



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

SET/2013

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

**PLANO DE MOBILIZAÇÃO
SOCIAL DE SÃO JOSÉ
DOS QUATRO MARCOS**

Setembro/2013

SUMÁRIO

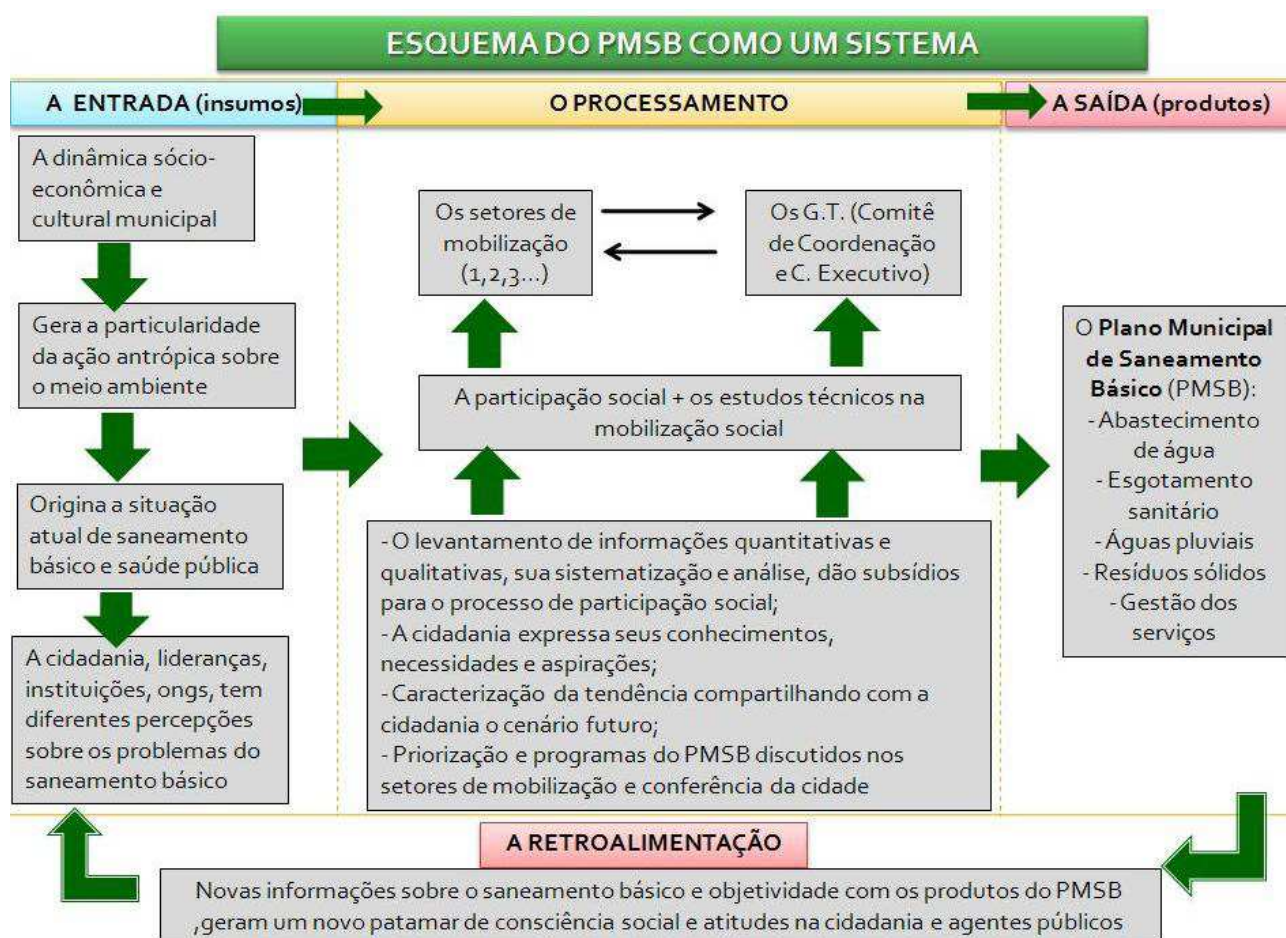
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. PRINCÍPIOS.....	02
3. OBJETIVOS.....	03
3.1. Objetivo Geral.....	03
3.2. Objetivos por Fases	03
4. BREVES COMENTÁRIOS SOBRE A PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	04
4.1. Ações Preparatórias.....	04
4.1.1. A divulgação inicial via consórcio	04
4.1.2 A criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE).....	04
4.2. As Ações nos Setores de Mobilização.....	04
4.3. Estratégia de Divulgação e os Principais Instrumentos para a Promoção da Necessária Participação Social.....	06
4.3.1. A carta-convite.....	06
4.3.2. Os folhetos, cartazes e faixas.....	06
4.3.3. A urna para recepção da participação.....	07
4.3.4. O uso de meios auditivos: a rádio e o carro de som.....	07
4.3.5. O site do projeto.....	08
4.3.6. As reuniões.....	09
4.3.7. Os levantamentos de informações estruturadas.....	09
4.4. Sobre as Reuniões de Trabalhos.....	10
4.5. Sobre os registros das Atividades.....	10
5. O Cronograma.....	11
6. Anexos	
6.1. Anexo 1. Mapa com setores de mobilização	
6.2. Anexo 2. Exemplo de carta circular com comunicado inicial	
6.3. Anexo 3. Exemplo de folhetos e cartazes	
6.4. Anexo 4. O site do PMSB	
6.5. Anexo 5. Exemplos de perguntas para levantamentos	
6.6. Anexo 6. Alguns endereços e instituições a serem mobilizadas:	

1. INTRODUÇÃO

O presente documento é o Plano de Mobilização Social (**PMS**), referente ao Contrato nº 05/2013 Convênio FUNASA 122/2012, para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São José dos Quatro Marcos/MT.

Apresenta os objetivos gerais e específicos por fase, uma descrição da operacionalização, identificação de locais de mobilização social, exemplos de alguns instrumentos, instituições e/ou agentes a serem mobilizados, entre outros.

Entendemos o PMSB, usando a simplificação esquemática de um sistema, como o que segue:



2. PRINCÍPIOS

Entende-se, a mobilização social como sendo a promoção da participação dos munícipes, que no processo de aperfeiçoamento da cultura e da ética democrática, fundadas nos Direitos Humanos, com o objetivo de assegurar a vida digna para todos.

A Democracia é como um valor humano: não pode ser comprada, não pode ser decretada, não pode ser imposta; só pode ser desenvolvida e vivida. Estes fundamentos e concretiza na decisão, tomada por toda uma comunidade, de construir e viver uma qualidade social onde os Direitos Humanos e a vida digna sejam possíveis para todos, como está explicitado nos primeiros artigos da Constituição Brasileira.

