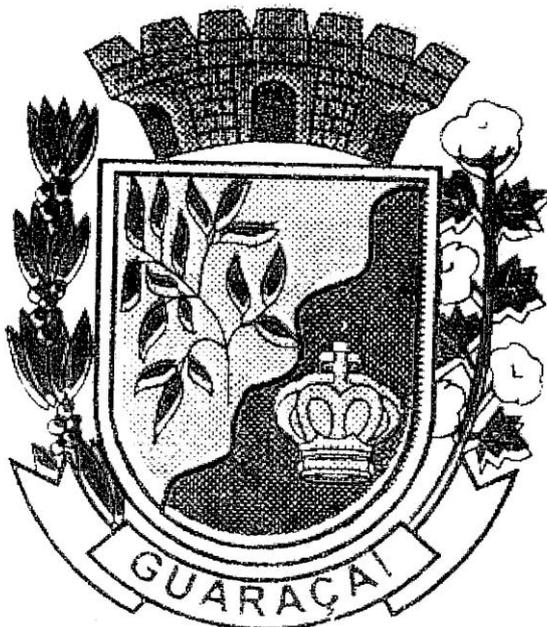




PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



ANEXO ÚNICO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
DO MUNICÍPIO DE GUARAÇAI - SP

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705.9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

PLANO DE TRABALHO
DO MUNICIPIO DE
GUARAÇAI-SP

PREFEITO: ALCEU CANDIDO CAETANO

VICE-PREFEITA: CLEUZA MARIA MORELLI CALDATO

VEREADORES: AIRTON JOSÉ GOMES
ANDRÉ LUIZ FIUMARI
DJALMA DA SILVA
FRANCISCO OLIVEIRA SILVA
JOÃO BATISTA LIMA
JUSCELINO PASSERA
MANOEL JOSÉ FERNANDES NETO

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

**MARCIO ANTONIO PEREIRA
RIVAIL LUPERINI**

O município de Guaraçai localiza-se a noroeste do estado de São Paulo, distante da capital paulista 620 km, com área territorial de 529 km² e uma população de 8435 habitantes.

1 – APRESENTAÇÃO – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A interferência do saneamento no planejamento urbano se faz sentir em diversos níveis, seja no zoneamento do uso e ocupação dos terrenos, seja nas condições sanitárias da população, seja na própria manutenção dos serviços básicos, daí a grande relevância da matéria.

Uma das principais diretrizes instituídas pelo modelo de gerenciamento de recursos hídricos do Estado de São Paulo, estabelecido a partir da Lei 7.663/91, é a elaboração de Estudos para atividades de manejo e aproveitamento das fontes hídricas naturais.

Dentre estas atividades, inclui-se o lançamento de efluentes provenientes da drenagem dos terrenos e do esgotamento sanitário, sabidamente estas são fontes importantes de degradação dos recursos hídricos e a causa de sérios problemas que afligem as populações urbanas do Brasil.

Dentro desta visão, qualquer planejamento para desenvolvimento do tecido urbano de uma cidade deve considerar, entre outros aspectos, diretrizes previamente estabelecidas para o sistema de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como da drenagem e manejo de águas pluviais, fazendo com que os investimentos em melhoria da qualidade de vida das populações que nela habitarão sejam sustentáveis ao longo do tempo.

Em função destas premissas, propõe-se a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Guaraçai, sob os cuidados de duas equipes para o acompanhamento e supervisão das etapas a serem elaboradas pela empresa contratada.

2 - INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Guaraçai tem por objetivo estabelecer diretrizes que orientem a ação do Poder Público e da iniciativa privada na elaboração de projetos e na execução de obras, bem como na promoção de ações preventivas e corretivas



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

sobre as causas e os efeitos dos processos de saneamento, visando proteger a população e as atividades econômicas sediadas na área urbana da cidade.

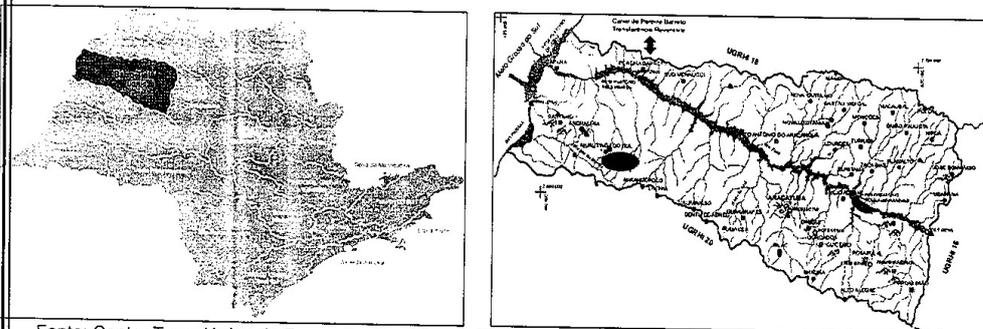
A análise e o encaminhamento das soluções das questões de Saneamento tem sido um dos maiores desafios dos planejadores e administradores dos grandes centros urbanos do mundo.

Nos países ditos emergentes, este problema foi particularmente agravado pela velocidade do processo de adensamento e urbanização, e pela precariedade da infra-estrutura existente, associada à falta de planejamento urbano, além da enorme carência de recursos.

O Plano Municipal de Saneamento Básico está associado aos reflexos na zona rural, contribuindo com o agravamento dos processos erosivos e conseqüentemente ao assoreamento e poluição do meio ambiente.

3 - CARATERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARAÇAI

O município de Guaraçai tem sua sede localizada no Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê - CBH / BT. As figuras abaixo ilustram a localização da Bacia no Estado de São Paulo e de Guaraçai na Bacia.



Fonte: Centro Tecnológico da Fundação Paulista - CETEC.

Guaraçai pertence à Região Administrativa de Araçatuba e Região de Governo de Andradina. O município faz divisa com as seguintes cidades: Murutinga do Sul, Andradina, Mirandópolis, Junqueirópolis e Nova Independência.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



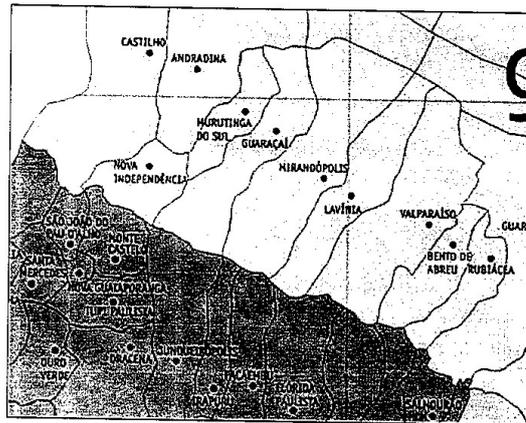
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



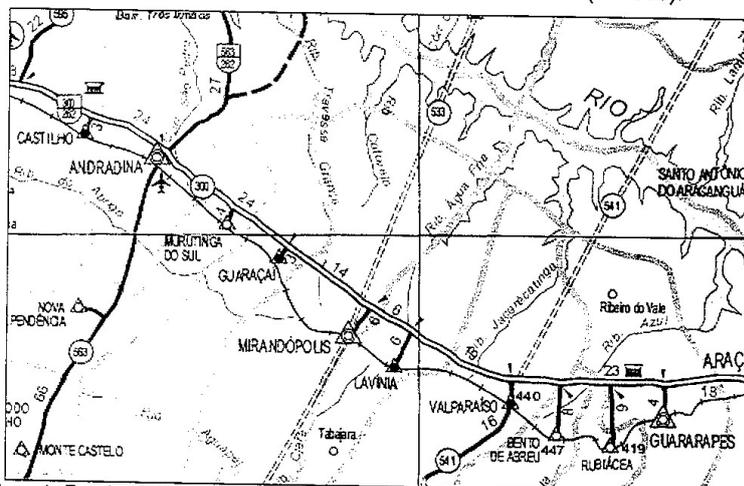
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



Fonte: Fundação SEADE.

O principal acesso à cidade é pela Rodovia Marechal Rondon (SP-300).



Fonte: DER. Mapa do Estado de São Paulo.

Quanto ao perfil sócio-econômico, Guaraçai apresenta os seguintes dados:

| | |
|---|--------|
| Área (Km ²) | 568,40 |
| População Estimada em 2012 (hab.) | 8.435 |
| Densidade Demográfica (hab./Km ²) | 14,76 |
| Taxa Geométrica de Crescimento anual da População - 2000/2010 (%a.a.) | -0,52 |

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

| | |
|--|-------|
| Grau de Urbanização (%) | 78,89 |
| Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos) 2009 | 21,98 |
| Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM - 2000 | 0,771 |
| Renda per capita (em salários mínimos) | 1,66 |

Fonte: Fundação SEADE.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

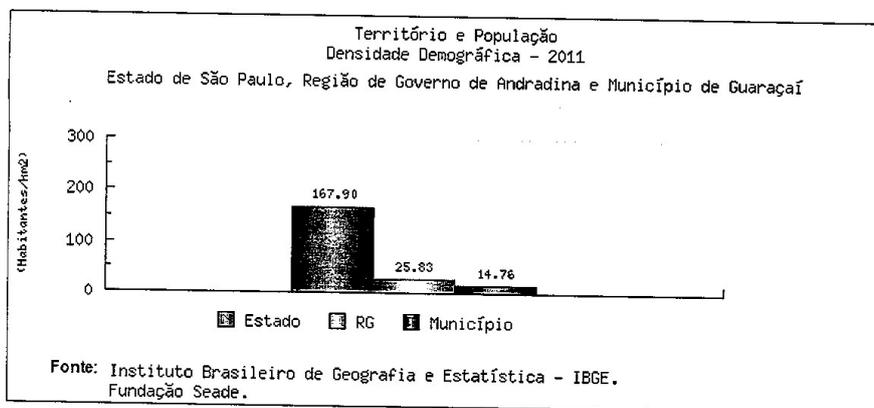


PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

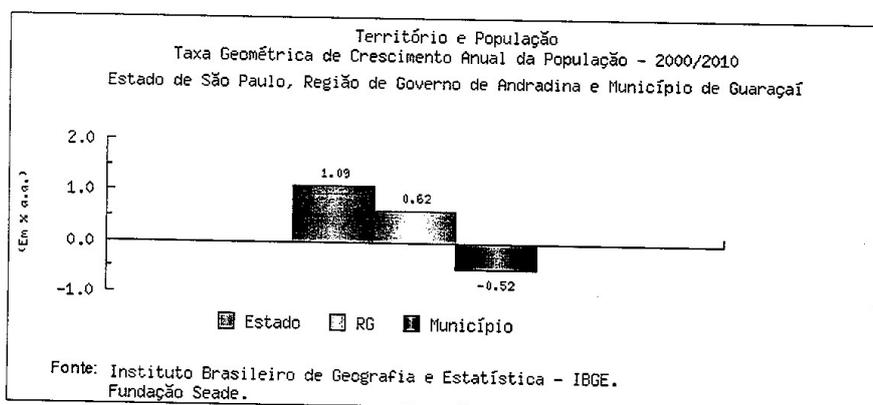
Densidade Demográfica

Número de habitantes residentes de uma unidade geográfica em determinado momento, em relação à área dessa mesma unidade. A densidade demográfica é um índice utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território.



Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 2000/2010

Expressa em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico.



Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



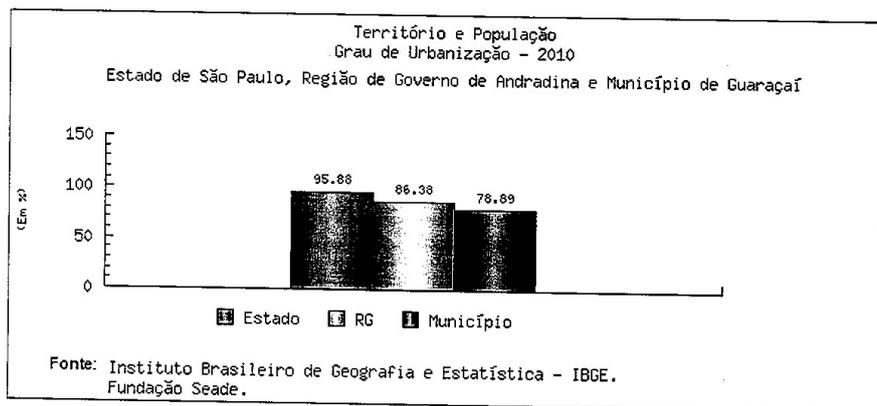
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Grau de Urbanização

Percentual da população urbana em relação à população total. É calculado, geralmente, a partir de dados censitários, segundo a fórmula:

$$\text{Grau de Urbanização} = \frac{\text{População Urbana}}{\text{População Total}} \times 100$$



Taxa de Mortalidade Infantil

Relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período, segundo a fórmula:

$$\text{Taxa de Mortalidade Infantil} = \frac{\text{Óbitos de Menores de 1 Ano}}{\text{Nascidos Vivos}} \times 1.000$$



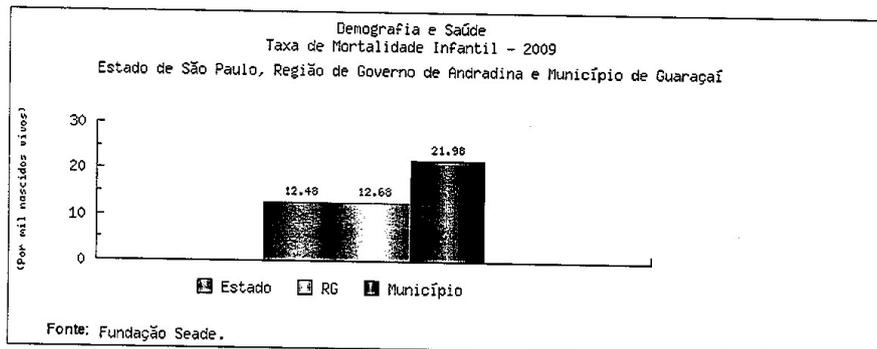
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

Indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, que participam com pesos iguais na sua determinação, segundo a fórmula:

$$\text{IDHM} = \frac{\text{Índice de Longevidade} + \text{Índice de Educação} + \text{Índice de Renda}}{3}$$

Em relação à Longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer (número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento). No aspecto educação, considera o número médio dos anos de estudo (razão entre o número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, sobre o total das pessoas de 25 anos e mais) e a taxa de analfabetismo (percentual das pessoas com 15 anos e mais, incapazes de ler ou escrever um bilhete simples). Em relação à renda, considera a renda familiar *per capita* (razão entre a soma da renda pessoal de todos os familiares e o número total de indivíduos na unidade familiar). Todos os indicadores são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. O IDHM se situa entre 0 (zero) e 1 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano.

Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em 3 categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;
- Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



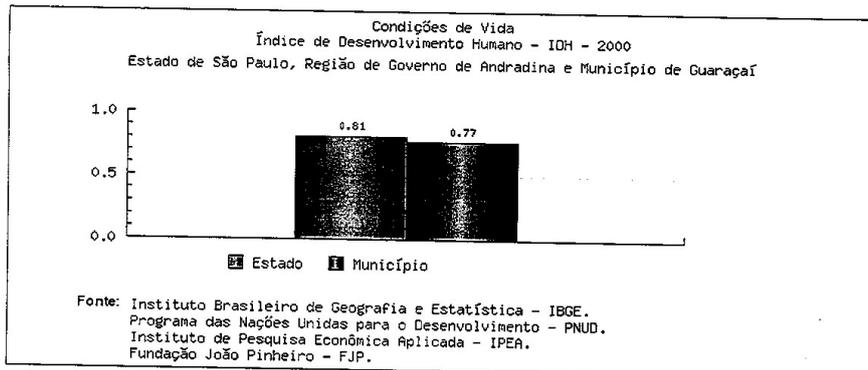
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



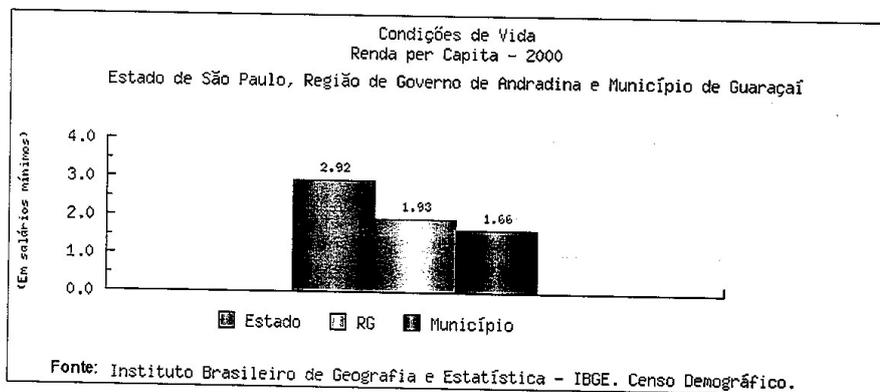
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



Renda per Capita

Soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios, dividido pelo total dessas pessoas.



Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS

Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade. Segundo dados da Fundação SEADE, o município de Guaraçai se enquadra no **Grupo 4**, ou seja, municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade.

3.1 - Caracterização física



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

De acordo com a divisão hidrográfica do Brasil, adotada pelo IBGE e pela ANA (Agência Nacional de Águas), as bacias hidrográficas localizadas nesse Estado pertencem à Região Hidrográfica da Bacia do Paraná ou à Região Hidrográfica do Atlântico-Sudeste, compartilhando bacias hidrográficas com os Estados do Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Rio de Janeiro e o Distrito Federal.

Para fins de gestão dos recursos hídricos, o Estado de São Paulo foi dividido em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs), integrantes da atual divisão hidrográfica oficial do Estado. A Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê recebe a nomenclatura UGRHI n°. 19.

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos n°.19 - UGRHI 19, correspondente à Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, localiza-se à noroeste do Estado de São Paulo, desde a barragem da Usina Mário L. Leão (reservatório de Promissão), até o Rio Paraná, na divisa com o Estado de Mato Grosso do Sul, numa extensão aproximada de 200 km.

Sua área de drenagem é de 15.471,81 km², contendo os reservatórios de Três Irmãos e Nova Avanhandava. São seus cursos d'água principais: Rio Paraná e seu afluente Ribeirão do Abrigo ou Moinho, Rio Tietê e seus afluentes Ribeirão Lajeado, Ribeirão Azul ou Aracanguá, Ribeirão Macaúbas e Ribeirão Santa Bárbara.

As principais cidades localizadas na UGRHI são: Araçatuba, Birigui, Andradina e Penápolis.

A UGRHI 19 limita-se ao norte com a UGRHI 18, da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, ao sul com a UGRHI 20, da Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, a leste com a UGRHI 16, da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha e, a oeste com o Estado de Mato Grosso do Sul, cuja divisa é formada pelo Rio Paraná.

A base da economia regional é a agropecuária, porém a partir da década de 90, tem se constituído em centro de negócios do mercado sucroalcooleiro, abrangendo uma área de influência que inclui parte de outros Estados (Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Paraná).

Recentemente, a agropecuária regional vem apresentando tendência à diversificação agrícola, aspecto que pode ser apontado como positivo a médio e longo prazo, com o surgimento e a progressiva expansão de áreas de fruticultura e de cultivo de grãos. Destacam-se, entre os grãos, as produções de milho, soja, feijão e café beneficiado; entre as frutas encontram-se abacaxi, tomate para indústria, manga, laranja para indústria e banana. Mas as produções de cana-de-açúcar e de carne bovina ainda respondem por mais de 70% do valor da produção agrícola da Região Administrativa - RA, sendo que a primeira representa 7,54% do valor da produção agropecuária do Estado.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



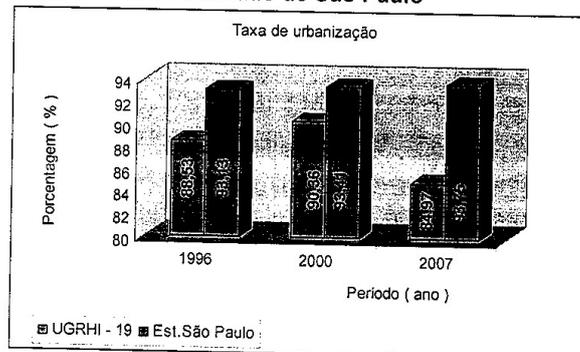
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

O transporte regional de longa distância é feito pela Rodovia Marechal Rondon (SP-300), que liga Araçatuba à Capital paulista e, no sentido inverso, ao Estado do Mato Grosso do Sul e também pela Rodovia Assis Chateaubriand (SP-425), que liga a região aos municípios de São José do Rio Preto e Presidente Prudente e também é elo de ligação com o Estado do Paraná e ainda diversas rodovias estaduais e vicinais que interligam toda a região. Conta ainda com a ferrovia Novoeste S.A. (antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil da Rede Ferroviária Federal), que possui integração com as malhas estadual e nacional; e pela Hidrovia Tietê-Paraná.

A Hidrovia Tietê-Paraná começou a operar na região, em 1981, com o transporte intra-regional de alguns produtos, passando ao transporte de longa distância, em 1991. Por seu intermédio, a navegação chegou ao sul do Estado de Goiás e a oeste do Estado de Minas Gerais, através do Rio Tietê e do tramo norte do Rio Paraná, ligados pelo canal artificial de Pereira Barreto. A eclusa de Jupia tornou possível a interligação fluvial com os Estados de Mato Grosso do Sul e Paraná e com o Paraguai.

Taxa de urbanização da UGRHI-19 e Estado de São Paulo



3.2 - Infraestrutura Urbana

O sistema de água e esgoto no município de Guaraçai é operado pela SAG – Autarquia Municipal de Saneamento Ambiental de Guaraçai. Segundo o último Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo – 2008, elaborado pela CETESB, o município de Guaraçai apresenta os seguintes números quanto ao esgotamento sanitário.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705.9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

| Atendimento (%) | | Carga Poluidora KgDBO/dia | | Corpo Receptor |
|-----------------|---------|------------------------------|-----------|----------------------------|
| Coleta | Tratam. | Potencial | Remanesc. | |
| 95 | 100 | 352 | 85 | Cór. do Ipê e Sto. Antonio |

Fonte: CETESB, 2008.

Já o nível de atendimento ao abastecimento de água tratada para a população do município gira em torno de 99,90%.

3.3 - Acervo e base de dados do município

O município de Guaraçai não conta com estudos e documentos sobre planejamento urbano e muito menos sobre saneamento.

Quanto ao acervo de mapas e plantas, quase tudo que o município dispõe está em papel, sendo que pouca coisa está em meio digital. Portanto, há uma notória carência de material gráfico, principalmente em meio digital.

A falta de dados geotécnicos, levantamentos topográficos e planialtimétricos da cidade, cadastramento das bacias e sub-bacias de contribuição, levantamentos das áreas permeáveis e impermeáveis, estudo da eficiência das galerias existentes, dentre outros, prejudica a concepção planejada da cidade.

Devido a estes fatos, e com o crescimento da cidade, através do surgimento de novos bairros, o município vê de forma necessária a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, contribuindo desta maneira para melhoramento da infraestrutura urbana e por conseqüente, a qualidade de vida de seus munícipes.

A falta de tal estudo e planejamento acarreta vários problemas para a população, quer seja no aspecto da saúde pública, no aspecto social, como também no aspecto financeiro, visto que, a implantação de obras que, por muitas vezes, se mostram inadequadas e insuficientes por parte da administração Municipal.

O município de Guaraçai possui um corpo técnico limitado, não tendo técnicos e equipamentos topográficos necessários para efetuar todos os levantamentos e realizar a execução dos projetos necessários.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

DEFINIÇÕES DO PROCESSO PARA IMPLANTAÇÃO DO
SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE
GUARAÇAI

1 - INTRODUÇÃO AO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

O Saneamento Básico é definido pela Lei nº 11.445/07 como o “conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”.

2 – JUSTIFICATIVA

Entre os grandes desafios postos à sociedade brasileira, a inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais pode ser considerada como questão fundamental.

Outro grande desafio colocado ao poder público e à sociedade civil está em propiciar condições saudáveis à população através do planejamento, com participação popular, de ações que proporcionem um ambiente equilibrado e serviços de saneamento eficientes e sustentáveis. Dessa forma, destaca-se a importância da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, no qual se constitui ferramenta chave para planejamento dos serviços de saneamento. A sustentabilidade dos serviços de saneamento requer a implementação de uma política de saneamento integrada que preserve o meio ambiente e assegure a saúde da população.

3 – OBJETIVOS

3.1 – GERAIS

O presente “Termos de Referência” tem por finalidade fixar as condições para contratação de empresa de engenharia consultiva que desenvolverá os:

ESTUDOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE GUARAÇAI – ESTADO DE SÃO PAULO.

São aqui especificadas as etapas a serem cumpridas, tanto por parte da Prefeitura Municipal de Guaraçai quanto pela Empresa, considerando o escopo de cada uma delas, os produtos e os prazos que possibilitarão a produção, em tempo hábil, da documentação básica para avaliação da capacidade máxima de atendimento dos procedimentos utilizados, bem como determinar as ações necessárias para solucioná-lo a atender as necessidades, atuais e futuras, inclusive considerando-se a capacidade máxima de utilização das unidades existentes estabelecendo um planejamento das ações de saneamento com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico (Lei nº 11.445/07) com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

DEFINIÇÕES DO PROCESSO PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE GUARAÇAI

1 - INTRODUÇÃO AO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

O Saneamento Básico é definido pela Lei nº 11.445/07 como o “conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”.

2 – JUSTIFICATIVA

Entre os grandes desafios postos à sociedade brasileira, a inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais pode ser considerada como questão fundamental.

Outro grande desafio colocado ao poder público e à sociedade civil está em propiciar condições saudáveis à população através do planejamento, com participação popular, de ações que proporcionem um ambiente equilibrado e serviços de saneamento eficientes e sustentáveis. Dessa forma, destaca-se a importância da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, no qual se constitui ferramenta chave para planejamento dos serviços de saneamento. A sustentabilidade dos serviços de saneamento requer a implementação de uma política de saneamento integrada que preserve o meio ambiente e assegure a saúde da população.

3 – OBJETIVOS

3.1 – GERAIS

O presente “Termos de Referência” tem por finalidade fixar as condições para contratação de empresa de engenharia consultiva que desenvolverá os:

ESTUDOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE GUARAÇAI – ESTADO DE SÃO PAULO.

São aqui especificadas as etapas a serem cumpridas, tanto por parte da Prefeitura Municipal de Guaraçai quanto pela Empresa, considerando o escopo de cada uma delas, os produtos e os prazos que possibilitarão a produção, em tempo hábil, da documentação básica para avaliação da capacidade máxima de atendimento dos procedimentos utilizados, bem como determinar as ações necessárias para solucioná-lo a atender as necessidades, atuais e futuras, inclusive considerando-se a capacidade máxima de utilização das unidades existentes estabelecendo um planejamento das ações de saneamento com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico (Lei nº 11.445/07) com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705.9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

3.2 – ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos consistem basicamente no seguinte:

Definir estratégias e programas para a gestão de resíduos sólidos, buscando reduzir a geração de resíduos na fonte, estabelecendo práticas de reutilização e reciclagem (sempre que possível) e, também, da disposição final adequada;

Estabelecer diretrizes para serviços de drenagem urbana sustentáveis, considerando critérios de ocupação de solo, reflorestamento, redução de áreas permeáveis criando alternativas de infiltração do escoamento superficial no local e medidas para reduzir riscos de enchentes e erosão dos pontos de lançamento final;

Garantir o efetivo controle social com a inserção de mecanismos de participação popular e de instrumentos institucionalizados para atuação nas áreas de regulação e fiscalização da prestação de serviços;

Estabelecer critérios para o abastecimento de água destinado ao consumo humano e as atividades econômicas;

Estabelecer critérios para proteger, recuperar e melhorar as condições do meio ambiente, em particular dos recursos hídricos e do solo, com especial atenção para as áreas de conservação e/ou ecológicas mais vulneráveis;

Proporcionar meios de prevenção contra situações hidrológicas extremas, visando minimizar os riscos e as incidências associadas à ocorrência de situações de seca, de cheia e de deslizamentos;

Estabelecer estratégias para promover a salubridade ambiental e humana;

Estabelecer as diretrizes da fiscalização e da regulação da prestação dos serviços de saneamento básico;

Estabelecer medidas de controle da poluição de modo a preservar os recursos hídricos;

Estabelecer medidas de controles de situações hidrológicas extremas e acidentes que possam vir a causar poluição ou contaminação dos recursos ambientais;

Definir estratégias que proporcionem a valorização Social e Econômica dos Recursos Ambientais;

Estabelecer critérios para o ordenamento Territorial;

Elaborar os quadros normativo e institucional;

Elaborar diretrizes para a criação de um sistema econômico-financeiro;

4 – PRINCÍPIOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Os princípios para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico são os seguintes:

Integração dos diferentes componentes da área de Saneamento Básico e outras que se fizerem pertinentes;

Promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a auto-gestão da população;

Promoção da saúde pública;

Promoção da educação sanitária e ambiental com vistas à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente;

Orientação pela bacia hidrográfica;

Sustentabilidade e eficiência;

Proteção ambiental;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 – Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Informação técnica e adequação tecnológica;
Universalização do atendimento.

