

plano municipal
de **SANEAMENT
BÁSIC**



QUATRO BARRAS

PREFEITURA MUNICIPAL

Jóia rara do Paraná

1ª EDIÇÃO

2012



EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenação Geral

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Obras - SMPUO

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura - SMMAA

Prefeitura Municipal de Quatro Barras/PR

Gestão 2009-2012:

Prefeito Municipal:

LORENO BERNARDO TOLARDO

Vice-Prefeito:

EDISON WILMAR REPINOSKI

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Agricultura

LEVERCI SILVEIRA FILHO

Secretário Municipal de Urbanismo e Obras

CLEVERSON SANTOS FORTES

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATRO BARRAS

Endereço: AV. DOM PEDRO II, 110

Quatro Barras - Paraná - Brasil

CEP: 83.420-000

E-mail: smpuo@quatrobarras.pr.gov.br

Homepage: <http://www.quatrobarrasparana.com.br/>

Telefone: (41) 3671-8800

Fax: (41) 3671-8824

Grupo de Trabalho de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento

Administração Interna

Ângelo Andreatta – Dirigente Público

Cleverson Santos Fortes – Eng^o Cartógrafo CREA 93.696/D PR

Kleber Rafael de Almeida – Eng^o Cartógrafo CREA 103.893/D PR

Leverci Silveira Filho – Biólogo CRBio 45056-03D

Luiz Carlos Creplive – Eng. Eletricista CREA: PR-102476/D

Luiz Marcelo da Silva – Advogado OAB 21.720

Poliana Pederiva – Eng. Ambiental

Roges Sezoski - Gestor Público

Suzana Aguiar Moreira Miró Medeiros – Eng^a Civil CREA 21.920/D PR

Participação Externa

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR

Coordenação Geral

Cleverson Santos Fortes

Poliana Pederiva

**A PREFEITURA
FAZ MAIS
E FAZ MELHOR**

AQUI,
O TRABALHO
NÃO PARA.

www.quatrobarras.pr.gov.br





ÍNDICE

EQUIPE DE ELABORAÇÃO.....	1
ÍNDICE.....	3
INTRODUÇÃO.....	6
OBJETIVOS E PRIORIDADES.....	7
METODOLOGIA.....	8
Dados Gerais:	10
Distâncias dos Principais Pontos	10
Dados Geográficos	10
Clima.....	11
Aspectos Econômicos.....	11
Fonte: IpardeS - Caderno Estatístico – Município de Quatro Barras.....	12
DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS.....	13
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	13
Informações Gerais.....	13
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE	13
SEDE MUNICIPAL	13
COMUNIDADES ISOLADAS.....	14
palmitalzinho.....	14
RIBEIRÃO TIGRE.....	15
MONTE ALEGRE	16
CAMPINHA.....	16
RIO DO MEIO.....	16
Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água.....	16
Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água.....	16
DIAGNÓSTICO E NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS PARA ATENDIMENTO DE DEMANDA POPULACIONAL FUTURA.....	17
SEDE MUNICIPAL	17
COMUNIDADES ISOLADAS.....	17
INVESTIMENTOS PREVISTOS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	19
SEDE MUNICIPAL	19
COMUNIDADES ISOLADAS.....	19
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE	20
Índice de Atendimento do Sistema de Esgotamento Sanitário.....	21
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário	21
Investimentos em Andamento no Sistema de Esgotamento Sanitário	21
Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário	23
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	23
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.....	27
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS.....	29
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	29



Objetivo	29
Metas.....	29
Meta Geral.....	29
Metas Específicas	29
Qualidade	29
Continuidade	29
Uso racional da água.....	30
Conservação dos Mananciais.....	30
Programas, Projetos e Ações	30
Universalização Acesso da População Urbana: Período 2010 – 2042..	30
Qualidade do Produto: Período 2010 – 2042	30
Continuidade do Abastecimento: Período 2010 – 2042:.....	30
Uso Racional da Água: Período 2010 – 2042.....	31
Conservação de Mananciais: Período 2010 – 2042	31
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	31
Objetivo	31
Metas	32
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	33
Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários.....	33
Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2012 – 2042.....	33
Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários.....	33
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2012 – 2030.....	33
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2012 – 2014.....	33
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2014 – 2016.....	33
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2016 – 2020.....	33
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2021 – 2024.....	34
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2024 – 2026.....	34
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2026 – 2030.....	34
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2030 – 2034.....	34
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2034 – 2036.....	34
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2036 – 2042.....	34
Programa de Educação Socioambiental: Período 2010 – 2042	34
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	35
Objetivo	35
Metas.....	35
Programas, Projetos e Ações	36



DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	37
Objetivo	37
Metas.....	37
Programas, Projetos e Ações	37
DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS.....	38
Diretrizes	38
Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento.....	39
ENCERRAMENTO.....	41
ANEXOS	42



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 o ano de 1.976.

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 – PMSB, tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor¹.

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 líquidos e sólidos, bem como a drenagem das águas pluviais.

O trabalho abrange a sede municipal, os distritos administrativos e 05 pequenas localidades do município selecionadas pela Prefeitura Municipal: Ribeirão Tigre, Monte Alegre, Campinha, Palmitalzinho e Rio do Meio 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.

¹ 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°).



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.

O Plano contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação qualitativa dos recursos hídricos e o licenciamento ambiental das atividades específicas – água, esgoto, resíduos sólidos, 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

² Formação de um Grupo Executivo composto por técnicos dos órgãos do município responsáveis pelo saneamento ambiental, de técnicos da concessionária dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e de representantes da sociedade civil.



e controle social, foi possível construir o planejamento e a execução das ações de Saneamento no âmbito territorial do município de Quatro Barras e submetê-la à apreciação da sociedade civil.

Desse Modo, o produto materializado pelo relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS** 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 de planejamento pactuado.

CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS

Dados Gerais: ³

Situa-se em Quatro Barras o início da estrada da Graciosa, antigo caminho para o litoral paranaense, hoje conhecida pela sua paisagem bucólica. Outra atração turística de visitação constante no Município é o Morro do Anhangava. Situado a sudeste do Estado, faz parte da Região Metropolitana de Curitiba. Criado pela Lei nº 4.338 de 25 de janeiro de 1961, e instalado em 09 de novembro do mesmo ano, foi desmembrado dos Municípios de Campina Grande do Sul e Piraquara.

Evolução Populacional

QUATRO BARRAS	1.991	2.000	2010	2020	2030	2042
POPULAÇÃO URBANA TOTAL	8.132	14.520	17.941	23.621	28.751	34.908
Taxa evolução anual - %	-	6,65	2,14	2,79	1,98	1,63
POPULAÇÃO RURAL TOTAL	1.779	1.520	1.731	1.636	1.615	1.590
Taxa de evolução anual - %	-	(1,73)	1,31	(0,56)	(0,13)	(0,13)
TOTAL GERAL	9.911	16.040	19.672	25.257	30.330	36.498
Taxa de evolução anual - %	-	5,49	2,06	2,53	1,85	1,55

Dados:

1991 a 2010: populações censitárias constantes dos censos do **IBGE**.

2011 a 2042: projeção populacional calculada.

Taxa de evolução anual: razão da progressão geométrica verificada entre as décadas, expressa em porcentagem média por ano.

Índice de Desenvolvimento Humano – IDHM

1991: 0,700 – 72º do estado

2000: 0,774 – 75º do estado

Distâncias dos Principais Pontos⁴

da Capital Curitiba: 31 km

do Porto de Paranaguá: 95 km

do Aeroporto mais próximo: 13 km (Aeroporto Internacional de Curitiba)

Dados Geográficos⁵

Área: 169,466 km²

Altitude: 936 metros

Latitude: 25° 22' 00" S

Longitude: 49° 04' 10" W

³ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios/selecao.php>, acesso em 12/07/2010.

⁴ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios/selecao.php>, acesso em 12/07/2010

⁵ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios/selecao.php>, acesso em 12/07/2010



Clima⁶

Clima Subtropical Úmido Mesotérmico, verões quentes com tendência de concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com ocorrências de geadas severas e freqüentes (temperatura média inferior a 18°C), não apresentando estação seca.