Então, o Plano de Participação, de Mobilização Social visa descrever as ações, para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), da importância da sua participação no processo de sua elaboração.

Sabemos que para que ocorra a participação social no planejamento, não basta à intenção do poder público. É necessária a fluidez da informação, a garantia de acessibilidade para os encontros, à disponibilidade para o diálogo, para promover um ambiente social de participação, na identificação de problemas e seleção de prioridades.

Toda participação é participação para um fim, para alcançar um objetivo pré-definido, um propósito comum, por isso deve ser um ato de razão. Trata-se de promover uma convicção coletiva da relevância, um sentido de unificação, daquilo que convém a todos um consenso que resulte, num plano comum, o PMSB. Portanto, a mobilização a que aqui nos referimos, sinônimo de participação social, é necessária tanto para enriquecer os trabalhos, quanto para diminuir erros de uma visão tecnicista e, mais ainda, para legitimar as decisões sobre as prioridades do Plano.

Finalizando, dizemos que para alcançar seus objetivos, a participação social, deve partir do conhecimento dos problemas do saneamento, conhecendo a viabilização de resolução dos mesmos, deve produzir alternativas, gerando um consenso sobre o futuro desejável, buscando a universalização dos serviços, a inclusão social na cidade e a sustentabilidade das ações, ou seja, o PMSB.

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo Geral

- Desenvolver ações para a participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico

3.2. Objetivos por Fases

FASES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>1ª Diagnóstico técnico-participativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as percepções sociais, conhecimentos e anseios a respeito da situação do saneamento; • Sistematizar e analisar as informações sócio-econômicas e ambientais do município, e técnicas-gerenciais do saneamento básico, para dialogar com a comunidade; • Construção do diagnóstico-participativo sobre a realidade municipal do saneamento básico.
<p>2º Prognóstico técnico participativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir participativamente o cenário das tendências e demandas futuras para o saneamento básico municipal; • Identificar as percepções sociais e anseios sobre as necessidades de aperfeiçoamento do saneamento; • Definir os objetivos prioritários para a construção dos programas e projetos do Plano Municipal de Saneamento Básico.
<p>3ª Programas para intervenção no prognosticado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a realidade ambiental, os hábitos e as atitudes da comunidade local quanto ao saneamento básico. • Adequar à quantificação de investimentos dos programas considerando as capacidades reais municipais e os anseios da população;
<p>4ª Fases Posteriores: Avaliação, acompanhamento e fiscalização do PMSB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico mecanismos de participação social que permitam a avaliação, o acompanhamento e fiscalização do mesmo.
<p>TODAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir que a participação social tenha natureza democrática. • Oportunizar aos participantes informações sobre o funcionamento do sistema de saneamento básico e a sua interrelação com a conservação dos recursos naturais. • Estabelecer um canal para recebimento de sugestões e comentários, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas. • Estimular a criação e a perenização de grupos representativos da sociedade para discutir e acompanhar as ações de Saneamento, pós-elaboração do PMSB.

4. BREVES COMENTÁRIOS SOBRE A PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL:

4.1. Ações Preparatórias

4.1.1. A divulgação inicial via consórcio.

O PMSB de SÃO JOSÉ DOSQUATRO MARCOS é resultado de recursos da FUNASA captado via Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, razão pela qual, a mobilização inicial dos prefeitos componentes deste consórcio foi contemplada, com reunião específica para apresentação dos trabalhos necessários para realização em cada município, dos seus PMSB.

Esta atividade é necessária para que o consórcio e os administradores municipais tenham conhecimento inicial das atividades e comprometimento com as ações e benefícios que resultarão do PMSB.

4.1.2. A criação do Comitê de Coordenação (CC) e do Comitê Executivo (CE).

A metodologia de construção do PMSB de São José dos Quatro Marcos exige que o poder executivo municipal crie o CC e o CE, para propiciar um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente. Entende-se também, que estes Comitês, são elementos chaves para a interiorização na instituição maior beneficiária (a Prefeitura), dos produtos a serem gerados. Por outro lado, o CC, é o elemento dinamizador e legitimador da articulação dos atores institucionais, quer do Estado, quer da sociedade civil na construção das prioridades que resultarão no Plano, elemento germinal importante para as ações de sustentabilidade da participação social, nas atividades pós-realização do PMSB.

As decisões do CC e do CE são necessárias para condução deste Plano Municipal de Mobilização Social, razão pela qual ambos devem estar criados para apreciarem o presente documento, bem como para, ao realizarem suas atribuições, serem agentes e monitores do processo.

4.2. As Ações nos Setores de Mobilização

O município de São José dos Quatro Marcos contempla cinco setores de mobilização, sendo um urbano e quatro rurais.

Os setores de mobilização rurais são pontos de reunião estratégica, facilitadores do acesso de comunidades com população rarefeita, características de nossas áreas rurais onde predomina a pecuária.

Para todos esses setores, foram selecionados locais que permitissem as reuniões de trabalho com a cidadania, tendo acesso a luz elétrica, água, salas com condições para trabalhos plenários e/ou de pequenos grupos, vejamos:

SETOR	DENOMINAÇÃO	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO SETOR	POPULAÇÃO ESTIMADA	LOCAL DE MOBILIZAÇÃO
A	Área urbana	Caeté, Ressaca, Santo Antonio, Serrinha, Figueirinha, Cruzeirinha, Boa Rica, Salvação, Poção, Areia Branca e Nova Paulista	15.300	Câmara de Vereadores
B	Área rural – Aparecida Bela	Lagoa São José, Empaer, Córrego da Onça, Abelha, Irmã Doroti.	870	E. E. Maria Eduarda Soldera
C	Área rural – Santa Fé do Oeste	Chico Mendes, Água Limpa, Cinco de Fevereiro, Cabaçal, Córrego Douro, Florada da Serra.	960	E. E. Bento Alexandre dos Santos
D	Área rural – Barra Clara	Bandeirantes, Santa Luzia, Mazeto, São Miguel.	760	E. M. Boa Esperança
E	Área rural – Santa Rosa	Barreirão, São Geraldo, Florestan Fernandes.	1.108	E. E. Santa Rosa

Os locais rurais selecionados são centros de ligação-articulação, de “micro povoados”, ou de estabelecimentos rurais, quer isolados quer em agrupamentos de pequenos assentamentos, do seu entorno. As escolas citadas, com suas redes de transporte escolar rural, estão localizadas em pontos que possuem melhor acesso, com garantia de trafegabilidade durante todo o ano, sendo assim, são os melhores locais, para a população reunir-se e participar da construção do PMSB (ver em anexo mapa municipal com os locais de mobilização).