5 – DESENVOLVIMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O início dos trabalhos será realizado, em primeiro lugar, com a constituição dos grupos de trabalho (executivo e consultivo). Posteriormente, passar-se-á ao estabelecimento dos procedimentos das Etapas Organizacionais e ao Planejamento das fases de implementação do Plano.

- CONSTITUIÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO

Serão escolhidos os membros dos grupos de trabalho cujas nomeações deverão acontecer no máximo, 15 (QUINZE) dias após o início dos trabalhos.

5.1.1. Grupo Executivo de Saneamento – GES

O Grupo Executivo de Saneamento será composto por consultores e técnicos da Autarquia de Saneamento e das Secretarias Municipais que tenham interfaces com saneamento, por representantes da sociedade civil, bem como por professores, pesquisadores e estudantes universitários.

As atribuições do GES serão as seguintes:

Acompanhar o diagnóstico da situação dos serviços de saneamento básico do município;
Avaliar estudos, projetos e planos existentes referentes ao saneamento e com outros que tenha relação com este;
Propor ações para implementação ou melhoria dos serviços de saneamento básico do ponto de vista técnico e institucional.

5.1.2. Grupo Consultivo de Saneamento – GCS

O GCS é concebido como uma instância formada por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público municipal, estadual e federal relacionadas com o saneamento básico. Além destas representações, o Grupo deverá contar com os membros do Conselho Municipal de Saúde e de Meio Ambiente e de representantes de organizações da Sociedade Civil.

O GCS terá as seguintes atribuições:

Discutir e avaliar, mensalmente o trabalho produzido pelo Grupo executivo;
Criticar e sugerir alternativas, caso necessário, auxiliando o trabalho do Grupo executivo na elaboração do Plano;
Avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista da sua viabilidade técnica, operacional, financeira, social, ambiental e institucional, buscando promover a integração das ações de saneamento ambiental.

5.2 – METODOLOGIA

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 – Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

A metodologia para a elaboração do PMSB baseia-se nas Etapas e nas fases de implementação que estão apresentadas no quadro I, a seguir. As Etapas indicam um roteiro a ser seguido desde o início ao final da criação do PMSB, enquanto as Fases referem-se aos procedimentos necessários a construção dos planos.

Quadro I. Etapas organizacionais para a elaboração do PMSB.

| Etapa | Atividades | Responsável |
|-------------------------|--|-------------------------------------|
| 1ª Etapa Fundamentos | Definir diretrizes e conceitos básicos, com orientações gerais e específicas para cada órgão relacionado com o saneamento básico; Discutir as diretrizes do Plano em reunião pública do Grupo Consultivo com participação dos diversos setores da sociedade; Levantar a situação atual identificando as carências e determinando a demanda reprimida; Realizar prognóstico com avaliação das condições atuais e dos indicadores e, também, a projeção para o horizonte proposto pelo Plano, considerado o Plano Diretor Urbano, caso exista; Definir horizonte do plano; Elaborar diagnóstico, definindo os serviços públicos de interesse e outras atividades correlatas (como gestão dos resíduos da construção civil, resíduos de serviços de saúde, controle de vetores e gestão de recursos hídricos e proteção de mananciais). Definir estrutura do plano como: - diagnóstico; - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização do atendimento; - Programas, projetos e ações necessárias para atingir objetivos e metas; - ações para emergência e contingências. | Grupo Executivo de |
| 2ª Etapa Propostas | Apresentar as conclusões da primeira etapa do Grupo Executivo em reunião pública para crítica e encaminhamento de propostas; Realizar proposições contemplando os seguintes itens: - Diretrizes para a ação municipal (obras, serviços e gestão dos serviços de saneamento ambiental); - Estrutura administrativa para a gestão do Plano e definição de competências; - Sistema de avaliação permanente e integrado ao sistema de planejamento municipal; - Prioridades de investimentos com orientação para o cronograma de implantação; Discutir as proposições em reuniões públicas do Grupo Executivo; Realizar reunião pública final (Seminário Final) para discussão | Grupos Executivo e Consultivo |

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

| | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| | do relatório e encaminhamento do Plano ao Conselho Municipal de Saúde ou de Saneamento Ambiental, caso exista, e ao Poder Legislativo Municipal. | |
| 3ª Etapa Aprovação | Discussão pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e pelo Poder Legislativo Municipal. Aprovação pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, pelo Poder Legislativo Municipal e, sanção da Lei pelo Prefeito Municipal. | Grupos Consultivo e executivo |
| 4ª Etapa Institucionalização | Elaboração de Resoluções do Conselho ou Decretos regulamentadores. Realização das alterações administrativas necessárias para implementar o Plano. Realização de previsões orçamentárias. | Grupos Executivo |
| 5ª Etapa Implementação | Implementação das ações propostas no Plano. Gestão do plano de saneamento/Indicadores. | Poder Público |
| 6ª Etapa Avaliação de resultados | Mecanismos e procedimentos para avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas. | |

- ✓ O tempo de duração para elaboração do Plano está estimado, no máximo, 180 (cento e oitenta) dias.
- ✓ O PMSB deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e na Câmara Municipal, devendo conter os elementos básicos para a operacionalização da política e o planejamento das ações de saneamento básico do município, planos de investimentos, metas dos serviços, definição de prioridades, recursos etc. O Plano deverá ser revisado de dois em dois anos, de forma articulada com as políticas municipais de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural e de habitação, entre outras.
- ✓ O Plano deve informar como, quando, com quem, com que recursos serão implementadas as ações e quais os mecanismos de controle e de avaliação serão utilizados. Deve, também, refletir as necessidades e anseios da população local, devendo, para tanto, resultar de um planejamento democrático e participativo para que o mesmo atinja sua função social.
- ✓ Para subsidiar a elaboração do Plano é importante a estruturação de um Sistema de Informações que deverá ser alimentado com dados sobre as condições dos serviços de saneamento. O sistema deverá considerar o perfil epidemiológico da população e indicadores sócio-ambientais, incluindo nível de renda da população e os indicadores de salubridade ambiental.
- ✓ Este sistema poderá fornecer informações para elaboração de diagnósticos da realidade, planejamento e avaliação das ações. Assim, torna-se necessário a garantia do acesso às informações contidas neste sistema a todos os órgãos, entidades da sociedade civil e população em geral, de forma que ele se constitua um instrumento de cidadania.

5.2.1 – Planejamento das Fases de Implementação do Plano

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

A capacidade municipal para elaborar o PMSB será maior se houver uma articulação entre todos os municípios pertencentes à mesma microrregião e quando o processo de planejamento for iniciado a partir da identificação da vocação regional e da divisão de papéis entre outros pontos. Essa articulação não só potencializa a solução de problemas comuns e qualifica os resultados, mas também permite otimizar recursos no processo de elaboração do PMSB, ao possibilitar a contratação de serviços comuns como consultorias, elaboração de cadastros, estudos, mapeamento e outros.

A elaboração do plano deverá considerar o seguinte:

- Processo de participação da sociedade na elaboração do plano;
- Definição de unidade de planejamento e aquisição de suas informações básicas;
- Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida da população;
- Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento em horizonte de projeto de curto, médio e longo prazo para a universalização;
- Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;
- Ações para emergências e contingências;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas;
- Elaboração do Sistema de Informações do Plano de saneamento;
- Definição de mecanismos e procedimentos para monitoramento e avaliação sistemática e periódica das ações programadas

5.2.1.1 – Processo de Participação da Sociedade

Os processos de planejamento e gestão participativos deverão se dar a partir da organização e da condução das atividades de mobilização social. Na implementação desse processo estão incluídos: conferências, seminários, consultas públicas e encontros técnicos participativos para discussão de problemas e soluções relativas ao saneamento básico.

A participação social permite obter informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de consulta e que, por meio de técnicas especiais e de profissionais experientes, são incorporadas ao Plano. Vale ressaltar que a participação da comunidade no desenvolvimento dos trabalhos tem o potencial de solucionar a agente efetivo da manutenção das diretrizes propostas.

Para que haja a gestão participativa, é indispensável que os vários atores sociais intervenientes, sejam envolvidos durante toda a elaboração do Plano, identificando e sistematizando os interesses múltiplos, algumas vezes conflitantes.

Considerando que uma das condições básicas para a participação é o conhecimento claro e consistente do objeto de estudo, devem ser previstos mecanismos permanentes de repasse de informações sobre os trabalhos propostos e em desenvolvimento, estimulando a participação dos diversos atores estratégicos durante todo o período de elaboração do Plano.

O envolvimento da sociedade no PMSB deve se desenvolver ao longo de todo o período de elaboração, por meio das conferências e de outras ações. Deverá ser desenvolvido um plano de ação com os seguintes objetivos:

- Divulgar a elaboração do plano de Saneamento Básico;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade e saneamento ambiental e suas implicações;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

A capacidade municipal para elaborar o PMSB será maior se houver uma articulação entre todos os municípios pertencentes à mesma microrregião e quando o processo de planejamento for iniciado a partir da identificação da vocação regional e da divisão de papéis entre outros pontos. Essa articulação não só potencializa a solução de problemas comuns e qualifica os resultados, mas também permite otimizar recursos no processo de elaboração do PMSB, ao possibilitar a contratação de serviços comuns como consultorias, elaboração de cadastros, estudos, mapeamento e outros.

A elaboração do plano deverá considerar o seguinte:

- Processo de participação da sociedade na elaboração do plano;
- Definição de unidade de planejamento e aquisição de suas informações básicas;
- Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida da população;
- Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento em horizonte de projeto de curto, médio e longo prazo para a universalização;
- Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;
- Ações para emergências e contingências;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas;
- Elaboração do Sistema de Informações do Plano de saneamento;
- Definição de mecanismos e procedimentos para monitoramento e avaliação sistemática e periódica das ações programadas

5.2.1.1 – Processo de Participação da Sociedade

Os processos de planejamento e gestão participativos deverão se dar a partir da organização e da condução das atividades de mobilização social. Na implementação desse processo estão incluídos: conferências, seminários, consultas públicas e encontros técnicos participativos para discussão de problemas e soluções relativas ao saneamento básico.

A participação social permite obter informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de consulta e que, por meio de técnicas especiais e de profissionais experientes, são incorporadas ao Plano. Vale ressaltar que a participação da comunidade no desenvolvimento dos trabalhos tem o potencial de solucionar a agente efetivo da manutenção das diretrizes propostas.

Para que haja a gestão participativa, é indispensável que os vários atores sociais intervenientes, sejam envolvidos durante toda a elaboração do Plano, identificando e sistematizando os interesses múltiplos, algumas vezes conflitantes.

Considerando que uma das condições básicas para a participação é o conhecimento claro e consistente do objeto de estudo, devem ser previstos mecanismos permanentes de repasse de informações sobre os trabalhos propostos e em desenvolvimento, estimulando a participação dos diversos atores estratégicos durante todo o período de elaboração do Plano.

O envolvimento da sociedade no PMSB deve se desenvolver ao longo de todo o período de elaboração, por meio das conferências e de outras ações. Deverá ser desenvolvido um plano de ação com os seguintes objetivos:

- Divulgar a elaboração do plano de Saneamento Básico;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade e saneamento ambiental e suas implicações;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental. Nessa fase deverá ser definido o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam a participação efetiva da sociedade na discussão e elaboração do PMSB, devendo ser observado no mínimo:

- Audiências e consultas públicas;
- Divulgação dos estudos e propostas;
- Criação de conselho popular com composição multidisciplinar e coordenação compartilhada, para promoção das seguintes ações:
 - Regionalização do município e identificação de atores regionais;
 - Oficinas para escolha de delegados, capacitação massiva, conceituação, visão da cidade cidadã e eixos temáticos;
 - Seminários por eixo temático e sistematização de propostas, com resgate das decisões do Plano Diretor Participativo;
 - Referendo das proposições sistematizadas em audiências públicas.

O Município desenvolverá mecanismos sistematizados de envolvimento da sociedade durante todo o processo de elaboração do plano e, em especial, para as conferências. Este mecanismo deverá permitir buscar a participação da sociedade na implementação das medidas que visem disciplinar e induzir o saneamento básico, estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada e implementar o processo de mobilização social para as fases subseqüentes da elaboração do plano. As formas de participação previstas são:

a) Encontro Preparatório para as Conferências.
Como primeira atividade do estudo, o Município formulará um plano de mobilização social, com a chamada para as conferências municipais, onde definirá os objetivos, metas e escopo do plano de mobilização, além de cronogramas e principais atividades a serem implementadas ao longo do desenvolvimento do Plano de Saneamento Básico.

b) Seminários e encontros técnicos dos grupos temáticos para discussão
O Município estará programado para apoiar a equipe de desenvolvimento do plano, discutindo por meio de grupos temáticos os problemas levantados nas Consultas Públicas, iniciando o processo de identificação de alternativas para solucioná-los e recomendando ações a serem incorporadas ao Plano, fortalecendo, assim, a interação entre a equipe técnica e os atores sociais

O processo de mobilização social pode ser realizado em 3 (três) momentos distintos:

a) 1º Momento

O primeiro momento tem como objetivos:

Sensibilizar a comunidade para a participação no processo da conferência e nas atividades previstas para elaboração do PMSB;

Inserir os conteúdos referentes às questões do saneamento no município;

Definir mediante metodologias democráticas grupos de representação (delegados).

Esses objetivos podem ser atingidos com a realização de plenárias e reuniões com segmentos organizados da sociedade que servirão como encontros preparatórios para a conferência final.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Nestes eventos podem ser utilizados como materiais didáticos: conjunto de slides, contendo a temática, os objetivos, as atividades e o cronograma do processo de realização da conferência; cartilhas informativas sobre a realidade dos serviços de saneamento ambiental do município; jornal informativo; revista temática; coletânea de reportagens veiculadas em rádios e jornais locais; caderno de diagnósticos e propostas; caderno de propostas em braille (caso seja necessário).