Aspectos Econômicos⁷

Participação no PIB Municipal:

Agropecuária: 1,20 %

Indústria: 50,30 %

Serviços: 48,50 %

Produto Interno Bruto: US\$ 44.799.963,53

PIB per capita: US\$ 3.917,45

População Economicamente Ativa: 6.093 hab.

Principais Repasses Tributários:

ICMS, IPVA, Fundo de Exportação e Royalties de Petróleo (em desenvolvimento)

Principais Produtos Agrosilvopastoris:

Ovos

Caqui

Lenha

Indústria Dominante:

Química

Produtos Alimentares

Mobiliário

⁶ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios/selecao.php>, acesso em 12/07/2010

⁷ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios/selecao.php>, acesso em 12/07/2010



Mapa do Município de Quatro Barras



Fonte: Iparides - Caderno Estatístico – Município de Quatro Barras



DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Informações Gerais

O município de Quatro Barras atua no setor por meio de delegação da prestação dos serviços de água e esgoto, sendo que desde 1.976 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 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, dentro dos padrões de qualidade e potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

O Sistema de Abastecimento pertence ao Sistema de Abastecimento de Água Integrado de Curitiba e é composto por:

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO

Os mananciais para abastecimento de água são o Rio Capitanduva e o Rio Iraí, localizados na bacia hidrográfica do Alto Iguaçu. A vazão total de captação é de 404 m³/h, sendo 126 m³/h do Rio Capitanduva e 278 m³/h do Rio Iraí, suficiente para o abastecimento da população de 30.499 habitantes até o ano de 2042.



ADUÇÃO

A água tratada é recalçada e transportada por 01 tubulação, denominada de adutora, até os Reservatórios.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento é composto por duas estações de tratamento de água sendo que uma delas, a Estação de Tratamento de Água do Irai está localizada no município de Pinhais e a outra está localizada no bairro da Borda do Campo no próprio município. A qualidade da água tratada disponibilizada é para o consumo humano e atende ao padrão estabelecido pela Legislação - Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por 3 reservatórios com capacidade total de 630 m³, suficiente para a demanda atual.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 136.267,28 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água é conta com 5.242 ligações, todas com hidrômetro.

COMUNIDADES ISOLADAS

A comunidade isolada de Palmitalzinho é operada pela concessionária que opera a sede urbana do município.

PALMITALZINHO

CAPTAÇÃO

O manancial para abastecimento de água é o Poço P-01 do aquífero Cristalino.



A vazão total de captação é de 5,5 m³/h, suficiente para o abastecimento da população de 634 habitantes até o ano de 2011.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é realizado no Poço P-01 com simples desinfecção e fluoretação. A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende ao padrão estabelecido pela Legislação - Ministério da Saúde.

ADUÇÃO

A água tratada é recalçada e transportada por uma tubulação, denominada de adutora, até a rede de distribuição e o reservatório.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 20 m³, suficiente para a demanda atual.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 13.541 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água é conta com 186 ligações, todas com hidrômetro.

RIBEIRÃO TIGRE

A comunidade Isolada Ribeirão Tigre possui sistema de abastecimento de água composto por poço, adutora, reservatório elevado e rede de abastecimento de água. A operação e a manutenção do sistema está sob responsabilidade da própria comunidade, sem a intervenção da concessionária que opera a sede urbana.



MONTE ALEGRE

A comunidade Isolada Monte Alegre possui sistema de abastecimento de água composto por poço, adutora, reservatório elevado e rede de abastecimento de água. A operação e a manutenção do sistema está sob responsabilidade da própria comunidade, sem a intervenção da concessionária que opera a sede urbana.

CAMPININHA

A comunidade Isolada Campinha possui sistema de abastecimento de água composto por poço, adutora, reservatório elevado e rede de abastecimento de água. A operação e a manutenção do sistema está sob responsabilidade da própria comunidade, sem a intervenção da concessionária que opera a sede urbana.

RIO DO MEIO

A comunidade Isolada Rio do Meio possui sistema de abastecimento de água composto por poço, adutora, reservatório elevado e rede de abastecimento de água. A operação e a manutenção do sistema está sob responsabilidade da própria comunidade, sem a intervenção da concessionária que opera a sede urbana.

Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água⁸

O sistema de abastecimento de água de Quatro Barras atende a 100% da população urbana do município com disponibilidade de rede de distribuição de água.

Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água⁹

Durante o período compreendido entre 1976 e 2010, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 5.180.893,08 (cinco milhões cento e oitenta mil oitocentos e noventa e três reais e oito centavos).

⁸ Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede de Distribuição de Água – IARDA, fonte: Sanepar, referência junho/2010.

⁹ Fonte: Relatório do Sistema Contábil da Sanepar.



DIAGNÓSTICO E NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS PARA ATENDIMENTO DE DEMANDA POPULACIONAL FUTURA

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO

A captação localizada no município de Quatro Barras, Rio Capitanduva, e a captação localizada no município de Pinhais, Rio Irai, não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042

ADUÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042.

TRATAMENTO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042.

RESERVAÇÃO

Necessidade de aumento de reservação de 1.000 m³ em 2030 para atender a demanda futura com horizonte de 30 anos (2042).

DISTRIBUIÇÃO

Na sede municipal haverá necessidade de ampliações de rede de distribuição de acordo com o crescimento populacional urbano.

COMUNIDADES ISOLADAS

PALMITALZINHO

CAPTAÇÃO

Há necessidade de aumento da vazão em 2011 para atendimento da demanda futura com horizonte de 15 anos(2025).



Há necessidade de aumento da vazão em 2025 para atendimento da demanda futura com horizonte de 15 anos(2042).

ADUÇÃO

Há necessidade de intervenção em 2011 para atendimento da demanda futura com horizonte de 15 anos(2025).

Há necessidade de intervenção em 2025 para atendimento da demanda futura com horizonte de 15 anos(2042).

TRATAMENTO

Há necessidade de intervenção em 2011 para atendimento da demanda futura com horizonte de 15 anos(2025).

Há necessidade de intervenção em 2025 para atendimento da demanda futura com horizonte de 15 anos(2042).

RESERVAÇÃO

Necessidade de aumento de reservação de 150 m³ em 2011 para atender a demanda futura com horizonte de 30 anos (2042).

DISTRIBUIÇÃO

Haverá necessidade de obras de ampliações de rede de distribuição de acordo com o crescimento populacional.

RIBEIRÃO TIGRE, MONTE ALEGRE, CAMPINHA E RIO DO MEIO

As Comunidades: Ribeirão Tigre, Monte Alegre, Campinha e Rio do Meio são operadas pela própria comunidade, sem a intervenção da concessionária que opera a sede urbana e as demais comunidades relacionadas anteriormente e não há previsão da realização de investimentos.



INVESTIMENTOS PREVISTOS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL

Para o atendimento de demanda futura de reservação está prevista a construção de um reservatório apoiado com capacidade para 1.000 m³ no valor estimado de R\$ 1.260.000,00 (Um milhão, duzentos e sessenta mil reais) no ano de 2028, sem fonte de recurso definido para atender o horizonte do plano (2042).

COMUNIDADES ISOLADAS

PALMITALZINHO

Para o atendimento de demanda futura de reservação está prevista a construção de um reservatório apoiado com capacidade para 150m³ no valor estimado de R\$ 200.000,00 (Duzentos mil reais) no ano de 2011, sem fonte de recurso definido para atender o horizonte do plano (2042).

Para o atendimento de demanda futura de captação, adução e tratamento para atender o horizonte de 15 anos (2025) está prevista a perfuração, interligação e operacionalização de um poço no valor estimado de R\$ 150.000,00 (Cento e cinquenta mil reais) no ano de 2011, sem fonte de recurso definido.

Para o atendimento de demanda futura de captação, adução e tratamento para atender o horizonte do plano (2042) está prevista a perfuração, interligação e operacionalização de um poço no valor estimado de R\$ 200.000,00 (Duzentos mil reais) no ano de 2025, sem fonte de recurso definido.



DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE

O sistema de esgoto sanitário do Município de Quatro Barras é composto por:

- SEDE MUNICIPAL

Ligações

O sistema de esgoto sanitário conta com 3.274 ligações.