A Câmara de Vereadores é o local mais indicado para mobilização do setor A (urbano). A Câmara tem instalações adequadas e já é um local tradicional de reuniões, palestras e debates sobre o desenvolvimento local, além de suas funções legislativas. Por outro lado, o envolvimento do legislativo no processo de construção do PMSB, é essencial, pois afinal cabe a este poder a aprovação do corpo legislativo do município.

Para garantir a participação das lideranças, instituições e organizações sociais, foi feito levantamento preliminar de algumas instituições representativas da sociedade civil, exemplificadas por meio de uma listagem que consta no anexo final deste documento.

4.3. Estratégia De Divulgação E Os Principais Instrumentos Para a Promoção Da Necessária Participação Social:

A estratégia de divulgação do PMSB busca promover, por diversos meios, canais para que os cidadãos saibam o que esta sendo feito, possam expressar os problemas sentidos, entender suas tendências, oferecer sugestões, acompanhar o processo, participar da construção de alternativas e conhecer os resultados dos trabalhos.

Para que isto ocorra, diversos instrumentos poderão ser utilizados:

4.3.1. A carta-convite

A partir de um levantamento das principais instituições públicas e privadas e da sociedade civil, o Prefeito e o Secretário Executivo do Comitê de Coordenação (CC), emitirão uma correspondência informando o início e os objetivos dos trabalhos, bem como solicitando ampla participação e indicando os canais de acesso na construção do Plano. (veja um modelo anexo).

O uso deste instrumento é necessário para que autoridades, lideranças, meios de comunicação, faculdades, associações, ONGs, sintam-se convidadas de forma direta para participarem do processo. Com isto a administração municipal estará declarando o seu compromisso de promover ampla participação no processo de construção do PMSB.

4.3.2. Os folhetos, cartazes e faixas

A participação depende de se ter conhecimento da existência dos eventos e dos seus propósitos, por esta razão folhetos e cartazes explicativos do que é o PMSB, sua importância para a saúde e desenvolvimento da cidadania e, como participar no mesmo, deverão ser utilizados.

Assim, folhetos a serem distribuídas na Prefeitura, principais escolas, faculdades, agências bancárias, entre outros. Serão instrumentos de divulgação utilizados neste Plano de Mobilização (ver exemplos no anexo).

Para as diferentes etapas do processo (Conferência inicial, fase de diagnóstico, fase de prognóstico, fase das propostas do Plano e Conferência final), serão emitidos

folhetos específicos, para convidar e manter a população informada sobre o processo de andamento dos trabalhos e assim propiciar a sua participação nas atividades de mobilização previstas.

Os cartazes com informações mais significativas também serão construídos e utilizados nos locais de mobilização, bem como expostos na Prefeitura Municipal. (ver no anexo).

Por ocasião dos eventos maiores (as conferências), faixas serão colocadas em pontos estratégicos, para maior divulgação do mesmo, local e hora.

4.3.3. A urna para recepção da participação

Na entrada da prefeitura municipal, sob um cartaz identificador (banner) do PMSB de SJQM, será colocada uma urna para a recepção de comentários, sugestões e críticas da situação de saneamento, bem como das atividades de desenvolvimento do próprio PMSB.

Em uma das reuniões mensais conjuntas, dos CC e CE, esta urna deverá ser aberta e suas informações quantificada se dadas a conhecer para os participantes da reunião, servindo para subsidiarem o processo de mobilização e de construção do PMSB.

4.3.4. O uso de meios auditivos: a rádio e o carro de som

Em São José dos Quatro Marcos existem três emissoras radiofônicas: A Rádio Jornal; a Rádio Vale-FM e a Rádio Ativa-FM.

As informações e levantamento iniciais, indicam que as rádios têm importância na formação da consciência crítica da cidadania local. Particularmente, os programas de informações matinais, que serão intensamente utilizados para a divulgação das atividades e o incentivo à participação da cidadania nas mesmas.

O carro de som, modalidade de comunicação social e de convocação para a participação, bastante usual na cultura do município, também deverá ser utilizado no dia anterior aos maiores eventos do PMSB.

As mensagens, além de conterem as informações necessárias (quem convoca, objetivo, local, hora), deverão estar permeadas de pequenas informações sobre a realidade do saneamento local, para serem mais atrativas. Assim, frases como:

-“VOCE SABIA QUE CAPTAMOS E TRATAMOS(XXXXX) LITROS DE ÁGUA DIÁRIAMENTE PARA ABASTECER NOSSA CIDADE?”

- “VOCE SABIA QUE DIÁRIAMENTE SÃO COLETADAS (XXXXX) QUILOS DE LIXO EM NOSSA CIDADE?”

...

4.3.5. O site do projeto.

O site é um instrumento e uma estratégia de divulgação e multiplicação, que oportuniza o acesso além das fronteiras municipais, da participação na discussão de problemas e, divulga a realidade local do saneamento.

Mesmo uma base econômica rural, a maioria da população está na área urbana e a realidade das escolas, da faculdade, da produção e serviços, estão afetadas, com maior ou menor intensidade pela existência da Internet. Este uso, no entanto, é um uso mais de consumo de informações geradas fora do município ou, de uso em atividades do cotidiano produtivo e/ou de serviços econômicos. O site do projeto PMSB ousa inovar, colocando a população como protagonista do processo de construção de alternativas para melhoria de seu ambiente e de sua saúde. Portanto, o site não terá apenas imagens e avisos, como também disponibilizará informações técnicas sobre a realidade do saneamento e será um canal aberto para as críticas e sugestões da população. No mesmo também serão colocados questionários temáticos (água, esgoto, drenagem de águas pluviais, resíduos sólidos) para auxiliar a participação da população na expressão dos seus desejos.

Como o projeto origina-se num consórcio, o site é um link do site do consórcio, o que será informado amplamente pelos meios de divulgação acima apresentados. No site a população terá informações dos diferentes municípios do consórcio que estão realizando os PMSB. Isto permitirá comparações e também, irá reforçar os objetivos do consórcio de criar maior unidade regional. (ver sobre o site no anexo).



O site poderá ser utilizado pela rede escolar (biologia, educação ambiental), para subsidiar os docentes e alunos em suas atividades pois permitirá o acesso as palestras temáticas.

4.3.6. As reuniões.

As reuniões, nos Comitês e nos diferentes setores de mobilização, ao longo das diversas etapas, por sua dinâmica presencial, são um grande elemento de divulgação do processo de construção do PMSB. As mesmas têm um efeito multiplicador real que não podemos quantificar. Espera-se que após cada reunião o processo de comunicação social espontânea, no âmbito familiar, na vizinhança, nas escolas e nos locais de trabalho, seja um importante coadjuvante para a ampliação da participação social na construção do PMSB.

4.3.7. Os levantamentos de informações estruturadas:

Reuniões com “conhecedores do tema e/ou dos setores de mobilização”, particularmente os rurais, deverão ocorrer, para que a construção dos conhecimentos, enriquecido pela vivência dos mesmos, sobre a realidade local do saneamento, sejam coletados para a construção do PMSB.