Os seguintes eventos compõem este 1º Momento:

- Plenárias

As plenárias são abertas ao público e podem ser utilizadas para introduzir o tema e eleger os delegados da conferência.

O número e os locais das plenárias devem ser definidos considerando a divisão política-administrativa do município ou a divisão por bacia hidrográfica para que se possa escolher delegados representantes de toda a área de abrangência do PMSB. A escolha de delegados representantes de todas as áreas do município facilitará a construção dos diagnósticos e propostas para soluções dos problemas locais.

A mobilização da sociedade para a participação das plenárias pode ser realizada utilizando instrumentos de comunicação de massa. Os materiais didáticos e a exposição oral devem ser apresentados em linguagem acessível ao pessoal de baixa escolaridade para que eles possam entender a mensagem passada e poder tecer opiniões acerca do assunto abordado.

Nas plenárias devem ser apresentados os objetivos, as atividades previstas nas plenárias e os critérios para eleição dos delegados com suas respectivas atribuições. Os critérios e sistema de eleição dos delegados (se manual ou informatizado) devem ser definidos antecipadamente.

Vale ressaltar a necessidade de se estruturar a metodologia das plenárias, mediante a construção de instrumentos didáticos com linguagem apropriada abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico existentes.

Nas plenárias é indispensável a participação dos membros de fóruns participativos já existentes, a exemplo do Conselho de Saúde, do conselho de Assistência Social e Orçamento Participativo, entre outros atuantes no município.

- Reuniões com Segmentos Organizados da Sociedade

Estas reuniões têm como objetivo sensibilizar os segmentos organizados da sociedade (ONGs, entidades de profissionais de classes, de ensino, sindicais, da iniciativa privada, do movimento popular; Poder Legislativo; Poder Executivo e outros) para a participação nas atividades da Conferência, contribuindo nas discussões e elaboração do PMSB.

As reuniões podem ser realizadas considerando cada segmento de classe ou agrupando-os para que se possa ter uma maior articulação.

Nesta atividade além da exposição das informações que objetivem a sensibilização dos representantes, faz-se necessário a apresentação dos objetivos da conferência, das atividades previstas para a construção coletiva do PMSB e, também, deve ser definida a indicação dos representantes dos segmentos presentes.

b) 2º Momento

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

O segundo momento tem o objetivo de promover atividades de capacitação dos delegados. Este momento é importante para a exposição dos problemas e potencialidades existentes no município referentes às questões que envolvem os serviços de saneamento básico e, também, para mostrar as inter-relações entre o saneamento básico e as demais áreas do conhecimento (saúde pública, meio ambiente, controle urbano, habitação e outras).

Nesse segundo momento serão promovidos seminários, oficinas de capacitação, além da divulgação do PMSA por meio de veículos de comunicação escrito e falado.

- Seminários

Serão abertos ao público em geral, com mesas sobre as temáticas que abordam os serviços de saneamento básico à luz dos diagnósticos existentes sobre a situação no município.

- Oficinas de Capacitação

Servirá como momento de capacitação com todos os delegados eleitos nas plenárias e reuniões com segmentos organizados da sociedade, assim como deve prever metodologias participativas e criativas para construção de diagnósticos e formulação de propostas para o enfrentamento das questões apresentadas. Serão utilizados métodos criativos e participativos, tais como: pintura, construção de painéis, visitas de campo, acervo fotográfico etc. É interessante, também, considerar meios de comunicação culturalmente utilizados no município, tais como: teatro de bonecos, cartilha com linguagem de cordel etc.

Durante a oficina de capacitação será elaborado um Jornal Informativo, com reportagens sobre saneamento que visam promover a participação de atores sociais mais conscientizados no processo de formulação e discussão de diagnósticos e propostas do PMSB.

c) 3º MOMENTO

A terceira etapa de elaboração do PMSB consiste em transformar em projeto de lei os temas, propostas e diretrizes que nortearão o setor de saneamento básico no período de vigência do Plano. Assim sendo, o passo seguinte, após o trabalho técnico se transformar em projeto de lei o documento passará por duas validações políticas, a saber:

A primeira consistirá na realização de uma Conferência Municipal, com participação dos delegados representando o Poder Público e os diversos segmentos da sociedade civil, estes definidos por ocasião das reuniões comunitárias.

A segunda ocorrerá na Câmara de Vereadores, que acolherá o Projeto de Lei aprovado na 98 Conferência Municipal para que seja discutido e aprovado. Após aprovação pelo Poder Legislativo haverá o encaminhamento para sanção do Prefeito e, em seguida, publicação quando entrará em vigor.

6 – ATIVIDADES ESPECÍFICAS DA EMPRESA DE CONSULTORIA

A Empresa vencedora deste Certame deverá desenvolver as atividades identificadas a seguir que terão por finalidade a elaboração de estudos que subsidiarão os trabalhos de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaraçai. Assim sendo, em linhas gerais, o trabalho, ora licitado, deverá ser desenvolvido atendo-se, em especial, aos assuntos descritos a seguir:

6.1- LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Os dados e informações necessários para o desenvolvimento dos trabalhos deverão ser coletados de tal sorte que se permitam uma visão abrangente do que se pretende elaborar. Assim sendo, será fundamental a caracterização do local, as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água, inclusive os histogramas de consumo local, de esgotos sanitários existentes, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais. Além dos referidos dados, nessa oportunidade, deverão ser levantados aqueles referentes ao município onde a comunidade está localizada, entre eles, no mínimo, os seguintes:

Área:

Densidade Demográfica;

Altitude da Sede;

Ano da Instalação;

Distância da Capital;

Microrregião;

Mesorregião;

Estrutura Etária;

Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade;

Nível Educacional da População;

Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade;

Porcentagem de Renda Apropriada por Extrato da População;

Indicadores de Vulnerabilidade Familiar;

Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, mais recente e sua evolução;

Projetos, Estudos e Planos de Saneamento Existentes;

Base Cartográfica;

Cadastrros dos Sistemas de Saneamento Existentes;

Estudos, planos e projetos de saneamento existentes;

Situação dos sistemas de saneamento básico do município;

Caracterização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico; Verificação da existência de métodos, técnicas e processos de conformidade com as peculiaridades locais e regionais da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

Identificação de tecnologias utilizadas e verificação da capacidade de pagamento dos usuários, considerando a eficiência e sustentabilidade econômica na prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Nesta fase dos trabalhos a Prefeitura Municipal definirá objetivamente a área de abrangência dos estudos e materializada em cartografia digital, disponibilizando-a para a Empresa vencedora deste Certame. A Prefeitura Municipal elaborará ampla pesquisa das cartas existentes e selecionará a base cartográfica a ser adotada para o detalhamento do plano.

Nas inspeções de campo deverão ser incluídas visitas aos órgãos responsáveis pelos serviços públicos de saneamento, órgãos ambientais, ONG's e outros que trabalham com questões correlatas. Nessas visitas deverão ser realizadas entrevistas com os técnicos responsáveis pela operação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e, também, drenagem e manejo de águas pluviais.

É importante que nos relatórios com análise crítica da situação dos referidos sistemas, constem fotografias e croquis dos sistemas visitados e os resultados das entrevistas realizadas.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

6.2 – ESTUDO POPULACIONAL.

O estudo populacional deverá ser realizado com base em levantamentos locais que permitam estabelecer a população atual e, através de estudo específico, em comum acordo com os técnicos da Prefeitura Municipal, estabelecer a projeção populacional considerando o horizonte do projeto o ano de 2029 e o início de plano o ano de 2010. A evolução do crescimento populacional histórico, quando possível, deverá ser obtido a partir das informações dos setores censitários, definidos em cada censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Para tanto, os estudos deverão ser elaborados considerando o seguinte:

- Avaliação do Crescimento Populacional desde o Censo de 1970;
- Estudo do Potencial Local;
- Definição do Método Mais Eficiente para Determinar as Projeções;
- Avaliação do Crescimento Populacional por Setores Censitários em relação aos dois Censos mais Recentes;
- Projeções.

6.3 – DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS DE PLANEJAMENTO.

Com a função auxiliar para estimar as vazões de projeto dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário serão definidos, nesta fase, os parâmetros de planejamento identificados a seguir:

- Determinação do Consumo “per capita” de água;
- Coefficiente do Dia de Maior Consumo (k1);
- Coefficiente da Hora de Maior Consumo (k2);
- Coefficiente de Retorno água/esgotos (k3);
- Índice de Perdas.

Na determinação do consumo “per capita” deverão ser utilizados os dados de consumo proveniente da leitura mensal de hidrômetros analisando-se, no mínimo, uma série histórica correspondente ao período de 1 (um) ano.

Os coeficientes “k1”, “k2” e “k3” serão adotados de acordo com o que dispõe as normas brasileiras vigentes. Em relação ao índice de perdas do sistema distribuidor, para final de plano, deverá ser adotado, no máximo, igual a 20%.

Os índices de produção de lixo “per capita”, através de pesagem da coleta serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Guaraçai.

As projeções das demandas por estes serviços deverão ser estimadas para o horizonte de projeto de 20 anos, considerando as metas:

- Imediatas ou emergenciais – até 3 anos;
- Curto prazo – entre 4 a 9 anos;
- Médio prazo – entre 10 a 15 anos;
- Longo prazo – entre 16 a 20 anos.

6.4 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Diagnóstico da Situação Atual compreenderá basicamente a análise e o entendimento dos dados e informações coletados. Em função dos estudos realizados deverão ser obtidas as conclusões que permitam a realização de um quadro comparativo da situação atual, com as necessidades do futuro de curto e médio prazo, estabelecendo-se os fluxos para o atendimento das demandas.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

6.4.1 – Sistema de Abastecimento de Água

Este diagnóstico deverá contemplar, no mínimo, as seguintes atividades:

- Análise crítica dos estudos, projetos e planos existentes do sistema de abastecimento de água do município;
- Descrição do sistema de abastecimento de água do município, englobando textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma perfeita caracterização do sistema;
- Avaliação da situação atual do sistema de abastecimento de água do município, incluindo todas as estruturas integrantes: estações de tratamento, adutoras de água tratada, redes de distribuição, ligações prediais, medição e controle;
- Avaliação dos consumos de água por setores de abastecimento;
- Balanco consumos *versus* demandas de abastecimento de água pelo município;
- Análise crítica da situação atual dos serviços de abastecimento de água;
- Levantamento dos casos de doenças relacionadas com a água ocorrida no município;
- Levantamento do potencial de fontes hídricas (superficiais e subterrâneas) para abastecimento de água;
- Identificação (dados técnicos e localização) de poços tubulares sob domínio público e privado em municípios que não dispunham de planos de recursos hídricos;
- Caracterização e diagnóstico do prestador de serviços e de indicadores relevantes no que diz respeito a receitas, custos, tarifas médias, eficiência comercial, perdas, uso de energia elétrica (referencia SNIS) e outros;
- Caracterização da cobertura dos serviços com a identificação das populações não atendidas ou sujeitas a falta de água.

6.4.2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

O diagnóstico do esgotamento sanitário deverá contemplar, no mínimo, as seguintes atividades:

- Análise crítica dos estudos, projetos e planos existentes do sistema de esgotamento sanitário existentes;
- Descrição do sistema de esgotamento sanitário englobando textos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma perfeita caracterização do sistema;
- Avaliação da situação atual do sistema de esgotamento sanitário, incluindo todas as estruturas integrantes: rede de coleta, interceptores, emissários, estações de tratamento e situação do monitoramento de quantidade e qualidade;
- Avaliação das condições atuais de disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário da população atendida;
- Balanco da geração de esgoto *versus* capacidade do sistema de esgotamento disponível do município;
- Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município;
- Análise crítica da situação atual do esgotamento sanitário;
- Caracterização e diagnóstico do prestador de serviços e de indicadores relevantes no que diz respeito a receitas, custos, tarifas médias, eficiência comercial, perdas, uso de energia elétrica (referencia SNIS) e outros;
- Caracterização da cobertura dos serviços de esgotamento sanitário com a identificação das populações não atendidas ou sujeitas a falta de água/esgoto;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços com os serviços dos municípios vizinhos.

6.4.3 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O diagnóstico em questão deverá conter, no mínimo, as seguintes atividades:

Avaliação das quantidades e qualidade (caracterização) dos resíduos sólidos dos municípios baseada em dados secundários ou primários (se necessário), entrevistas qualificadas e inspeções locais;

Descrição dos sistemas de acondicionamento, coleta, transporte, serviço público de limpeza urbana e deposição final dos resíduos sólidos do município. Esta deverá englobar desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação;

Identificação de áreas com risco de poluição e/ou contaminação por resíduos sólidos;

Identificação de lacunas no atendimento pelo poder público e no sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana;

Análise crítica dos sistemas de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana existentes;

Alterações ambientais causadas por depósitos de lixo urbano e outros;

Caracterização do lixo a fim de verificar a possibilidade da implantação de uma coleta seletiva;

Análise da disponibilidade hídrica no município;

Identificação da forma da coleta seletiva (cooperativas, associações e “carrinheiros”), quando existir, quantificando-os e qualificando-os;

Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços prestados nos municípios com aqueles dos municípios vizinhos.

6.4.4 – Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Este diagnóstico deverá estar em harmonia com os planos de desenvolvimento urbano, de drenagem do município, de Gerenciamento das Bacias e Estadual de Recursos Hídricos. É importante que sejam adotados os índices, parâmetros e normas dos planejamentos disponíveis.