Rede coletora

A rede coletora de esgoto é composta por 96.184,43 metros de tubulações que atendem os bairros: Borda do Campo, Itapira, Jd Pinheiros, Jd. Orestes Thá, Centro, Jd. Patrícia, Jd Menino Deus e Colônia Maria José.

Interceptores

Os interceptores de esgoto são compostos por 5.460,18 metros de tubulações

Estação Elevatória e linha de recalque

O sistema de esgoto sanitário conta com 08 estações elevatórias, e com uma extensão de linhas de recalque de 14.420,16 metros.

Estação de Tratamento de esgoto

O sistema de tratamento de esgoto é composto por 01 estação de tratamento - com capacidade total de 77 l/s, suficiente para atender a população atual.

A qualidade do esgoto tratado atende aos parâmetros estabelecidos pela Legislação.



Índice de Atendimento do Sistema de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário da área urbana de Quatro Barras atende a 70,48% da população urbana do município¹⁰ com disponibilidade de rede coletora de esgoto.

Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário

Durante o período compreendido entre 1998 e 2010, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 12.021.437,79 (doze milhões vinte e um mil quatrocentos e trinta e sete reais e setenta e nove centavos).¹¹

Investimentos em Andamento no Sistema de Esgotamento Sanitário

No município de Quatro Barras estão sendo realizadas obras para ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário.

No bairro Menino Deus estão sendo realizadas obras para a desativação da Estação de Tratamento existente, a construção de uma estação elevatória para recalcar o esgoto para a estação de tratamento de esgoto Atuba Sul localizada na cidade de Curitiba e, ampliação da rede coletora de esgoto para atendimento a mais 119 ligações. O custo dessa obra é de R\$ 9.131.000,00 (nove milhões cento e trinta e um mil reais), com recursos da Caixa Econômica Federal.

No bairro Jardim Graciosa as obras em andamento ampliarão a rede coletora de esgoto em 680 metros e em 127 ligações com um custo de R\$ 74.000,00 (setenta e quatro mil reais) com recursos da Caixa Econômica Federal.

¹⁰ Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede Coletora de Esgoto – IARCE, fonte: Sanepar, referência dez/2011.

¹¹ Fonte: Relatório do Sistema Contábil da Sanepar, ref. Jun/2010



No bairro Granja das Acácias as obras em andamento ampliarão a rede coletora de esgoto em 7000 metros e em 130 ligações com um custo de R\$ 952.000,00 (novecentos e cinquenta e dois mil reais) com recursos do BNDES. Nos Bairros: Santa Luzia, Canguiri e Patricia estão em construção os Reservatórios de Acumulo nas Estações Elevatórias existentes, essas obras tem um custo de R\$ 1.300.000,00 (Um milhão e trezentos mil reais) com recursos da Caixa Econômica Federal.



Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário

Até o ano de 2020 está prevista a execução de projeto/obras no Sistema de Esgotamento Sanitário, no valor estimado de R\$ 1.844.595,34 (Um milhão, oitocentos e quarenta e quatro mil, quinhentos e noventa e cinco reais e trinta e quatro centavos) sem fonte de recurso definido.

Entre o ano de 2021 a 2030 está prevista a execução de projeto/obras no Sistema de Esgotamento Sanitário, no valor estimado de R\$ 2.170.453,45 (dois milhões, cento e setenta mil, quatrocentos e cinquenta e três reais e quarenta e cinco centavos) sem fonte de recurso definido.

Entre o ano de 2031 a 2042 está prevista a execução de projeto/obras no Sistema de Esgotamento Sanitário, no valor estimado de R\$ 1.590.924,95 (um milhão, quinhentos e noventa mil, novecentos e vinte e quatro reais e noventa e cinco centavos) sem fonte de recurso definido.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O município de Quatro Barras atua diretamente na prestação desses serviços, através das Secretarias Municipais de Infra-estrutura e Logística e de Meio Ambiente e Agricultura, efetuando a coleta de resíduos sólidos urbanos composto por resíduos domésticos e comerciais (equiparados a domésticos).