Assim, lideranças de associações de produtores, de associações de bairros, agentes comunitários de saúde, diretores das escolas das áreas de mobilização rural e da rede municipal urbana, técnicos de extensão rural, operadores do saneamento básico, serão particularmente motivados para participarem das atividades.

Com os mesmos, poderão ser coletadas informações que melhor captem a percepção das famílias, utilizando-se os alunos da oitava série de algumas escolas, com localização representativa dos setores de mobilização (ver no anexo, exemplos) para subsidiarem o PMSB, particularmente em sua etapa de diagnose.

Estas informações, depois de compiladas pelo CE, serão utilizadas para retroalimentar as reuniões de trabalhos e subsidiarem as análises técnicas.

4.4. Sobre as Reuniões de Trabalhos:

Os procedimentos dialógicos serão essenciais, para que a população possa expressar sua vivência e sua percepção cultural, sobre a problemática do saneamento básico. Assim, os promotores das reuniões (facilitadores), estarão atentos para incentivar a participação, distribuir com maior equanimidade o uso do tempo, construir síntese e intermediar debates no sentido da fluidez dos trabalhos e da construção de sínteses compreensíveis e aprovadas democraticamente. Em todas as atividades de mobilização social, especialmente as que envolvam a população, um engenheiro sanitário deverá estar presente, para dirimir dúvidas, subsidiar os debates e decodificar informações.

A participação da equipe técnica (membros do CE), a “entrega” de informações por parte da consultora no PMSB, deverá valer-se de meios visuais (power-point), com imagens, gráficos e textos apropriados, para dar facilidade de compreensão e fornecer o devido subsídio oportuno para os debates e decisões (decodificação de informações estatísticas, interpretação de mapas, croquis.).

As metodologias serão dialógicas, tanto em atividades de palestras, quanto sejam necessárias dinâmicas de pequenos grupos.

Portanto, as fases do PMSB, descritas no Item 3.2, são momentos de um processo construtivo, um processo social, em que se parte da situação atual e seus problemas, proporciona-se uma visão de futuro, um cenário das tendências sem intervenção, gerando as prioridades que permitem a construção e validação do PMSB.

4.5. Sobre os Registros das Atividades

Todas atividades, de mobilização social, assim como as reuniões dos CC e CE, terão registros escritos específicos, com lista de presença e também serão efetuados o registro de imagens (fotos).

As imagens assim coletadas, bem como o sumário das atividades, servirão para atualizar o site do projeto.

Para as conferências, o registro deverá ser em ata específica com lista de presença apropriada.

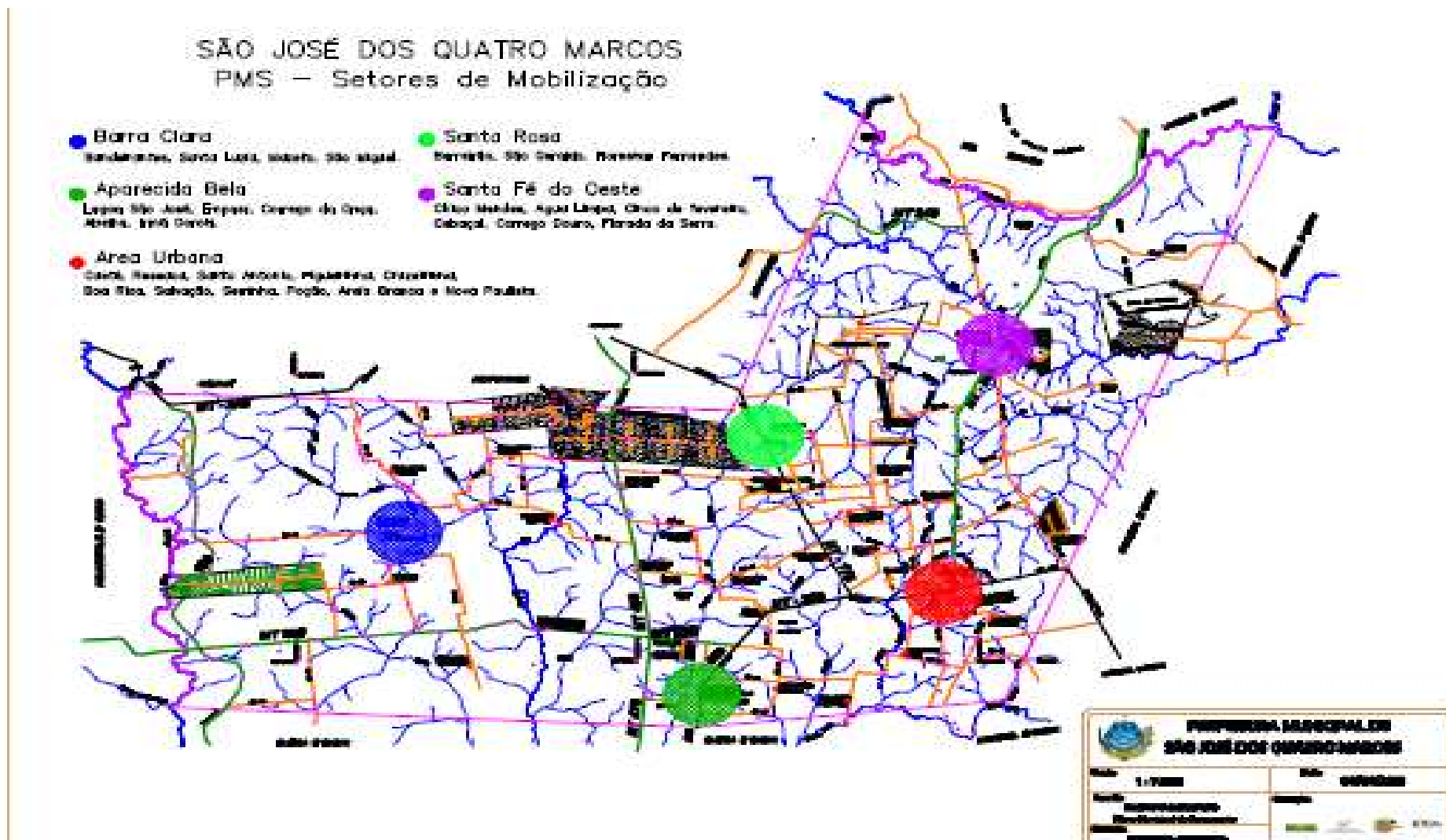
5. O CRONOGRAMA:

Inicialmente propomos um cronograma geral, que poderá sofrer ajustes mensais, na reunião do CC, partindo dos subsídios do CE. As atividades de mobilização, em princípio, devem concentrar-se preferencialmente na segunda e terceira semana de cada mês. As mesmas devem ser informadas no site e nos instrumentos de mobilização anteriormente descritos.