Tal diagnóstico deverá incluir entre outros elementos que se façam necessários:

Estudo das características morfológicas das bacias hidrográficas e determinação de índices físicos para as bacias;

Elaboração de cartas temáticas de cada bacia, com base na cartografia disponível para região e em dados secundários, destacando os seguintes temas: hidrografia, topografia, características de solos em termos de permeabilidade, uso atual das terras, índices de impermeabilização, cobertura vegetal, e estações pluviométricas e fluviométricas;

Projeção, para vinte anos, dos coeficientes de escoamento superficial a serem adotados para simulação das cheias, baseando-se em dados bibliográficos de planejamentos existentes para o desenvolvimento urbano e regional;

Estudo de chuvas intensas para as bacias com a finalidade de determinar as equações de chuvas a serem adotadas nas estimativas dos hidrogramas de cheias; Determinação dos hidrogramas de cheias para os cursos d'água principais, em seções estratégicas, para períodos de retorno de 5, 25, 50 e 100 anos;

Elaboração de cartas com zoneamento de enchentes para diversos períodos de retorno;

Estimativa das áreas afetadas pelas cheias;

Zoneamento das estimativas de coeficientes de escoamento superficial que possam ser adotados para micro-drenagem de pequenas áreas;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Descrição dos sistemas de macro e microdrenagem existentes no município, baseando-se em cadastros e projetos disponibilizados pelos órgãos responsáveis. Esta descrição deverá englobar desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o entendimento dos sistemas em operação, incluído os serviços de manutenção da rede de drenagem;
Identificação de áreas com risco de poluição e/ou contaminação; deficiências no sistema de drenagem natural ou artificial, baseando-se em estudos hidrológicos;
Identificação de lacunas no atendimento pelo poder público de um serviço de drenagem eficiente;
Avaliação dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e da ocorrência de cheias. Esta avaliação deverá basear-se em dados secundários contemplando as áreas fontes de sedimentos, produção, transporte e deposição, bem como as magnitudes das cargas sólidas e as áreas potenciais de ocorrência de processos erosivos;
Avaliação e análise crítica dos sistemas de manejo de águas pluviais atuais;
Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços com os serviços dos municípios vizinhos.

6.5 – ESTUDO DE ALTERNATIVAS.

Nesta fase dos trabalhos dever-se-á construir cenários alternativos de demandas por serviços que permitam orientar o processo de planejamento do saneamento básico no sentido de se encontrarem soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social nos municípios.

Deve-se estabelecer uma amplitude de situações que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas no futuro de longo prazo. Em resumo, esses cenários têm por objetivo identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando o atendimento das demandas da sociedade, observando:

As alternativas técnicas a serem estudadas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter a sua eficiência demonstrada.

Para cada alternativa de solução estudada devem ser perfeitamente definidas as principais características de cada uma das unidades dos sistemas em estudo. As alternativas analisadas deverão considerar algumas hipóteses de etapas de implantação, de tal sorte que os resultados possam ser mensurados, possibilitando, assim, a obtenção de soluções econômicas.

6.6 – SELEÇÃO DA ALTERNATIVA MAIS VIÁVEL

Essa fase consiste na análise e seleção das alternativas de intervenção visando à melhoria das condições em que vivem as populações urbanas no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas com o meio ambiente.

Tais alternativas terão por base as carências atuais de serviços públicos de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. Essas carências devem ser projetadas a partir da análise de cenários alternativos de evolução das medidas mitigadoras que possam ser previstas no plano para o horizonte de projeto (20 anos).

Entre as alternativas estudadas, para cada sistema, deverá ser eleita, como solução, aquela que se apresentar mais viável, tanto no aspecto técnico quanto no aspecto econômico-financeiro, bem como, deve ser devidamente estudada a viabilidade ambiental, devendo para tanto, se cabível, serem realizados estudos específicos.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

6.7 – ESTIMATIVAS DOS INVESTIMENTOS

Para cada uma das soluções adotadas, como solução, dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como serviços de drenagem e manejo de águas pluviais deverão ser realizadas as estimativas de investimentos considerando as etapas de implantação.

6.8 – SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS.

Os serviços de topografia necessários ao desenvolvimento dos trabalhos serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal que fornecerão os levantamentos topográficos necessários, mediante solicitação da empresa vencedora.

6.9 – SERVIÇOS DE GEOTECNIA.

Caso haja necessidade da realização dos serviços de geotecnia a Prefeitura Municipal se encarregará pela execução desses serviços, mediante solicitação da empresa vencedora deste Certame.

6.10 – RELATÓRIOS

Mensalmente deverão ser elaborados Relatórios que tenham como conteúdo a descrição das atividades desenvolvidas, as atas de reunião, bem como os estudos elaborados em cada período. Assim sendo, estão previstos 5 (cinco) Relatórios Mensais e 1 (um) Relatório Final que deverá conter todos os estudos desenvolvidos no âmbito desse trabalho.

6.11 – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS.

Os relatórios deverão ser encaminhados à Prefeitura Municipal, para apreciação e análise, em 1 (uma) via impressa, apresentados por aldeia, em volumes separados e encadernados, redigidos sobre papel sulfite, gramatura 90 g/m², com textos e memoriais em formato A4-ABNT e desenhos em formato A1-ABNT.

Na aprovação dos serviços, todos os documentos gerados deverão ser apresentados em 2 (duas) vias impressas e na forma de arquivos digitais, gravados em meio magnético (disquete 3 ½" 2F/HD ou CDR), para microcomputadores (PC-AT), nas seguintes extensões:

Textos: .doc;

Planilhas: xls;

Desenhos: .dwg e .plt.

6.12 – SEMINÁRIOS

Estão previstos 5 (cinco) Seminários para que a Empresa vencedora apresente os resultados obtidos durante a elaboração dos estudos e que sejam discutidos com o Prefeito Municipal, ou seu representante, os Vereadores, os servidores públicos municipais e os demais representantes da sociedade civil. Os Seminários ocorreram quando da entrega dos Relatórios N° 2, N° 3, N° 4 e do Relatório Final.

6.13 – PRODUTOS

Para o desenvolvimento dos trabalhos em questão são previstos os seguintes produtos:

6.13.1 – RELATÓRIO N° 1 – Atividades do Período e Programação dos Seminários;

6.13.2 – RELATÓRIO N° 2 – Estudo Populacional e Parâmetros de Planejamento;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

- 6.13.3 – RELATÓRIO Nº 3 – Diagnóstico da Situação Atual;
- 6.13.4 – RELATÓRIO Nº 4 – Estudo de Alternativas;
- 6.13.5 – RELATÓRIO Nº 5 – Definição das Soluções Propostas;
- 6.13.6 – RELATÓRIO FINAL

6.14 – PRAZOS

Para os produtos relacionados anteriormente, estipulam-se os seguintes prazos:

- 6.14.1 – 30 (trinta) dias após a assinatura da Ordem de Serviço deverão ser entregues a Prefeitura Municipal o RELATÓRIO Nº 1;
- 6.14.2 – 60 (sessenta) dias após a assinatura da Ordem de Serviço deverão ser entregues a Prefeitura Municipal o RELATÓRIO Nº 2;
- 6.14.3 – 90 (noventa) dias após a assinatura da Ordem de Serviço deverão ser entregues a Prefeitura Municipal o RELATÓRIO Nº 3;
- 6.14.4 – 120 (cento e vinte) dias após a assinatura da Ordem de Serviço deverão ser entregues a Prefeitura Municipal o RELATÓRIO Nº 4;
- 6.14.5 – 150 (cento e cinquenta) dias após a assinatura da Ordem de Serviço deverão ser entregues a Prefeitura Municipal o RELATÓRIO Nº 5;
- 6.14.6 – 180 (cento e oitenta) dias após a assinatura da Ordem de Serviço deverão ser entregues a Prefeitura Municipal o RELATÓRIO FINAL.

6.15 – CONDIÇÕES DE FATURAMENTO.

A empresa vencedora da licitação, para elaboração dos trabalhos objeto destes Termos de Referência, poderá emitir as suas faturas da seguinte forma:

- 6.15.1 – 10% (dez por cento) contra a entrega do RELATÓRIO Nº 1;
- 6.15.2 – 15% (quinze por cento) contra a entrega do RELATÓRIO Nº 2;
- 6.15.3 – 20% (vinte por cento) contra a entrega do RELATÓRIO Nº 3;
- 6.15.4 – 20% (vinte por cento) contra a entrega do RELATÓRIO Nº 4;
- 6.15.5 – 20% (vinte por cento) contra a entrega do RELATÓRIO Nº 5;
- 6.15.6 – 15% (quinze por cento) contra a entrega do RELATÓRIO FINAL;

6.16 – DOTAÇÃO

A aquisição dos serviços objeto destes Termos de Referência será custeada por recursos próprios da Prefeitura Municipal identificados a seguir:

Divisão de Saúde

Dotação orçamentária: 10.512.0029-2078

Elemento econômico: 3.3.90.39-05 - 3.3.90.39-01

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

COMITÊ CONSULTIVO

1. Representantes da SAG – Autarquia Municipal de Saneamento Ambiental de Guaracá

- ✓ Irineu de Jesus Caetano
- ✓ Marcio Canuto de Souza.

2. Representante da Divisão de Obras

- ✓ Eduardo Henrique Miranda
- ✓ Fatima Miyuki Onodera Shinohara

3= Representante da Vigilância Sanitária

- Vanilda Pinheiros Cortes
- Odair Moreira Lino

4= Representante da Equipe de Vetores e Saúde

- Maria Edilene da Silva
- Jose Angelo Galante

5= representante do Fundo Social

- Maria Paulina Brunelli Caetano
- Maria Socorro de Souza

6=Representante da coleta de resíduos sólidos

- Helena Maria Leite
- Osmar Paulo da Silva

7= representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente

- Jose Postigo Postigo.
- Fernando dos Santos Murai.

8= representante da Educação

- João Renato Gomes
- Patrícia Fialho Carvalho Viana

9=Representante do Conselho de Defesa Civil

- Marcelo Hissashi Shinohara
- Yoshio Murai
- Ademar Messias Caetano

COMITÊ EXECUTIVO

1- Representantes Poder Público

1= Representante do Poder Executivo

- Cleuza Maria Morelli Caldato

2= representantes do poder Legislativo

- Airton Jose Gomes
- Francisco Oliveira Silva

3= Representante da SAG

- Irineu de Jesus Caetano

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

4= Técnico de Meio Ambiente
Adriana de Castro Silva

5-Procuradoria
Emerson Marcos Gonzales

2- Representantes da Sociedade Civil

1=Grupo Melhor Idade
Lidia Claudio dos Santos

2= Representante de sindicato patronal
Antonio Sutini

3= Representante de clube de serviço
Floriano de Sousa Nunes



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

SEMINÁRIOS E REUNIÕES DE DEBATES PARA A CONSTRUÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO:

A Prefeitura Municipal fez juntamente com a Empresa, responsável pela execução do projeto, seminários para Discussão dos Diagnósticos e para proposições no Plano Municipal de Saneamento Básico:



10/11/2009 – I Seminário p/ Discussão do Plano Municipal de Saneamento



Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

14/01/2010 – II Seminário p/ Discussão do Plano Municipal de Saneamento



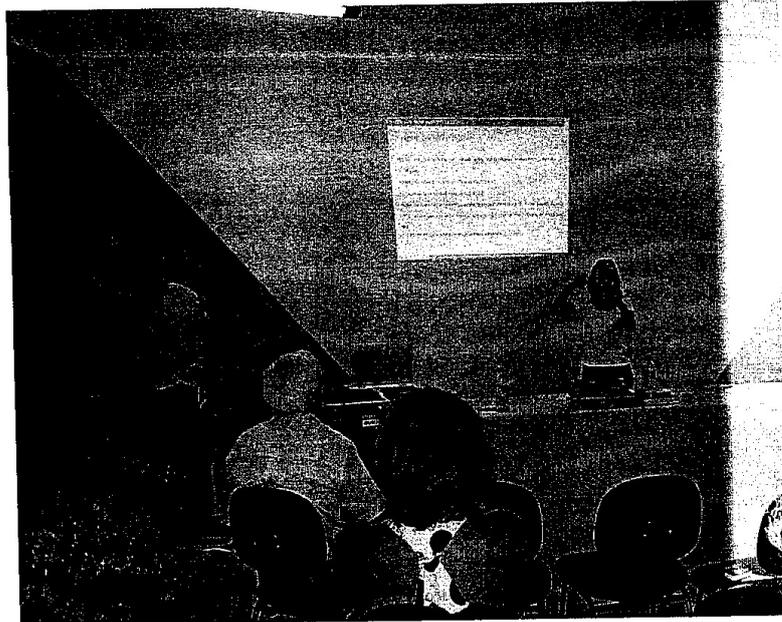
05/05/2010 – Discussão sobre o Plano de Saneamento Básico



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



16/06/2010 – Discussão sobre o Plano de Saneamento Básico



04/02/2012 – III Seminário de Saneamento

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. Descrição do Sistema de Abastecimento de Água de Guaraçai

A água distribuída em Guaraçai é coletada de fontes subterrâneas, por meio de poços dedicados ao abastecimento municipal e é armazenada em reservatória, realizado nos próprios reservatórios em função da ausência de estação específica para esse fim, consiste na adição de flúor (fluoreto de sódio) e cloro (hipoclorito de sódio), com foco na desinfecção e adequação para o consumo.

O município possui seis reservatórios de água potável:

- Reservatório elevado (central) – 120 m³;
- Reservatório semi-enterrado (abastece o reservatório central) – 200m³;
- Reservatório elevado 2 – 120m³;
- Reservatório apoiado 1 – 120m³;
- Reservatório apoiado 2 – 120 m³;
- Reservatório apoiado 3 – 120 m³.

Além desses 730m³ de capacidade de armazenamento, utilizados em sua totalidade, Guaraçai conta com um reservatório metálico de 5 m³, para água não potável.

A coleta de amostras e as análises da água captada nas fontes subterrâneas são realizadas pelo laboratório Filterpress Proc. Biotec, com sede em Andradina e que mantém um químico em Guaraçai para dosagem e coleta de amostras.

Os reservatórios de água são ligados ao município através de três adutoras:

- Adutora 01 – comprimento de 600m, com diâmetro de 4", de amianto, conduz água da caixa semi-enterrada, da rua Nagib Asseis, esquina com a rua Hideo Mori, para a caixa elevada, da Avenida Presidente Vargas.
- Adutora 02 – comprimento de 100m, diâmetro de 2", de PVC, conduz água do poço 03 para caixa semi-enterrada, da adutora 01.
- Adutora 03 – comprimento de 100m, diâmetro de 2", de PVC, conduz água do poço 01, para caixa elevada da Avenida Presidente Vargas

A rede única de distribuição de água atende todos os bairros da área urbana e da zona rural (chácaras), abrangendo 2.768 domicílios e possui aproximadamente 10 Km de tubos com amianto que deverão ser substituídos nos próximos anos por dutos de PVC.

O consumo médio per capita de água no município de Guaraçai nos últimos 12 meses

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

foi de 212 L/hab. 2.1.1. Infra Estrutura e Características dos Poços e Reservatórios de Água Os reservatórios e poços de água de Guaraçai estão distribuídos pelo município e, em alguns casos, interligados entre si. Possuem diferentes capacidades e características e serão descritos a seguir.