A Secretaria Municipal de Infra-estrutura e Logística e de Meio Ambiente e Agricultura atua na execução dos serviços de saneamento básico de coleta convencional de resíduos, coleta seletiva de materiais recicláveis, coleta de resíduos de serviços de saúde e posterior disposição dos mesmos disponibilizando pessoal e equipamentos próprios ou, na falta ou indisponibilidade de recursos humanos ou infraestrutura, efetua a contratação de serviços de terceiros (Resíduos de Serviços de Saúde).



Os resíduos provenientes da coleta convencional e do serviço de varrição (limpeza de logradouros) são encaminhados para disposição final no aterro sanitário da indicado pelo Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, hoje encaminhado para aterro privado da empresa Estre Ambiental, no município de Fazenda Rio Grande.

Os serviços de varrição urbana são realizados na área central e nos bairros do Borda do Campo, Menino Deus, Cohab, Humaitá e Colônia Maria José.

A coleta convencional é realizada diariamente de segunda-feira a sábado de acordo com escala e frequência prevista por bairros.

A abertura de valas e demais movimentos de terra no aterro são realizados por terceiros por meio de prestação de serviços por pessoa jurídica.



Os seguintes dados foram quantificados no período entre 01/01/2010 a 31/06/2010.

Caminhões utilizados na coleta convencional (lixo orgânico)

CAMINHÃO

CAMINHÃO (placa)	PERÍODO	PESO (Kg/Mês)	VOLUME (Kg/semana)	PESO MÉDIO DIÁRIO (Kg)
FORD F14.000 AJI 0878	JUNHO 06/10	110.500	27.625,00	3.683,34
VOLSWAGEM 13.380 AQB - 0048	JUNHO 06/10	112.405	28.101,00	3.746,84
FORD F14.000 AJI 0877	VEICULO RESERVA	VEICULO RESERVA	VEICULO RESERVA	VEÍCULO RESERVA

Fonte: Prefeitura Municipal de Quatro Barras - ano 2010.

Analisando os dados, verificamos que a população urbana de Quatro Barras contribui com o volume de resíduos sólidos enviados ao aterro da cachimba na seguinte quantidade:

Média de 270.000Kg/mês – de resíduo orgânico

Média de 75. 000Kg/mês – de resíduo reciclável

A população urbana contribui mensalmente com a taxa de coleta de lixo, com custo que varia conforme classificação em duas categorias de coleta: residencial; e comercial e de serviços.



O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Quatro Barras tem um custo aproximado de R\$ 1.091,33/dia, conforme quadro abaixo:
Estudo de Custo do Lixo Orgânico

Referência: Média 01 a 06/2010

DESPESAS

DESCRIÇÃO	VALOR (R\$) / QUANT.	OBSERVAÇÕES
Salários (vencimentos, previdência, férias, horas extras).	8.926,09	06 funcionários p/02 veículos/ agosto
Diesel	4.105,89	Média de 01 a 09/2009
Volume transportado	226,500 kg (agosto)	
Cargas	45	Média
Taxa custo Cachimba	23,37	Custo de disposição
Custo médio Cachimba	5.293,30	
Embalagens (sacos)	-----	Apenas Lixo orgânico
Manutenção/ Oficinas Serviços/ Peças/ Veículos Pesados	6.709,08	Média de gastos mensais com base em empenhos 2008
Seguro	329,33/ mês	
Equipamentos/ Luva	85,99/ mês	06 funcionários/ mês
Uniformes	110,41/ mês	220,82 /02 kit por ano
Total	R\$ 25.474,10	Média de Custo Mensal



ARRECADAÇÃO

Taxa Média Arrecadada 01 a 09 - 2009	R\$ 42.862,11
Taxa Acumulada Mês 01 a 09/2009	R\$ 300.024,75

Fonte: Prefeitura Municipal de Quatro Barras - ano 2010.

Obs: Nos valores acima não constam os gastos com a coleta do Lixo Reciclável, apenas a dos lixos orgânicos.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Municipais prevê a separação dos resíduos pelos geradores nos domicílios (os quais , recebem da prefeitura um saco da cor vermelha) e a posterior coleta porta - a-porta destes em dias previamente estabelecidos.