GRANDES ATIVIDADES:	S	O	N	D
Mobilização da fase diagnóstico	X	X		
Conferência I		X		
Mobilização de prognose (tendências)		X		
Mobilização do Plano e Programas			X	X
Conferência II				X

6. ANEXOS.

6.1. Anexo 1. Mapa com setores de mobilização



6.2. Anexo 2. Exemplo de carta convite com comunicado inicial



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

São José dos Quatro Marcos, 10 de setembro de 2013

Prezado Senhor,

Por meio desta, temos o prazer de comunicar que, por meio do Consórcio Intermunicipal Nascentes do Pantanal, que obteve recursos na FUNASA, nossa administração esta iniciando os trabalhos para elaboração do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB). Este Plano, deverá abordar diversos programas, como abastecimento de água, esgoto, rede de drenagem e resíduos sólidos, que são de grande importância para a saúde pública e o desenvolvimento de nosso município.

A sua participação no processo de reuniões, das diferentes fases do mesmo, é importante, pois sabemos de vosso compromisso com o bem estar de nossos cidadãos e o desenvolvimento sustentável de São José dos Quatro Marcos.

Por meio do site do projeto www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento, estaremos informando, assim como por outras vias de comunicação, as programações dos eventos, onde contamos com a sua presença e contribuições.

Cordialmente,

Maria Manea da Cruz
Presidente do Consórcio
Complexo Nascentes
do Pantanal

Carlos Roberto Bianchi
Prefeito de São José
dos Quatro Marcos

Ronaldo Floreano dos Santos
Secretário Executivo do
Comitê de Coordenação

6.3. Anexo 3: Exemplo de folhetos e cartazes



SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

COMUNICADO

A ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, ESTA INICIANDO OS TRABALHOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB), ENVOLVENDO O ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAS E RESÍDUOS SÓLIDOS.

O ENFRENTAMENTO DESTES PROBLEMAS, SÃO ESSENCIAIS PARA A MELHORIA DE NOSSA SAÚDE E PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SAO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS.

SUA PARTICIPAÇÃO É IMPORTANTE PARA A CONSTRUÇÃO DE CORRETAS ALTERNATIVAS PARA NOSSOS PROBLEMAS E O DESENVOLVIMENTO COMUM.

ACESSE AS INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO, E PARTICIPE, USANDO O SITE DO PLANO www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento
O PROPÓSITO QUE NOS UNE É SANEAR PARA TER MAIS SAÚDE.