2. Identificação de poços tubulares sob domínio público e privado

Os poços sob domínio público e que contribuem para o abastecimento público da cidade são:

Poço 01 – Linha Ferroviária
Localização: Rua Pedro Leoncini, nº 129

Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|------------------------------|--|
| Poço 01 | Profundidade estimada (prumo) 147,5 m, encamisado até determinado ponto (não conhecido), acionado automaticamente por bomba submersa |
| Reservatório Elevado Central | Reservatório de 120 m ³ para armazenamento temporário de água potável distribuída na rede de abastecimento da região central da cidade. |

Poço 02 – Caixa Central (Caixa Azul)
Localização: Rua Pedro Leoncini, nº 124
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|--|
| Poço 02 | Não tem profundidade estimada, encamisado até determinado ponto (nãoconhecido), acionado automaticamente por bomba submersa. |

Poço 03 – Sindicato
Localização: Rua Hideo Mori, nº 862
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|---|
| Poço 03 | Poço tubular mais antigo (28 anos), profundidade não conhecida, parcialmente encamisado, acionado automaticamente por bomba submersa. |

Poço 04 – Rodoviária

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

Localização: Rua Nagib Habib Asseis, nº 317
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|--|
| Poço 04 | Profundidade estimada através de medidor de nível (160m), parcialmente encamisado, acionado automaticamente por bomba submersa |

Poço 05 – Recinto
Localização: Rua Ayquel Nicolau Curi
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|--|
| Poço 05 | Profundidade não estimada, parcialmente encamisado, acionado manualmente, possui bomba submersa. |

Poço 06 – Centro Comunitário
Localização: Rua Lauro Folchi, nº 741
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|---|
| Poço 06 | Profundidade estimada através de nível, parcialmente encamisado, acionado automaticamente por bomba submersa. |

Poço 07 – Santo Antonio
Localização: Rua João de Oliveira Costa, nº 1062
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|--|
| Poço 07 | Água não potável conforme portaria 518/04 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde, profundidade não estimada, parcialmente encamisado, bomba submersa, acionada manualmente. |

Esse poço, embora esteja sob domínio público, não contribui para o abastecimento da população, uma vez que sua água não é potável.

Poço 08 Localização: Rua Belmiro Caldato, nº 200
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|-----------------|
|-----------------|-----------------|

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

| | |
|------------------|---|
| Poço 08 Figueira | Profundidade não estimada, parcialmente encamisado, acionado automaticamente por bomba submersa |
|------------------|---|

Poço 09 – Olavo Diniz
Localização: Rua José Bernardino, nº 95
Infra Estrutura Características

| Infra Estrutura | Características |
|-----------------|---|
| Poço 09 | Profundidade estimada em 200 m, parcialmente encamisado, acionado automaticamente por bomba submersa. |

No município existem outros poços sob domínio privado que servem para o abastecimento particular nas áreas rurais do município os quais abastecem são chácaras, sítios e fazendas.

3. Caracterização e Diagnóstico do Prestador de Serviços

Em Guaracá, o prestador de serviços responsável pelos serviços de abastecimento de água é a SAG – Autarquia Municipal Saneamento Ambiental de Guaracá, que será caracterizado a seguir, através de dados como as tarifas de consumo, suas receitas e despesas, entre outros, conforme dados que compõem o cadastro SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento, do Ministério das Cidades.

Quanto às tarifas para consumo de água, as menores tarifas estão no setor residencial Para todos os setores de consumo, a SAG adota a política de tarifas progressivas, com aumento do valor do m³ de água consumida, para prevenir o desperdício e incentivar a utilização racional da água.

| Tarifas para consumo de água – Setor residencial | |
|---|-----------------------------------|
| Faixa de Consumo | Valor Mensal R\$ |
| Tarifa mínima até 5 m ³ | 2,70 |
| Acima de 6 a 10 m ³ | 0,76 por m ³ excedente |
| Acima de 11 a 15 m ³ | 0,95 por m ³ excedente |
| Acima de 16 a 20 m ³ | 1,05 por m ³ excedente |
| Acima de 21 a 25 m ³ | 1,28 por m ³ excedente |
| Acima de 26 a 30 m ³ | 1,50 por m ³ excedente |
| Acima de 31 a 35 m ³ | 1,80 por m ³ excedente |
| Acima de 36 a 40 m ³ 2,00 por m ³ | excedente |
| Acima de 41 a 45 m ³ 2,20 por m ³ | Excedente |
| Acima de 46 a 50 m ³ 2,42 por m ³ | excedente |
| Acima de 50 m ³ 2,60 por m ³ | excedente |

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

| Tarifas para consumo de água – Setor comercial | |
|--|-----------------------------------|
| Faixa de Consumo | Valor Mensal R\$ |
| Tarifa mínima até 5 m ³ | 3,80 |
| Acima de 6 a 10 m ³ | 0,95 por m ³ excedente |
| Acima de 11 a 15 m ³ | 1,05 por m ³ excedente |
| Acima de 16 a 20 m ³ | 1,28 por m ³ excedente |
| Acima de 21 a 25 m ³ | 1,50 por m ³ excedente |
| Acima de 26 a 30 m ³ | 1,80 por m ³ excedente |
| Acima de 31 a 35 m ³ | 2,00 por m ³ excedente |
| Acima de 36 a 40 m ³ | 2,20 por m ³ excedente |
| Acima de 41 a 45 m ³ | 2,42 por m ³ excedente |
| Acima de 46 a 50 m ³ | 2,60 por m ³ excedente |
| Acima de 50 m ³ | 2,78 por m ³ excedente |

| Tarifas para consumo de água – Setor industrial | |
|---|-----------------------------------|
| Faixa de Consumo | Valor Mensal R\$ |
| Tarifa mínima até 5 m ³ | 5,25 |
| Acima de 6 a 10 m ³ | 1,28 por m ³ excedente |
| Acima de 11 a 15 m ³ | 1,50 por m ³ excedente |
| Acima de 16 a 20 m ³ | 1,80 por m ³ excedente |
| Acima de 21 a 25 m ³ | 2,00 por m ³ excedente |
| Acima de 26 a 30 m ³ | 2,20 por m ³ excedente |
| Acima de 31 a 35 m ³ | 2,42 por m ³ excedente |
| Acima de 36 a 40 m ³ | 2,60 por m ³ excedente |
| Acima de 41 a 45 m ³ | 2,78 por m ³ excedente |
| Acima de 46 a 50 m ³ | 3,00 por m ³ excedente |
| Acima de 50 m ³ | 3,30 por m ³ excedente |

| Tarifas para consumo de água – Setor público | |
|--|-----------------------------------|
| Faixa de Consumo | Valor Mensal R\$ |
| Tarifa mínima até 5 m ³ | 4,75 |
| Acima de 6 a 10 m ³ | 1,05 por m ³ excedente |
| Acima de 11 a 15 m ³ | 1,28 por m ³ excedente |
| Acima de 16 a 20 m ³ | 1,50 por m ³ excedente |
| Acima de 21 a 25 m ³ | 1,80 por m ³ excedente |
| Acima de 26 a 30 m ³ | 2,00 por m ³ excedente |
| Acima de 31 a 35 m ³ | 2,20 por m ³ excedente |
| Acima de 36 a 40 m ³ | 2,42 por m ³ excedente |
| Acima de 41 a 45 m ³ | 2,60 por m ³ excedente |
| Acima de 46 a 50 m ³ | 2,78 por m ³ excedente |
| Acima de 50 m ³ | 3,00 por m ³ excedente |

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

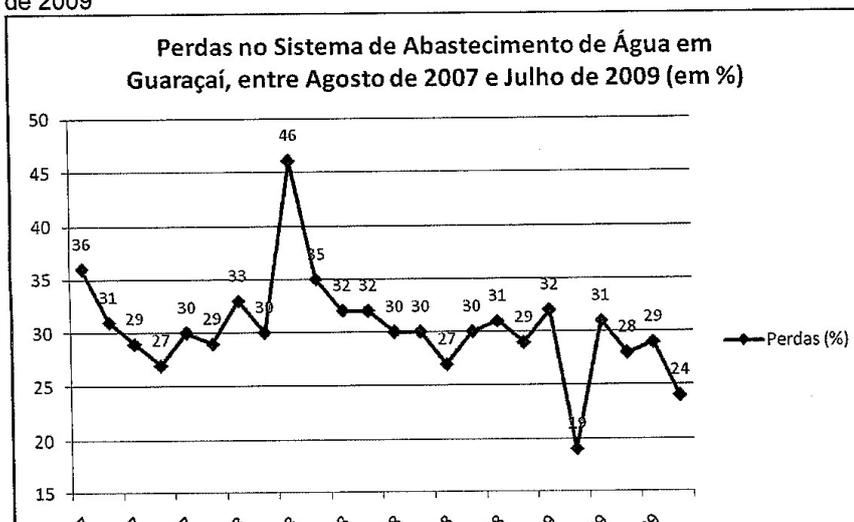
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Perdas no Sistema de Abastecimento de Água em Guaraçai, entre agosto de 2007 e julho de 2009



Analisando-se as perdas calculadas nos 24 meses relatados, nota-se uma tendência de queda das perdas, que atingiram o máximo de 46% da água coletada nos poços em abril de 2008 e chegaram a 19% em março de 2009, o que coincide com o lançamento do programado uso racional da água no município.

Durante o período, a média de água coletada é de 52.188m³, com máximo de 62.739 m³ e mínimo de 43.344 m³.

Quanto às receitas, em 2008, a SAG totalizou R\$ 665.196,33, dos quais R\$ 404.455,08 (ou 60,8% do total) foram relativos ao fornecimento de água e o restante aos serviços de coleta e tratamento de esgotos.

As despesas totalizaram R\$ 636.393,31, em 2008. Desse montante, R\$ 234.337,70 (ou 36,8%) foram utilizados para pagamento de pessoal. Outros R\$ 155.801,81 (24,48% do total) foram utilizados para pagamento de energia elétrica. O terceiro grande grupo de despesas é a contratação de terceiros, que gerou movimentação de R\$ 145.784,51 (22,91% do total), em 2008. A comparação entre receitas e despesas mostra que, em 2008, a SAG foi superavitária (com lucro de R\$ 28.802,42 ou 4,32% das receitas do ano).

Os investimentos na rede de água e esgoto totalizaram R\$ 44.655,00 (que equivale a 6,71% das receitas).

3.1. Caracterização da cobertura dos serviços com a identificação das populações não atendidas ou sujeitas à falta de água

Segundo o SAG – Saneamento Ambiental de Guaraçai não existe histórico de falta de água no município, e toda a população urbana 6.683 habitantes, segundo o Censo do IBGE 2000, é atendida pelo abastecimento de água municipal e a população rural 2.211, segundo o mesmo Censo, não é atendida pela rede de distribuição municipal.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

3.2. Quadro comparativo da situação atual com necessidades futuras

Com o objetivo de facilitar a compreensão das comparações entre as necessidades futuras e a situação atual, optou-se por separar as análises em cada um dos aspectos de Saneamento Básico. A seguir, tem-se o quadro relativo ao abastecimento de água.

| Situação atual | Ação no curto prazo | Etapas para Ações do Curto Prazo | Ação no médio prazo | Etapas para Ações no Médio Prazo |
|---|---------------------|----------------------------------|---|--|
| Rede - 10 Km de tubo de amianto na rede de distribuição de água tratada | Não aplicável | Não aplicável | Troca dos dutos de amianto por outros de PDA ou PVC | 1. Mapeamento dos trechos a serem trocados 2. Planejamento para minimizar falta de água para população 3. Decisão: projeto será terceirizado? 4. Decisão: será feito por equipe da SAG ou terceirizada? 5. Elaboração de editais para serviços terceirizados 6. Seleção de fornecedores e vinculação de recursos no orçamento municipal |
| ETA - Estação de Tratamento de água | Não aplicável | Não aplicável | Construção | Local de Implantação Projeto Custo Total Decisão: será feito por equipe da SAG ou |

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | terceirizada? Elaboração de editais para serviços terceirizados Seleção de fornecedores e vinculação de recursos no orçamento municipal |
|--|--|--|--|---|

➤ Intervenções recomendadas para Abastecimento de água

INTERVENÇÃO 1

Substituição de 10 Km da rede de distribuição de água municipal, que possui tubos com amianto em sua composição química.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer no curto prazo (4 a 10 anos).

Etapas para implementação da alternativa:

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|-------------------|-----------------------|----------|
| Projeto executivo | R\$ 3.000,00 por KM | 2 meses |
| Execução da obra | R\$ 130.000,00 por KM | 12 meses |

INTERVENÇÃO 2

Revisão e Manutenção de toda rede de distribuição de água do município

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer no curto prazo (4 a 10 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO DE |
|------------------------------------|----------------|----------|
| Relatório dos problemas e soluções | R\$ 12.000,00 | 3 meses |
| Projetos executivos | R\$ 40.000,00 | 6 meses |
| Manutenção da rede | R\$ 50.000,00 | 6 meses |

INTERVENÇÃO 3

Automação de toda a rede de distribuição de água do município

Prazo Recomendado: A execução destas ações deverá ocorrer no médio prazo (10 -15 Anos)

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|-------------------------------|----------------|---------|
| Compra equipamentos automação | R\$ 50.000,00 | 2 meses |

INTERVENÇÃO 4

Revisão e Manutenção dos hidrômetros e ligações prediais de toda a rede de distribuição de água do município.

Prazo Recomendado: A execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO DE |
|----------------------------|-----------------------|--|
| Aferição dos hidrômetros | R\$ 50.000,00 6 meses | para cada ciclo que deve ser periodicamente repetido) |
| Manutenção inicial da rede | R\$ 50.000,00 | 6 meses (para cada ciclo que deve ser periodicamente repetido) |

INTERVENÇÃO 5

Estudo para capacidade instalada de produção de água e manutenção dos poços de captação de água do município

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | |
|--|----------------|---------|
| Plano de manejo das águas superficiais e subterrâneas municipais | R\$ 50.000,00 | 6 meses |

INTERVENÇÃO 6

Programa de revisão e adequação das instalações físicas dos poços de captação e reservatórios de armazenamento da água.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 ANOS)

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|-----------------------------------|----------------|---------|
| Adequação das instalações físicas | R\$ 18.000,00 | 4 meses |

INTERVENÇÃO 7

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

Criação de setores independentes na distribuição de água no município.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 4 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|--------------------------|----------------|---------|
| Levantamento topográfico | R\$ 4.000,00 | 1 mês |
| Projetos executivos | R\$ 3.000,00 | 1 mês |
| Execução das obras | R\$ 5.000,00 | 6 meses |

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO:

1. Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário de Guaraçai

A coleta de esgoto abrange toda a zona urbana de Guaraçai, num total de 2.681 domicílios atendidos com coleta de esgoto, com rede de esgoto total de 35Km. Na zona rural, são utilizadas fossas rudimentares, de responsabilidade de cada propriedade, que são cadastradas pelo SAG.