A remoção dos resíduos de construção civil, entulhos gerados pelos munícipes, resíduos gerados por estabelecimentos comerciais e os demais que não são coletados pela Prefeitura, são de responsabilidade do gerador dar a destinação final, portanto contratados diretamente pela população perante terceiros. O serviço de contratação e coleta deste material em si é simples, porém os contratantes destes serviços não cobram a destinação final deste resíduo, dando margem para a deposição indiscriminada..

O Município não atua na remoção de resíduos produzidos por grandes geradores que, por sua vez têm a obrigação de apresentar ao órgão ambiental estadual competente – IAP, anuência do município detentor de aterro para recebimento dos seus resíduos ou apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas



O município possui aproximadamente 50 Km de galerias de águas pluviais, em ruas pavimentadas. As ruas com revestimento primário (cascalhamento) não contam com galeria de águas pluviais, existindo apenas nas travessias de ruas.

A ampliação da infra-estrutura tem sido executada de forma concomitante com o avanço da pavimentação e, de forma isolada, para atendimento de eventuais fatores decorrentes da expansão urbana.

A operação do sistema de drenagem urbana, principalmente no que se refere à limpeza de bocas de lobo e galerias de águas pluviais, necessárias ao perfeito funcionamento do sistema de drenagem, é realizada por equipe própria.



OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Objetivo

Universalização¹² do acesso da população ao sistema de abastecimento de água público, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Metas

Meta Geral

Manter o Índice de Atendimento por Rede de Abastecimento de Água – IARDA em cem por cento (100%) da população urbana do MUNICÍPIO durante toda a vigência do contrato.

Metas Específicas

Qualidade

Manter a qualidade da água em conformidade com o padrão estabelecido pela Legislação - Ministério da Saúde.

Continuidade

Manter o fornecimento de água de maneira contínua à população, restringindo os casos de intermitência no abastecimento apenas às situações de necessária manutenção corretiva ou preventiva do sistema.

¹² Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).



Uso racional da água

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

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 2012 – 2042

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

Qualidade do Produto: Período 2012 – 2042

A aferição da **qualidade** da água distribuída será realizada por meio de análise da amostra de água coletada em pontos da rede de distribuição existente, conforme determinam a Portaria N° 518/2004 e a Resolução CONAMA 357/2005, sendo que os resultados continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

Continuidade do Abastecimento: Período 2012 – 2042:

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



Uso Racional da Água: Período 2012 – 2042

Visando incentivar o uso racional da água, serão implementadas ações de 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 2012 – 2042

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 a garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Quatro Barras. O referido programa será concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais, estaduais e sociedade civil.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Objetivo

Universalização¹³ 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.

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.

¹³ Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).



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, financeira e ambiental do sistema¹⁴, conforme indicado a seguir:

- Atingir e manter em 85% o índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2020;
- Atingir e manter em 95% o índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2030;
- Atingir e manter em 98% o índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2042.

¹⁴ Conforme disposição prevista no art. 29, *caput*, da Lei n° 11.445/2007 – Lei do Saneamento.



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários

Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2012 – 2042

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

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

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2012 – 2030

Elaborar o projeto de engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário, com vistas à futura implantação do sistema através de redes, coletores e interceptores, bem como definir as áreas que necessitem ser desapropriadas para a implantação de passagem de redes e unidades localizadas objetivando o atendimento das metas progressivas 2020, 2030 e 2042.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2012 – 2014

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atendimento da meta para o ano de 2020.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2014 – 2016

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário das Bacias do Irai e do Capivari e buscar fonte de recursos para a execução das obras necessárias para o atendimento da meta para o ano de 2020.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2016 – 2020

Executar as obras previstas na programação de investimentos necessárias para o atendimento da meta para o ano de 2020.



Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2021 – 2024

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atendimento da meta para o ano de 2030.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2024 – 2026

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário das Bacias do Irai e do Capivari e buscar fonte de recursos para a execução das obras necessárias para o atendimento da meta para o ano de 2030.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2026 – 2030

Executar as obras previstas na programação de investimentos necessárias para o atendimento da meta para o ano de 2030.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2030 – 2034

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atendimento da meta para o ano de 2042.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2034 – 2036

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário das Bacias do Irai e do Capivari e buscar fonte de recursos para a execução das obras necessárias para o atendimento da meta para o ano de 2042.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2036 – 2042

Executar as obras previstas na programação de investimentos necessárias para o atendimento da meta para o ano de 2042.