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

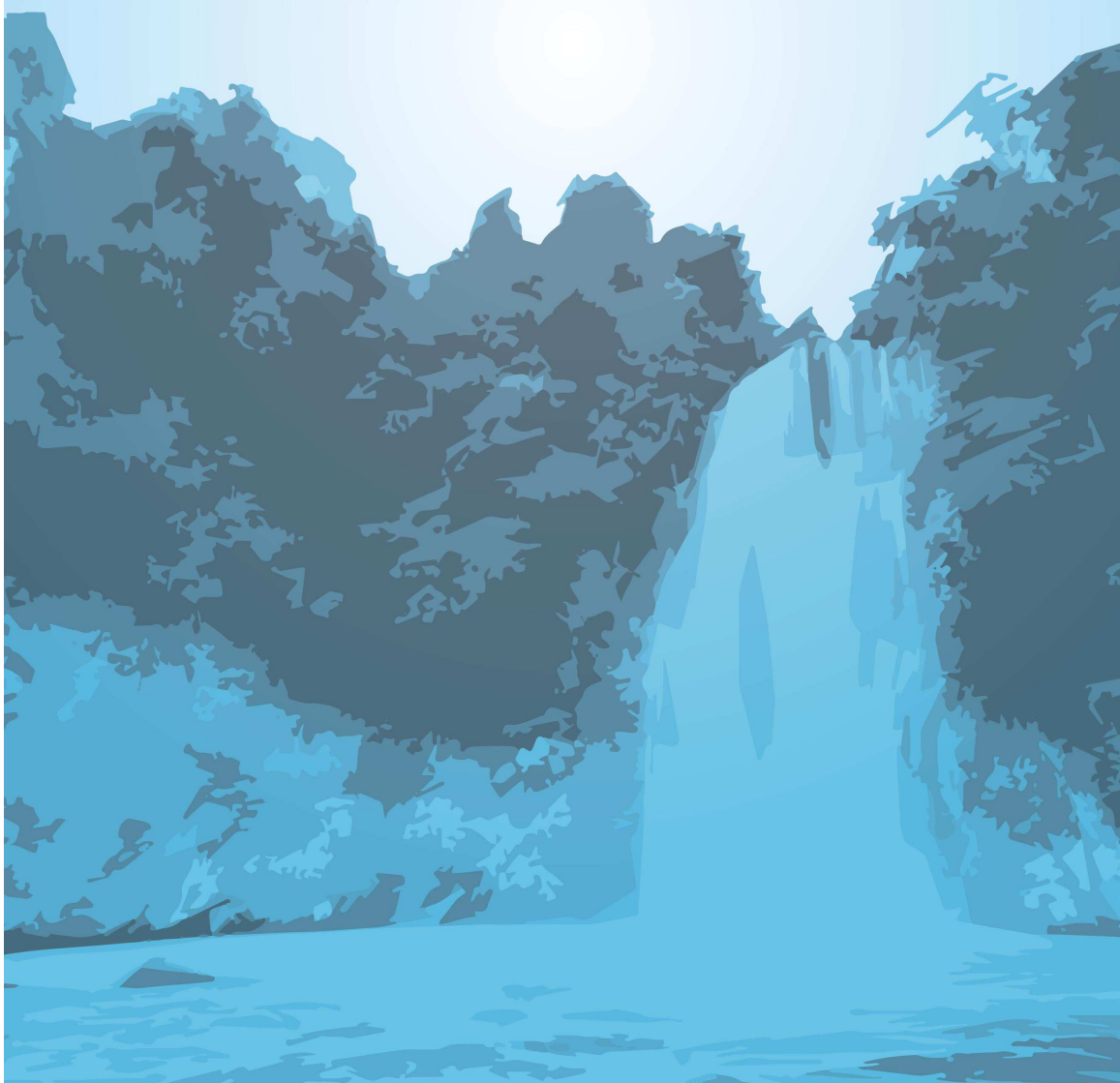


ETCA
Consultoria e Assessoria Ltda



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

FUNASA
Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

**Consórcio
Complexo Nascentes
do Pantanal**

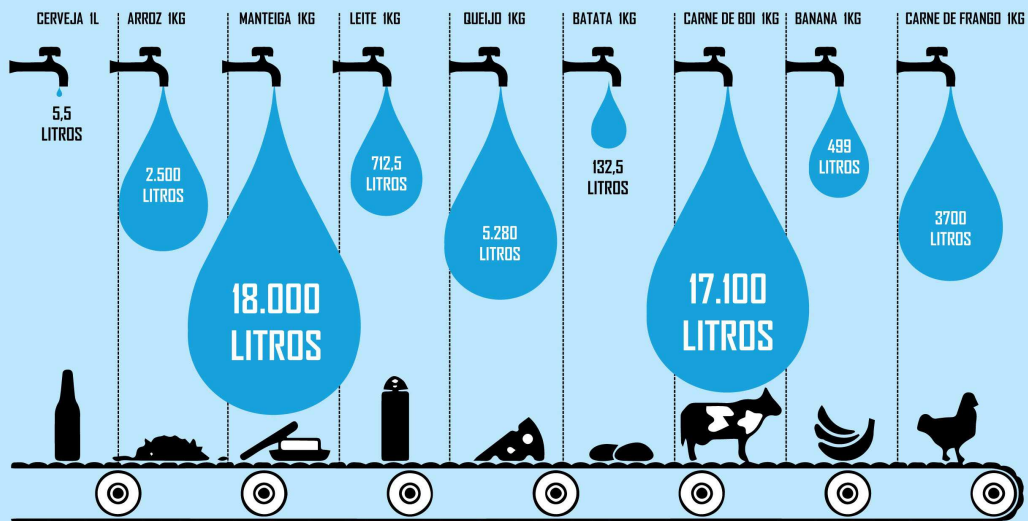
ETCA
Consultoria e Assessoria Ltda



SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

A ÁGUA QUE VOCÊ NÃO VÊ

Você consome sem perceber, Veja o quanto de água potável é necessário para produzir itens do seu cotidiano





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

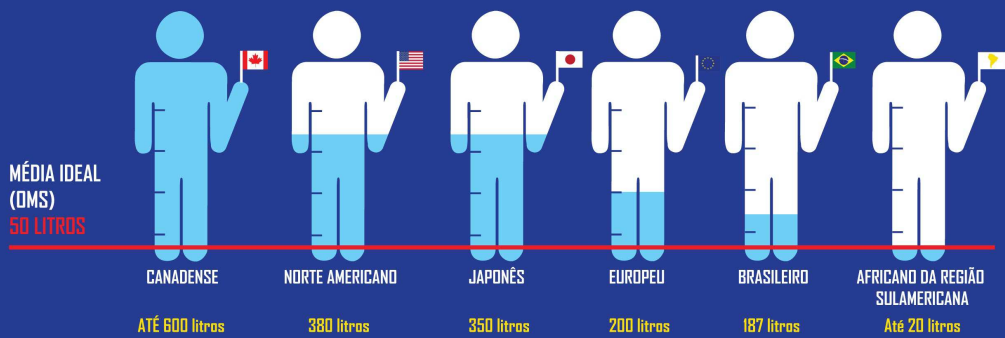
QUANTO SE GASTA DE ÁGUA POR DIA

50 Litros por dia* é quantidade ideal de água potável para o bem-estar e a higiene de uma pessoa, mas consumimos mais

**1,1
BILHÃO**
DE PESSOAS VIVEM
SEM ÁGUA POTÁVEL

CONSUMO HUMANO DE ÁGUA NO MUNDO

50 Litros por dia* é quantidade ideal de água potável para o bem-estar e a higiene de uma pessoa, mas consumimos mais



FAZENDO ECONOMIA

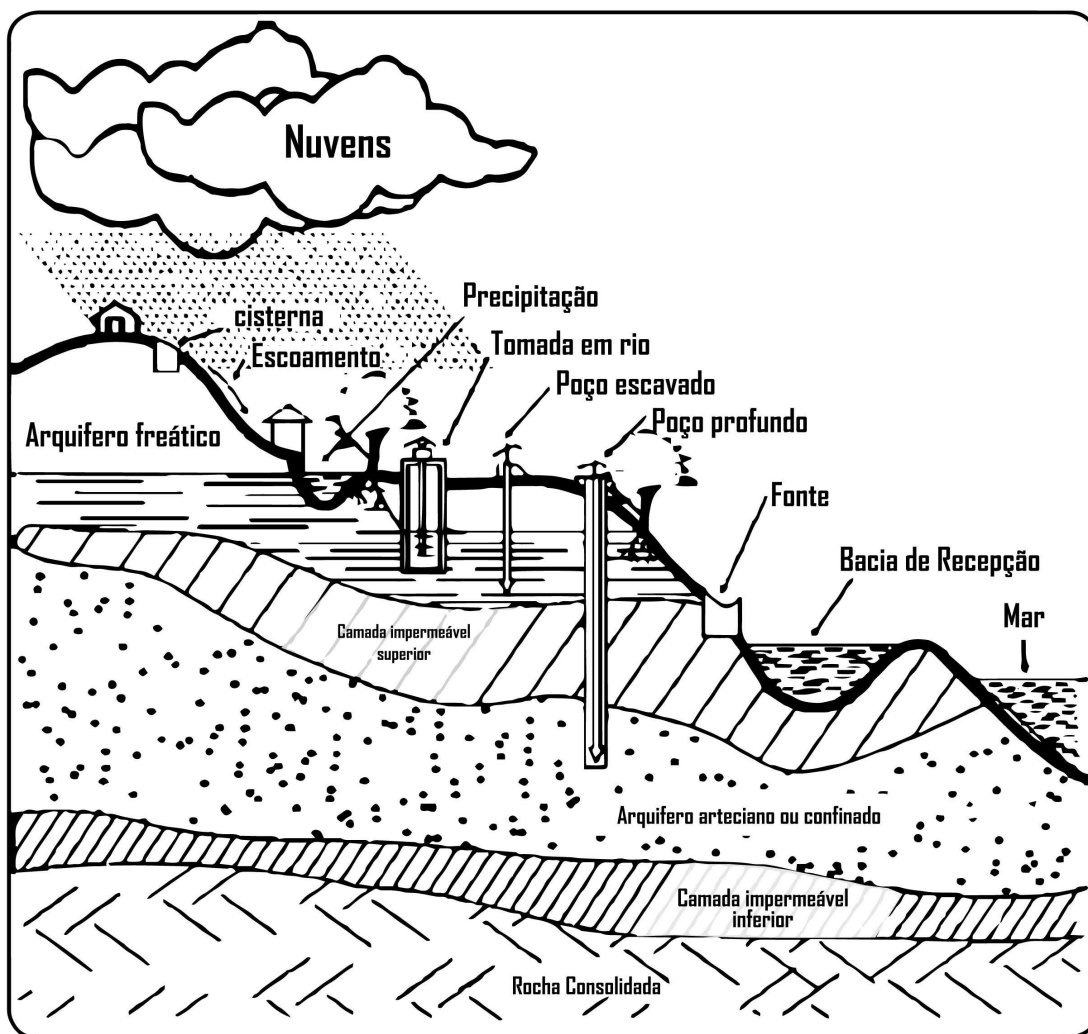
Simulação de consumo moderado de água para uma pessoa em um apartamento





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.



