etc.) decorrente de acidentes durante o transporte nos modais rodoviários e ferroviários. ▪ Interrupção na operação de tratamento de água em função de vazamento de cloro no estado gasoso, interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica, acidentes elétricos que venham a inutilizar os equipamentos eletromecânicos, comprometimento das edificações em decorrência da deterioração imperceptível das estruturas. ▪ Interrupção no abastecimento motivada por agentes externos (vandalismo). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência. ▪ Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil. ▪ Comunicação à Polícia e quando necessário abertura de boletim de ocorrência. ▪ Interrupção da captação de água “<i>in natura</i>” em tempo hábil, quando do derramamento de produtos perigosos no manancial. ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica. ▪ Controle da água disponível em reservatórios de distribuição. ▪ Adequação do processo de tratamento. ▪ Reparo das unidades danificadas. ▪ Implementação de rodízio de abastecimento (acionamento). ▪ Aplicação do procedimento de comunicação entre os órgãos que compõem o sistema de defesa civil. ▪ Utilização de sistemas de geração autônoma de energia. ▪ Mapeamento de fontes alternativas ou possíveis sistemas de abastecimento de água das localidades vizinhas, dimensionamento e transporte de água potável através de frota de caminhões pipa (+ usual para transporte de água).

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE COLOMBO – PARANÁ**

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água – SAA

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<p align="center">2. Falta de água parcial ou localizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem • Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água • Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição • Danos em equipamentos de estações elevatórias de água tratada • Danos em estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada • Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada • Ações por agentes externos (vandalismo) • Qualidade inadequada da água dos mananciais (atividades agropecuárias, lançamento de efluentes industriais e outros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação e adequação de plano de ação às Características da ocorrência • Comunicação à população / instituições / autoridades • Comunicação à Polícia • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Deslocamento de frota de caminhões <i>tanque</i> • Reparo das instalações danificadas • Transferência de água entre setores de abastecimento • Utilização de carvão ativado

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE COLOMBO – PARANÁ**

Quadro 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário - SES

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento • Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas • Ações por agentes externos (vandalismo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Comunicação à Polícia • Instalação de equipamentos reserva • Reparo das instalações danificadas • Utilização de caminhões limpa fossa
2. Vazamento de esgotos em estações elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas unidades de bombeamento • Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas • Ações por agentes externos (vandalismo) • Ligações irregulares 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Comunicação à Polícia • Instalação de equipamentos reserva • Reparo das instalações danificadas • Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial • Acionamento de sistema autônomo de geração de energia
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	<ul style="list-style-type: none"> • Desmoronamentos de taludes/paredes de canais • Erosões de fundos de vale • Rompimento de travessias 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial • Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgotos • Obstruções em coletores de esgoto 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à vigilância sanitária • Acionamento das equipes de atendimento emergência • Execução dos trabalhos de limpeza • Reparo das instalações danificadas

DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE COLOMBO

Diretrizes

1. Garantir como medida profilática à saúde pública o acesso da população urbana ao saneamento básico, composto pelos serviços de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgotos sanitários, coleta e disposição final de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, com qualidade, regularidade, atendimento às normas legais e modicidade das tarifas;
2. Desenvolver educação socioambiental tendo como premissa a participação da comunidade no processo de promoção de mudanças, objetivando a melhoria da qualidade de vida de todos e a conformação de um ambiente sustentável para as presentes e futuras gerações;
3. Manter a universalização do acesso ao sistema de abastecimento de água pela população urbana e definir soluções para o abastecimento das comunidades isoladas, requisitando apoio financeiro dos demais entes federados (Governo do Estado e União);
4. Garantir a universalização do acesso ao sistema de esgotamento sanitário, mediante a implantação solução individual de esgotamento ou por meio de metas graduais e progressivas de implantação do sistema público de coleta e tratamento;
5. Assegurar a prestação adequada dos serviços de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos, implantando políticas de coleta e reciclagem de materiais e compostagem, reduzindo a proliferação de vetores e animais peçonhentos;

ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico, que deverá ser executado no período **2015-2045**, se constituirá por linhas de ação que devem se articular com as demais instituições públicas estaduais e privadas visando a superação dos problemas diagnosticados.

Tais linhas de ação se desdobrarão em programas específicos a serem desenvolvidos pelas secretarias municipais e seus respectivos departamentos, conforme diretrizes propostas e metas estabelecidas.

Os programas, por sua vez, serão constituídos por um conjunto de ações (projetos, atividades, entre outros) que deverão resultar em obras, bens e serviços oferecidos à sociedade.

Nesse sentido, as linhas de ação para a operacionalização do Plano Municipal de Saneamento, serão subdivididas em quatro eixos, cuja exposição breve está a seguir apresentada:

1. Gestão municipal do saneamento básico

A administração pública municipal deverá ser reestruturada, visando a busca da eficiência e eficácia dos serviços de saneamento prestados. Assim, esta linha de ação compreende a tomada de decisão do gestor público em destinar a gestão do Plano Municipal de Saneamento à determinada estrutura administrativa.

2. Infra-estrutura, meio ambiente e saúde pública

Esta linha de ação tem por objetivo garantir a prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana à população mediante à observância das disposições legais pertinentes e a capacidade de pagamento da população sobre a prestação desses serviços. Políticas públicas e acesso às linhas de financiamento são fatores essenciais para melhoria dos indicadores de saúde pública, de desenvolvimento econômico e social e de preservação ambiental.

3. Educação Socioambiental

Um ambiente não saneado implica na proliferação de vetores e doenças de origem e veiculação hídrica, consumindo recursos públicos em ações curativas. Assim, para a reversão desse quadro é preciso desenvolver na sociedade a preocupação com o equilíbrio ecológico e ambiental em função das atividades humanas, por meio de um programa de educação socioambiental a fim de minimizar os impactos ambientais. A sociedade deve ser orientada a garantir a sustentabilidade ambiental, econômica e social, primeiramente no meio ambiente no qual está inserida.

ENCERRAMENTO

O presente relatório final do **Plano Municipal de Saneamento do Município de Colombo** é constituído de 46 páginas e foi aprovado mediante participação popular em Audiência Pública realizada na data de / /2015.

ANEXOS

ANEXO – 1 - PARECER TECNICO N. _____

ANEXO – 2 - ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO ECONÔMICA FINANCEIRA
AMBIENTAL