Programa de Educação Socioambiental: Período 2010 – 2042

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.



LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Objetivo

Atender a demanda populacional do município com relação aos resíduos gerados dispostos para coleta, recolhendo e destinando de forma que, sejam segregados e encaminhados ao aterro sanitário somente os rejeitos, e o restante sejam passíveis de reaproveitamento ou reciclagem.

Metas

Coleta e destinação 100% da área urbana e rural (de resíduos entre – orgânico, reciclável, hospitalar).

Implantar efetivamente a coleta do óleo de cozinha (volume x custo destinação x local adequado) para atender mais um tipo de resíduo.

Varrição e poda em 100 % da área urbana

Avaliar a possibilidade de modificação ou abandono de processos ou modos de consumo geradores de resíduos (minimização de resíduos)
Assegurar, segundo todos os protocolos possíveis, a valorização dos resíduos gerados, isto é, procurar um valor (econômico, funcional, educacional, etc.) positivo destes ou de uma fração do resíduo em áreas variadas (energia, agricultura, matérias primas).

Gerenciar de maneira ambientalmente compatível os resíduos que não encontraram soluções de valorização. Faz-se apelo às técnicas de disposição final no meio natural.

Programas, Projetos e Ações

Políticas de educação ambiental, para incentivo a melhor classificação, separação e redução dos resíduos produzidos através da criação e distribuição de material gráfico informativo.

Compostagem dos resíduos em toda área rural, sendo coletados apenas os resíduos recicláveis, bem como elaboração de material gráfico para divulgação dos métodos.

Ampliação das rotas para atender todos os pontos do município com maior periodicidade.

Aquisição de novos veículos e equipamentos de acordo com a demanda populacional.



DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Objetivo

Desenvolver sistemas de manejo de águas pluviais com a finalidade de evitar ou atenuar os impactos negativos da urbanização sobre o escoamento, além de visar a harmonia dessas áreas de manejo de águas pluviais na paisagem urbana, e com os demais órgãos que fazem parte da infra-estrutura de saneamento básico da cidade.

Metas

Efetuar o atendimento onde existir a necessidade de execução de novas galerias de águas pluviais nos bairros que fazem parte do quadro urbano do município, no que diz respeito às vias já pavimentadas e a medida que novas obras de pavimentação forem executadas, realizar as obras de drenagem em conjunto com as mesmas.

Programas, Projetos e Ações

Desenvolvimento de alternativas simples, econômicas e de fácil implementação visando a redução do escoamento superficial;

Estabelecer uma rede de monitoramento quantitativo e qualitativo do escoamento no sistema de drenagem urbana;

Proposição de indicadores de desenvolvimento urbano, e de infra-estrutura de saneamento, para compor um processo de gestão integrada da água no meio ambiente.



DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUATRO BARRAS

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 manutenção 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 de 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;



6. Estabelecer estudos de viabilidade técnica e financeira para a formação de consórcios alternativos intermunicipais para tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico, que deverá ser executado no período **2012-2042**, 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. Inclusão Social

A atual dinâmica econômica e social das comunidades locais indica que a geração de renda e o emprego são estratégias determinantes de inclusão social dos menos favorecidos. Assim, por exemplo, a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos pode propiciar a geração de novos postos de trabalho e favorecer a criação de cooperativas de carrinheiros, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dessa população.

3. 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 a persecução da melhoria dos indicadores de saúde pública, de desenvolvimento econômico e social e de preservação ambiental.

4. Educação Socioambiental

Um ambiente não saneado implica na proliferação de vetores e doenças de 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 Quatro Barras** é constituído de 39 páginas e foi aprovado mediante participação popular em Audiência Pública realizada na data de 09/02/2012.



ANEXOS

Anexo 01 – Demonstrativo de Receitas, Custos e Despesas Investimentos

Anexo 02 - Relatório da Situação no Município

Anexo 03 - Estudo de Viabilidade

Anexo 04 - Minuta Parecer Técnico