6.4. Anexo 4. o site do PMSB. www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento

www.nascentesdopantanal.org.br/saneamento/

INÍCIO | PACTO PFI O SANFAMENTO | PLANO MUNICIPAL DE SANFAMENTO BÁSICO | CONTATO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Anterior Próxio

Rio Bores - São José dos Quatro Marcos

Araputanga
Curvelândia
Glória D' Oeste
Indavaí

Lançamento do Plano Municipal de Saneamento Básico

Local: Camara Municipal de São José dos Quatro Marcos

- » Palestra 1
- » Palestra 2
- » Palestra 3

São José dos Quatro Marcos » Produtos

// ATUALIZAÇÕES

« SETEMBRO / 2013 »

D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

javascript: void(0);

6.5. Anexo 5. Exemplos de perguntas para levantamentos

QUESTIONARIO A SER APLICADO AOS MEMBROS DOS COMITÊS

Objetivo: Levantar o alcance e os problemas da infra-estrutura sanitária existente e conhecer a qualidade dos serviços prestados.

AGUA

1. Você utiliza água da rede publica?

_____sim _____não

Se for não, qual a fonte utilizada?

2. Em sua casa falta agua?

_____sim _____não

Qual o tempo para que reestabeleça o fornecimento?

3. Como você considera a qualidade da água:

_____boa _____regular _____ruim.

Justifique

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

4. Existem pontos de alagamento de rua ou de terrenos próximos à sua casa?

_____sim _____não

Qual a origem?

5. Como é escoada a água de chuva na sua rua?

valas () bocas de lobo() sarjetas()

galerias de águas pluviais () superficialmente()

sem nenhuma condução ()

6. Se sua rua tem galerias e bocas-de-lobo para levar a água da chuva, qual é situação delas (danificadas, entupidas, pequenas, nunca observei)?

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

7. Sua casa está ligada à rede coletora de esgoto?

____sim ____não

Caso não, porque

8. Você sabe para onde seu esgoto é destinado?

RESIDUOS

9. De quanto em quanto tempo é recolhido o lixo de sua residência?

10. Próximo a sua residência tem locais onde a população joga o lixo?

11. Na sua rua, ou seu bairro, são realizados quais serviços de limpeza?

Varição de meio-fio () podas de arvores ()

Limpeza de boca-de-lobo () coleta de entulhos()

6.6. Anexo 6. Alguns endereços e instituições a serem mobilizadas:

NOMES DAS ASSOCIAÇÕES RURAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DA REGIÃO DE ALTO SANTANA-**APRAS**, ASSENTAMENTO FLORESTAM FRENANDES, CNPJ: 05.026.520./0001-97 PRESIDENTE Ser EVERALDO JOSÉ CALOSSA.

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DAS PRODUTORAS DA AGRICULTURA FAMILIAR DIVERSIFICADA -**AMPFAFAD**, CNPJ: 13.232.857/0001-89 PRESIDENTE Sr.^a SONIA MARIA ESTEVES PANARO.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA COMUNIDADE SÃO JOÃO DA FIGUEIRINHA -**ASJF** ASSENTAMENTO SÃO JOÃO DA FIGUEIRINHA CNPJ: 17.410.827/0001-76 PRESIDENTE SR. ANTONIO TEIXEIRA DE LIMA

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA UNIÃO-**ASPPRU**, ASSENTAMENTO CHICO MENDES, CNPJ: 03.652.619/0001-79 PRESIDENTE Ser CONNÉLIO FERREIRA DOS SANTOS.

ASSOCIAÇÃO VALE DO JAURU-**AVJ**, COMUNIDADE IRMÃ DORATTI CNPJ: 12.626.684/0001-10 PRESIDENTE Ser LUCIVALDO JARDIM DOS SANTOS

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS TRABALHADORES DA AGRICULTURA FAMILIAR DE CREDITOS FUNDIARIOS- **APTAFIC**, ASSENTAMENTO SÃO JOÃO DA FIGUEIRINHA CNPJ: 13.360.112/0001-56 PRESIDENTE Ser GERSON PINA CASSIANO

ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS CRUZEIRINHO, POÇAO E NOVA PAULISTA- **APRCNP**, CNPJ: 00.124.785/0001-04 PRESIDENTE SR. ARISTIDES PRADO CARVALHAES NETO;

ASSOCIAÇÃO COMUNITARIA DE SANTA ROSA-**ASR**, CNPJ 24.126.986/0001-90, PRESIDENTE SR. ALDO DENICIO DE MELO;

ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS DO ASSENTAMENTO DUAS MENINAS-**APRADM**, CNPJ, 18.228.646/0001-96, PRESIDENTE SR. LUIZ CARLOS BARBOSA RÓS;

ASSOCIAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR DO ASSENTAMENTO SANTA ROSA (**EMPA**)-CNPJ 11.439.913/0001-25, PRESIDENTE SR. PEDRO OBARA;

BAIRRO JARDIM BELA VISTA-FIDELIS JOSE DE SOUZA

BAIRRO JARDIM POPULAR - CLEBER MAZETTI MARIN

BAIRRO ZEFERINO II - DAILSON ANUNCIAÇÃO CEBALHO

BAIRRO ZEFERINO I – SILVANO LEANDRO ROSA

BAIRO JARDIM SANTA ROSA – ANAILSON DE SOUZA

MAÇONARIA FILHO DE NOÉ – GOMES JOSE MONTEIRO

LIONS CLUBE – JAIME DE SOUZA

ROTARY CLUBE – JOAO PINHEIRO FILHO

IGREJA ASSEMBLEIA DE DEUS – JOSÉ PINHEIRO

IGREJA ADVENTISTA – RADIZONE

IGREJA CRISTÃ DO BRASIL- DERVAL GOMES DA SILVA

IGREJA PRESBITERIANA – LUIZ FERNANDO DA SILVA



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)

**VOLUME 1
DIAGNOSTICO TECNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO
PRODUTO C**

NOV/2013

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS – MT

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)

VOLUME 1 – DIAGNOSTICO GERAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

VOLUME I

NOV/2013

São José dos Quatro Marcos-MT. Prefeitura Municipal de Saneamento Básico-MT.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos – MT, volume 1 – Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico. / São José de Quatros Marcos - MT, 2013.

305 p.; il. Color,; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento 2. Saneamento 3. Publicações
oficiais I. Título.