A rede de esgoto é única e inclui todos os bairros da área urbana. Guaraçai não possui Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), contando apenas com duas lagoas de decantação, localizadas na Estrada do Quatro e na Estrada Municipal para Junqueirópolis. Entre os projetos de expansão da rede de saneamento básico, está a construção de uma nova lagoa de decantação mais ampla e moderna, localizada na Rodovia Marechal Rondon (SP -300), sentido Guaraçai - Andradina.

O volume total de esgoto produzido e jogado nas lagoas de decantação é de 351,80 mil m³ / ano. Atualmente, as lagoas não conseguem promover o tratamento da totalidade desse volume. Daí vem a ampliação do sistema, com as novas lagoas.

Os efluentes das lagoas de decantação são lançados no Córrego Iguatemi e no Córrego Ipê.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACÁÍ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACÁÍ
ESTADO DE SÃO PAULO



CONSTRUÇÃO DA LAGOA DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE NORTE



CONSTRUÇÃO DA LAGOA DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE NORTE

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

2. Avaliação da Situação Atual de Esgotamento Sanitário

A infraestrutura de Esgotamento Sanitário de Guaraçai é caracterizada pela sua simplicidade.

A rede de coleta (35 Km no total) abrange a área urbana, com 2.636 domicílios ligados e é sobrecarregada, nos períodos de chuva, pelas águas pluviais das residências.

O tratamento realizado é a decantação simples, efetuada em lagoas, que não suprem a totalidade do esgoto gerado.

Como pontos fortes do sistema de Esgotamento Sanitário de Guaraçai, tem-se:

- Esgoto coletado 100% dos domicílios área urbana
- Não há histórico de grandes problemas com a manutenção da rede
- Quanto aos pontos fracos, destacam-se:
- Lançamento de Esgoto nos córregos
- Possíveis extravasamentos de Esgoto para a rede de Microdrenagem
- Ausência de controle de vazões ao longo de todo o sistema de esgotamento sanitário
- Falta Construção de Estação de Tratamento de Esgoto

As deficiências apontadas serão discutidas posteriormente nesse relatório e esmiuçadas a partir da Etapa 4 do projeto.

3. Avaliação das condições atuais de disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário da população atendida.

Atualmente a rede coletora de esgotos atende toda a área urbana do município. Na zona rural, existem fossas sépticas de responsabilidade dos proprietários das áreas. E possui rede separada do sistema de microdrenagem. Porém, segundo informações da SAG, existe grande quantidade de águas pluviais das residências ligadas à rede coletora de esgoto, fato que faz com que a vazão de esgoto pela rede coletora aumente muito de volume nos períodos de chuva

4-Balanco da geração de esgoto versus capacidade do sistema de esgotamento disponível do município

O volume total de esgoto produzido e jogado nas lagoas de decantação é de 351,80 mil m³ ano. A rede de coleta atual comporta, com facilidade, o volume gerado no município. A limitação do sistema ocorre devido ao grande número de residências lançando águas pluviais na rede de esgoto. Assim, existe o risco de que um período de chuvas intensas e prolongadas possa acarretar transtornos para a população, caso a capacidade do sistema disponível não consiga dar vazão a água.

Quanto ao tratamento, as lagoas atualmente existentes não são capazes de decantar todo o material gerado, o que ocasiona o lançamento de poluentes nos córregos que recebe mas emissões de efluentes.

Vem daí a necessidade de ampliação das lagoas, com a inauguração das novas unidades já construídas.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

A análise detalhada desse aspecto é dificultada pela ausência de controle de vazões de entrada e saída nas lagoas de decantação.

5-Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município

Existem duas áreas com risco de contaminação por esgotos no município de Guaraçai: são as duas lagoas de decantação atualmente em operação, localizadas na Estrada do Quatro e na Estrada Municipal para Junqueirópolis.

Os córregos Iguatemi e Ipê, que recebem os efluentes das lagoas de decantação estão sujeitas ao mesmo problema.

O volume de esgoto gerado em 2008 foi de 351.800 m³, o que significa, em média, 29.316,67 m³ por mês.

6- Caracterização e diagnóstico do prestador de serviços

Em Guaraçai, o prestador de serviços responsável pelos serviços de coleta e tratamento de esgoto é a SAG – Autarquia Municipal Saneamento Ambiental de Guaraçai.

As receitas e despesas foram abordadas anteriormente, dentro do capítulo de Sistema de Abastecimento de Água. Logo, a seguir serão analisados outros parâmetros, como as tarifas de coleta de esgoto que são, em resumo, 50% das cobradas por m³ de água fornecida.

Assim, à semelhança do que ocorre para a água, as menores tarifas estão no setor residencial, com R\$ 1,35/5 m³, o que equivale a R\$ 0,27/m³ de esgoto. No setor comercial, esse valor é de R\$ 0,38/m³ (ou 40,7% superior) e no setor industrial chega a R\$ 0,53 (94,4% maior que o valor básico para residências). No caso da administração pública, o valor básico da tarifa é de R\$ 0,475/ m³ (75,9% maior que o das residências).

Para todos os setores de consumo, a SAG adota a política de tarifas progressivas, com aumento do valor do m³ de esgoto gerado.

7. Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada em dos serviços com os serviços dos municípios vizinhos

Não existe compartilhamento de estruturas com as cidades vizinhas. Apenas no caso dos córregos que recebem efluentes: córregos do Ipê e córrego Iguatemi que deságuam em outros córregos que podem levar efluentes do município de Guaraçai para municípios vizinhos.

➤ **Intervenções recomendadas para Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário**

INTERVENÇÃO 08

Revisão e Manutenção de toda rede de coleta de esgoto do município.

Alcides Cândida de Souza 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|--|----------------|---------|
| Relatório dos problemas e soluções | R\$ 10.000,00 | 2 meses |
| Dedetização de todo sistema de esgotamento | R\$ 10.000,00 | 1 mês |
| Manutenção da rede | R\$ 40.000,00 | 6 meses |

INTERVENÇÃO 09

Realização de testes para descoberta de possíveis extravasamentos de esgoto na rede de micro drenagem municipal.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 Anos)

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|-------------------------------------|----------------|---------|
| Relatório dos problemas e soluções | R\$ 4.000,00 | 2 meses |
| Testes físicos com corante de tinta | R\$ 5.000,00 | 1 mês |

INTERVENÇÃO 10

Realização de testes para descoberta de lançamento de águas pluviais provenientes dos imóveis na rede coletora de esgoto.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO DE |
|-------------------------------------|----------------|----------|
| Relatório dos problemas e soluções | R\$ 9.000,00 | 4 meses |
| Testes físicos com corante de tinta | R\$ 15.000,00 | 3 meses |

INTERVENÇÃO 11

Retirada e disposição adequada do lodo das lagoas de decantação e acompanhamento da eficiência das lagoas de estabilização.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|---|----------------|---------|
| Retirada do Lodo da Lagoa (custo pode variar de acordo com a quantidade existente a ser retirada e com o local de disposição final) | R\$ 105.000,00 | 3 meses |

INTERVENÇÃO 12

Inventário para identificação de fossas sépticas e negras na zona rural e retirada e Disposição adequada do lodo das fossas sépticas do município.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|-----------------------|----------------|--------|
| Compra equipamentos | R\$ 10.000,00 | 1 mês |
| Execução dos serviços | R\$ 4.000,00 | Mensal |

INTERVENÇÃO 13

Estudo de viabilidade da construção de nova Estação de Tratamento de Esgoto

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer no longo prazo (16 - 20 anos).

| ETAPA PRAZO DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | |
|--|----------------|----------|
| Estudo de viabilidade | R\$ 15.000,00 | 2 meses |
| Projetos executivos | R\$ 25.000,00 | 2 meses |
| Execução das obras da ETE ou de cada ETE caso o estudo de viabilidade comprove necessidade (não estão incluídos preços de interligação até a rede de distribuição) | R\$ 300.000,00 | 12 meses |

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos:

Segundo o último levantamento primário sobre volume de lixo disposto diariamente em Guaraçai, realizado em 2005, o município contava, em média, com 5 t diárias de resíduos sólidos. Considerando-se que, nesse ano, a população local era de 9.140 pessoas, tem-se a produção per capita de 0,547 Kg de lixo por dia. Segundo estimativas realizadas para o Brasil, em 2002 (estudo de Grimberg), o país gerava 0,70 Kg de lixo por habitante a cada dia. Assim, pode-se dizer que a produção de resíduos sólidos em Guaraçai, em 2005, estava abaixo da média nacional. Segundo o Inventário de Resíduos Sólidos (CETESB, 2008), Guaraçai gera, em média, 2,6t de lixo por dia, o que implica em um valor per capita de 0,281 Kg/ dia. Em relação ao valor de 2005, tem-se uma redução relativa de 48,63% dos resíduos dispostos. Essa redução deve-se, em grande parte, à implantação da cooperativa para reciclagem de resíduos, dentro do projeto Cuidando do Lixo, do setor de Ação Social da prefeitura de Guaraçai.

Em linhas gerais, os resíduos sólidos podem ser classificados de diversas maneiras:

- Como biodegradáveis ou não;
- Como úmidos (contaminados com matéria orgânica) ou secos (que podem ser reciclados);
- Quanto às possibilidades de contaminação do meio ambiente e saúde: Classe I (perigosos por causa de inflamabilidade, corrosibilidade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade),

Classe II A (resíduos não inertes, que são combustíveis ou biodegradáveis), Classe IIB (resíduos inertes, como por exemplo restos de construção civil).

Quanto à caracterização dos resíduos, não existem estudos específicos para Guaraçai ou sua região. Verificando-se estudos dessa natureza para outras localidades do Estado de São Paulo, tem-se que a maioria utiliza o método de análise gravimétrica para dimensionar as frações residuais dos tipos de resíduos sólidos.

Esse método consiste em, a partir de amostras coletadas, realizar pesagens das amostras totais e dos tipos de resíduos separadamente, de modo a determinar sua presença percentual em relação ao todo.

Em todos os estudos realizados (por exemplo em São Carlos, Botucatu e Santo André, por exemplo), os tipos de resíduos mais frequentemente encontrados são:

- Alumínio;
- Matéria orgânica;
- PP [5] – polipropileno;
- Borracha;
- PS [6] – poliestireno;
- Outros plásticos;
- Madeira natural
- Tecidos;
- Madeira processada;
- Embalagens tipo tetrapack
- Metais ferrosos

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

- Isopor
- Vidro
- Embalagens aluminizadas
- Resíduos tecnológicos (como lâmpadas, pilhas e equipamentos eletroeletrônicos e de informática);
- Papéis e papelão;
- PEBD – Polietileno de baixa densidade
- PEAD – Polietileno de alta densidade
- PET – politereftalato de etileno
- Sacos plásticos e de lixo

Nos resíduos úmidos, normalmente, há predominância de matéria orgânica (50% a 70% do total), enquanto nos resíduos secos, há predominância de papel e papelão. Em ambos os casos, o percentual de sacos plásticos e de lixo está em entre 6 e 10%.

O levantamento primário dos tipos e quantidades de resíduos secos pode ser verificado no item 4.8, que trata da Coleta Seletiva e Reciclagem em Guaraçai.

1. Descrição dos sistemas de acondicionamento, coleta, transporte, serviço público de limpeza urbana e deposição final dos resíduos sólidos do município

Os serviços de varrição abrangem as ruas centrais da cidade e são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, que dispõe de equipe com 04 funcionários para essa finalidade. Não é realizada a medição do volume de resíduos coletados na varrição. A prefeitura possui 01 caminhão tipo coletor que faz a coleta 04 vezes por semana de 100% dos bairros de Guaraçai. A equipe coletora é composta por 05 trabalhadores, sendo 01 motorista e 04 trabalhadores braçais. Na zona rural, está disponível a coleta seletiva. Os resíduos de poda de árvores são direcionados para aterro específico, de responsabilidade da administração municipal, localizado no bairro do Quilômetro Quatro.

Os resíduos de construção civil são provisoriamente colocados no Jardim Plano Alto, na Rua Joaquim Prado Pereira, área de responsabilidade da Prefeitura.

Os resíduos hospitalares e de saúde são destinados ao aterro da Noroeste Ambiental, no município de Uchoa.

O último levantamento de volume de coleta de resíduos sólidos domiciliares é de 2005. Segundo esses dados, eram coletados, em média, 5.000 Kg por dia.

Os resíduos da coleta seletiva, ainda restrita à zona rural, são armazenados em um galpão, onde um grupo de seis trabalhadoras do Projeto de Geração de Renda (do Fundo Social) faz a seleção e a destinação final. A renda é revertida para as famílias chefiadas por essas trabalhadoras.

2. Aterro Sanitário

Os resíduos domiciliares são destinados ao aterro municipal, localizado no bairro Cachoeirinha, que possui licenças de instalação e de operação vencidas e, na atualidade, não atende os requisitos da CETESB.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

No último Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, realizado em 2008, a CETESB atribuiu nota 9,6 (no máximo de 10), para as condições de coleta e disposição em Guaraçai, que apresentava, então, uma situação de adequação e regularidade, diferente da atual. A área física do aterro municipal, que opera através de valas de deposição de resíduos, é de 2,42 ha.

3. Identificação de áreas com risco de poluição e/ou contaminação por resíduos sólidos

O município de Guaraçai apresenta, com risco de poluição ou contaminação por resíduos sólidos, a área do aterro sanitário que, apesar de atualmente não apresentar problemas, deve ser monitorada constantemente devido ao processo de decomposição da matéria orgânica, que gera enormes quantidades de chorume - fluido que se infiltra para o solo e nos corpos d'água - e biogás, composto de metano e outros componentes tóxicos.

Existe a necessidade de monitoramento constante das mantas impermeabilizantes, que impedem a infiltração do chorume no solo e no lençol freático. O líquido que fica retido no aterro, o chorume, deverá ser conduzido até um sistema de tratamento de efluentes para posterior descarte em condições que não agridam o meio ambiente.

Outro ponto com risco de contaminação é o Galpão de reciclagem que, por gerar um acúmulo de materiais para reciclagem com restos de resíduos, atrai vetores como ratos, baratas, o que gera uma questão de saúde pública.

4. Identificação de lacunas no atendimento pelo poder público e no sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana

No município de Guaraçai não existem lacunas no atendimento ao público com relação à coleta dos resíduos sólidos, que é feita em toda a área urbana. A varrição e limpeza urbana atende apenas a região central.

Coleta Seletiva

A coleta seletiva de resíduos sólidos iniciou-se em Guaraçai em 2005, através da atuação de catadores autônomos (2 famílias), com apoio da ONG (Organização Não Governamental) SOS Meio Ambiente e uma modesta infraestrutura.

Em 2006, a Prefeitura Municipal realizou uma campanha de educação ambiental, com foco na participação da sociedade através a preparação dos resíduos para coleta e adquiriu uma prensa e carrinhos para os envolvidos, além de alugar um galpão para concentrar os resíduo se facilitar sua separação, localizado na a Rua Pedro Sgarbi, n.º 162, com área de 250m2. Para aumento da eficiência e velocidade do processo de triagem e ampliação do volume de lixo na coleta seletiva, o Fundo Social de Guaraçai assumiu a frente do projeto e, em parceria com o Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo, adquiriu uma esteira rolante e uma balança eletrônica e ampliou o número de cooperados de duas para 6 famílias, em 2008.

O projeto foi estruturado com objetivos claros, que são:

Alcides Cândida de Souza - 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

- Construir uma estrutura de trabalho segura, adequada e digna ao catador autônomo.
 - Aumento na renda mensal familiar.
 - Construir a Cooperativa ou Associação de catadores do município de Guaraçai.
 - Organização no armazenamento do material recolhido.
 - Atender todos os catadores autônomos do município.
 - Possibilitar a geração de renda aos trabalhadores do projeto.
 - Sensibilização da população em geral sobre a importância de separar o lixo.
 - Redução de 60% do volume de resíduos depositados no Aterro Municipal
- No ano de 2010 formou-se a Associação dos Catadores de Guaraçai (ACG) que em parceria com a Prefeitura faz a coleta e a triagem dos materiais.

- Papelão;
- Vidro;
- Plásticos PET;
- Garrafas coloridas;
- Latarias;
- Jornais e revistas;
- Plásticos finos/ flexíveis;
- Plásticos rígidos;
- Papel branco;
- Ráfia;
- Embalagens tipo TetraPak;
- Alumínio;
- Tampas de Garrafa;
- Material eletrônico;
- Lâmpadas;
- Isopor;
- Óleo de cozinha;
- Embalagens plásticas de óleo vegetal, entre outros materiais.

Não existe compartilhamento de estruturas com as cidades vizinhas.
Os resíduos hospitalares e de saúde são destinados ao aterro da Noroeste Ambiental, no município de Uchoa em SP, que é particular (CENTROESTE).

➤ **Intervenções Recomendadas para o Manejo de Resíduos Sólidos**

Aumento da quantidade de resíduos para a reciclagem

INTERVENÇÃO 14
Execução do Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos.

| ETAPA | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|-------|----------------|-------|
|-------|----------------|-------|

Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

| DE EXECUÇÃO | | |
|--|---------------|-----------------------|
| Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos | R\$ 45.000,00 | 6 meses |
| | 8.000,00 | Esta sendo finalizado |

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer de forma imediata (até 3 anos)

| ETAPA | CUSTO ESTIMADO | |
|-----------------------------|----------------|---------|
| PRAZO DE EXECUÇÃO | | |
| Plano de Drenagem Municipal | R\$ 25.000,00 | 4 meses |

Obs: Referido Plano encontra-se em elaboração, onde irá conter os dados atualizados.

Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

1. Estudo das características morfológicas das bacias hidrográficas e determinação de índices físicos para as bacias

A bacia hidrográfica pode ser entendida como uma área onde a precipitação é coletada e conduzida para seu sistema de drenagem natural, isto é, uma área onde o movimento de água superficial inclui todos os usos da água e do solo existentes na localidade. Considerando-se a divisão do Estado de São Paulo em 22 UGRHI - Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos, Guaraçai faz parte de duas dessas unidades:

- UGRHI 19 – Baixo Tietê e
- UGRHI 20 – Aguapeí.

O potencial local de águas superficiais do município pode ser dividido em 4 bacias hidrográficas:

- Do ribeirão Três Irmãos, localizada na região noroeste de Guaraçai, pertencente à UGRHI 19;
- Do ribeirão Travessa Grande, na região nordeste, junto à divisa com o município de Mirandópolis e também pertencente à UGRHI 19;
- Do ribeirão do Moinho, situada na área central de Guaraçai e na UGRHI 19 e
- Bacia do rio Aguapeí, localizada na região sul de Guaraçai, fazendo divisa com Juqueirópolis e pertencente à UGRHI 20.

A bacia do ribeirão Três Irmãos possui área de drenagem total de 529,67 Km², e compreende parte dos municípios de Guaraçai, Muritinga do Sul e Andradina, sendo que a área pertencente ao município de Guaraçai é de 89,64 Km², possui forma arredondada e

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI

ESTADO DE SÃO PAULO

sua nascente está localizada no município de Guaraçai com coordenadas geográficas Oeste 51° 12' 14,4" e Sul 20° 59' 49,2". A bacia tem sua foz na margem esquerda do rio Tietê.

A bacia do ribeirão Travessa Grande possui área de drenagem total de 324,16 Km², e compreende parte dos municípios de Guaraçai, Mirandópolis, Andradina e Pereira Barreto sendo que a área pertencente ao município de Guaraçai é de 100,86 Km². Apresenta forma elíptica e sua nascente está localizada no município de Mirandópolis. A bacia tem sua foz na margem esquerda do rio Tietê.

A bacia do ribeirão do Moinho possui área de drenagem total de 749,30 Km², distribuída em parte dos municípios de Mirandópolis, Guaraçai, Muritinga do Sul, Andradina e Castilho, sendo que a área pertencente ao município de Guaraçai é de 83,51 Km². Possui forma arredondada e sua nascente está localizada no município de Mirandópolis. A bacia tem sua foz na margem esquerda do rio Paraná. A bacia do rio Aguapeí localizada dentro do município de Guaraçai tem área de 241,65 Km², possui forma arredondada formada por ribeirões menores que nascem em Guaraçai e contribuem com o rio Aguapeí, que tem sua foz na margem esquerda do rio Paraná.

2. Elaboração de cartas temáticas para as bacias

O município de Guaraçai possui uma estação pluviométrica administrada pelo Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – SIGRH. Este pluviômetro está localizado nas coordenadas Oeste 21°02' e Sul 51°12' seu prefixo é C8- 022 e coleta dados desde o ano de 1943.

3. Estimativa das áreas afetadas pelas cheias

Segundo o SAG – Saneamento Ambiental de Guaraçai, o município não possui nenhuma área afetada por cheias.

4. Descrição dos sistemas de macro e microdrenagem de Guaraçai

O sistema de drenagem corresponde ao sistema operacional urbano constituído de equipamentos cuja missão é coletar, encaminhar e transportar a água resultante das chuvas aos córregos, de modo a evitar a ocorrência de erosões do terreno e pavimento e alagamentos que causem transtorno ou prejuízos à população.

O sistema de drenagem é dividido em dois sistemas menores:

Sistema de

- microdrenagem composto por guias, sarjetas, sarjetões, galerias e ramais tubulares, galerias moldadas "in loco", bocas de lobo, bocas de leão, canaletas, rampas, escadarias hidráulicas, poços de visita e caixas de recolhimento de águas pluviais e
- Sistema de macro drenagem composto por córregos não canalizados, canais ou córregos canalizados e pelos reservatórios de amortecimento de cheias (piscinões), que são dispositivos artificiais de substituição das várzeas dos rios.

Para que a população seja bem atendida, os sistemas operacionais urbanos devem funcionar satisfatoriamente, sendo necessário que o Poder Público Municipal execute a provisão de serviços, de forma contínua, através da aplicação da metodologia indicada para cada caso, cujo resultado final deve ser a inexistência de problemas de funcionamento perceptíveis pela população.

Em Guaraçai, estão disponíveis galerias pluviais e toda a área urbana.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

5. Identificação de lacunas no atendimento pelo poder público de um serviço de drenagem eficiente

Os serviços de drenagem em Guaracá atendem até o momento sua função principal que é o escoamento superficial das águas, não havendo locais de inundações no município.

6. Avaliação dos processos erosivos e sedimentológicos

Para a avaliação dos processos erosivos e sedimentológicos e de sua influência na degradação das bacias e da ocorrência de cheias, o sistema de macrodrenagem de Guaracá foi observado em busca de voçorocas e outras ocorrências similares que podem ser indícios de erosão, constatado pelos técnicos da SAG.

Não foi localizado, no município, nenhum processo erosivo e sedimentológico até o momento.

7. Avaliação e análise crítica

Os serviços de Microdrenagem não são compartilhados porem a rede de macrodrenagem abrange municípios vizinhos, a bacia do ribeirão Três Irmãos compreende parte dos municípios de Guaracá, Muritinga do Sul e Andradina, a bacia do ribeirão Travessa Grande compreende parte dos municípios de Guaracá, Mirandópolis, Andradina e Pereira Barreto, a bacia do ribeirão do Moinho compreende parte dos municípios de Mirandópolis, Guaracá, Muritinga do Sul, Andradina e Castilho.

➤ **Intervenções Recomendadas para a Drenagem de Águas Pluviais**

INTERVENÇÃO 15

Criação de um padrão construtivo para a Rede de Microdrenagem de Guaracá.

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer no curto prazo (de 4 a 9 anos).

| ETAPA EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO DE |
|---------------------------------|----------------|----------|
| Criação de padrões construtivos | R\$ 8.000,00 | 2 meses |

INTERVENÇÃO 16

Estudo para criação da taxa de drenagem municipal

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer no curto prazo (de 4 a 9 anos).

| ETAPA DE EXECUÇÃO | CUSTO ESTIMADO | PRAZO |
|----------------------|----------------|-------|
|----------------------|----------------|-------|

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

| | | |
|---|---------------|---------|
| Relatório dos problemas e soluções | R\$ 10.000,00 | 2 meses |
| Dedetização de todo sistema de drenagem | R\$ 10.000,00 | 1 mês |
| Manutenção da rede | R\$ 40.000,00 | 6 meses |

INTERVENÇÃO 17

Execução do Plano de Drenagem Municipal

Prazo Recomendado: Execução destas ações deverá ocorrer no curto prazo (de 4 a 9 ANOS)

| ETAPA | CUSTO ESTIMADO | |
|-----------------------------|----------------|---------|
| PRAZO DE EXECUÇÃO | | |
| Plano de Drenagem Municipal | R\$ 25.000,00 | 4 meses |
| | | |

Obs: Referido Plano encontra-se em elaboração, onde irá conter os dados atualizados.

FONTE DE DADOS:

- Centro Tecnológico Fundação Paulista;
- Fundação SEADE
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
- SAG – Autarquia Municipal de Saneamento Ambiental de Guaraçai;
- Secretaria Municipal de Saúde;
- Secretaria Municipal de Educação;
- Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviços Públicos;
- Secretaria municipal de Assistência Social;
- Secretaria Municipal de Administração;
- Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
- Associação dos Catadores de Guaraçai;

Equipe municipal de apoio:

- Cleuza Maria Morelli Caldato;
- Larissa Satie Fuzishima Komuro
- Helena Maria Leite;
- Irineu Jesus Caetano;
- Marli Cristina Rodrigues da Costa Andrade

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

PLANO APROVADO PELA CAMARA DOS VEREADORES DE GUARAÇAI CONFORME
LEI 2.579 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2012.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

LEI Nº 2.579 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2.012.

(Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Guaraçai).

ALCEU CANDIDO CAETANO, Prefeito Municipal de Guaraçai, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais, faz saber que:

A Câmara Municipal de Guaraçai, Estado de São Paulo aprovou em Sessão Ordinária realizada em 10 de dezembro de 2.012, conforme autógrafa nº 1.979 de 11 de dezembro de 2.012 e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

Art. 1º - Esta Lei institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos do Anexo Único, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para execução dos serviços públicos municipais nos sistemas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007 e Lei Estadual nº 7.750/1992.

Art. 2º - Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

- I - universalização do acesso;
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290- CEP: 16980-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇAI
ESTADO DE SÃO PAULO

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

Art. 3º - Para os efeitos desta Lei, considera-se saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- I. abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- II. esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- III. limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- IV. drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, retenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

Art. 4º - O Plano Municipal de Saneamento Básico, instituído por esta Lei, será revisto a cada dois anos, sempre anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Parágrafo Único - O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico à Câmara dos Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessárias, a atualização e a consolidação do plano anteriormente vigente.

Art. 5º - A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá ser elaborada em articulação com a prestadora dos serviços e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos:

- I. das Políticas Estaduais de Saneamento Básico, de Saúde Pública e de Meio Ambiente;
- II. dos Planos Estaduais de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

Rua Dona Alcides Cândida de Souza, 1114 - Fone/Fax: (18) 3705-9290

e-mail: pmg@clickrede.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ
ESTADO DE SÃO PAULO

§ 1º A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá seguir as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que estiver inserido.

§ 2º O Poder Executivo Municipal, na realização do estabelecido neste artigo, poderá solicitar cooperação técnica ao Estado de São Paulo.

Art. 6º - As revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico não poderão ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços delegados, devendo qualquer acréscimo de custo, ter a respectiva fonte de custeio e a anuência da prestadora.

Parágrafo Único - No caso de descumprimento do estabelecido no caput, a prestadora dos serviços fica obrigada a cumprir o Plano Municipal de Saneamento Básico em vigor à época da delegação, nos termos do art. 19, §6º da Lei Federal nº 11.445/2007.

Art. 7º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 8º - Revogam-se as disposições em contrário.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAÇÁ, 11 DE DEZEMBRO DE 2012.

ALCEU CANDIDO CAETANO
Prefeito Municipal

Publicada e registrada nesta Secretaria, data supra, mediante afixação em local público de costume.

Marli C. R. da Costa Andrade
MARLI C. R. DA COSTA ANDRADE
Secretária Administrativa