CDU 332.021:628

Catálogo na Fonte: Bibliotecária Zenilda Vieira de Lima. CRB.1/2211

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. www.funasa.gov.br.
Consórcio Complexo Nascentes do Pantanal. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria. São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. www.nascentesdopantanal.org.br.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Croquis de localização - São José dos Quatro Marcos	2
Figura 2 - Croqui hidrografia e área do projeto.....	4
Figura 3 - Gráfico População residente por situação de domicílio no Brasil, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	7
Figura 4 - Gráfico População residente por situação de domicílio em S.J.dos Quatro Marcos, 1980, 1991, 2000 e 2010.	7
Figura 5 - Gráfico População residente, por faixa etária em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010..	1
Figura 6 - Gráfico População residente, por faixa etária em S.J.dos Quatro Marcos, ano 1980..	1
Figura 7 - Gráfico Densidade populacional (hab/km ²) no Brasil, Mato Grosso e S.J dos Quatro Marcos, 2000 e 2010.....	9
Figura 8 - Gráfico Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	1
Figura 9 - Gráfico Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	1
Figura 10 - Gráfico Domicílios particulares permanentes, por existência de telefone, em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	1
Figura 11 - Gráfico Alunos matriculados na Educação Básica (Ensino Infantil e Ensino Fundamental), em S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2012.....	1
Figura 12 - Gráfico Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, no Brasil, ano 2009.....	1
Figura 13- Gráfico Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2009.....	1
Figura 14 - Gráfico Coeficiente de mortalidade infantil (100.000 hab), óbitos em menores de 1 anos no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2010.....	1
Figura 15 - Gráfico Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab), doenças infecto parasitárias, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2010.....	1
Figura 16 - Gráfico Produção de leite em Mato Grosso, 2005 e 2011.....	1
Figura 17- Gráfico Produção de leite em S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2011.....	1
Figura 18 - Gráfico Consumo de energia elétrica (kwh), segundo as classes residencial, industrial, comercial e rural, em S.J.dos Quatro Marcos, 2003 e 2009.....	1
Figura 19 – Gráfico Domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento nominal mensal domiciliar, em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2000.....	1
Figura 20 - Gráfico Domicílios particulares permanente, por classe de rendimento nominal mensal domiciliar, em S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	1
Figura 21 - Esquema do Sistema de Abastecimento de água da área urbana.....	64
Figura 22 – Reservatório elevado.....	65
Figura 23 – Poço e clorador.....	65
Figura 24 – Poço e clorador.....	66

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Figura 25 – Reservatório elevado.	66
Figura 26 – Esquema do Sistema de Abastecimento de água de Santa Fé.	67
Figura 27 – Sistema de abastecimento.	69
Figura 28 – Moradora fazendo reparo.	69
Figura 29 – Captação no Corgão.	72
Figura 30 – Conjunto moto-bomba.	72
Figura 31 – Medição de vazão.	73
Figura 32 – Equipe do DAE.	73
Figura 33 – Instalações de apoio.	74
Figura 34 – Detalhe da copa.	74
Figura 35 – Registro de elevação entre o DAE e a Captação.	75
Figura 36 – Elevat de Água Bruta 01.	76
Figura 37 – Elevat. de Água Bruta 02.	76
Figura 38 – ETA metálica.	77
Figura 39 – ETA de concreto.	77
Figura 40 – Conjunto moto bomba.	78
Figura 41 – Reservatorio apoiado.	78
Figura 42 – Reservatório elevado.	78
Figura 43 – Organograma do DAE.	86
Figura 44 – Característica do abastecimento de água na área de atuação do entrevistado.	93
Figura 45 – Opinião sobre os serviços	93
Figura 46 – Estação Elevatória I – Bairro Zeferino II	96
Figura 47 – Estação Elevatória I – Bairro Zeferino II	97
Figura 48 – Estação Elevatória II – Bairro Popular I	97
Figura 49 – Estação Elevatória II - Bairro Popular I.	98
Figura 50 – Afloramento de esgoto - Estação Elevatória II	98
Figura 51 – Esgoto extravazado escoando em direção ao Córrego Tereré - Estação Elevatória II	98
Figura 52 – Sistema de Tratamento de Esgoto – Lagoa anaeróbia e de facultativa.	99
Figura 53 – Sistema de Tratamento de Esgoto – Lagoa de maturação.	99
Figura 54 – Localização das lagoas de tratamento de efluente.	100
Figura 55 – Fossa séptica com vazamento.	100
Figura 56 – Canalização em seção aberta do Córrego Queixada.	107
Figura 57 – Margem ocupada com residências e nova construção em andamento.	107
Figura 58 - Via em Ap. Bela, receptora das águas da Rodovia MT 339.	108
Figura 59 – Encaminhamento natural de água pela via de rolagem.	108
Figura 60 - Início de erosão em via não pavimentada com declividade acentuada.	110
Figura 61 - Erosão em via não pavimentada causada pelo lançamento de águas pluviais sem a dissipação de energia.	110

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Figura 62- Erosão em via não pavimentada causada pelo lançamento de águas pluviais sem a dissipação de energia.	110
Figura 63 - Erosão em terreno causada pelo lançamento de águas pluviais sem a dissipação de energia.	110
Figura 64 - Gráfico população residente por situação de domicílio em S.J.Q Marcos, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	113
Figura 65 – Pesagem do caminhão.	117
Figura 66 – Amostragem dos Resíduos.	117
Figura 67 – Gráfico Composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos.	118
Figura 68 – Frota de coleta de RDC.....	120
Figura 69 – Frota de coleta de RDC.....	120
Figura 70 – Guarita de entrada do lixão	121
Figura 71 – Resíduo disposto em vala.	121
Figura 72 – Vala aberta no entorno dos resíduos, visando evitar a entrada das águas pluviais advindas da via de acesso.	121
Figura 73 – Grande quantidade de material reciclável.	121
Figura 74 – Grande quantidade de caixas Tetra Pack, provavelmente disposto por indústria local.	122
Figura 75 – Resíduos queimando.	122
Figura 76 – Vala impermeabilizada do aterro sanitário consorciado.	122
Figura 77 – Sistema de tratamento de chorume do aterro sanitário consorciado.	122
Figura 78 – RCD disposto em via pública não pavimentada – periferia da cidade.	127
Figura 79 – RCD disposto em via pública pavimentada – região central da cidade	127
Figura 80 – Placa indicativa do local a ser disposto o RCD.	128
Figura 81 – RCD e resíduos de poda pegando fogo.....	128
Figura 82 – Local onde são armazenados os pneus.	131
Figura 83 - Pneus armazenados.....	131
Figura 84 - Organograma da SOSp.	143

LISTA TABELAS

Tabela 1.1: Lei e data de criação, área (km ²), localização e altitude no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos.	154
Tabela 1.2: Distância (km) da capital Cuiabá e outros municípios.	154
Tabela 1.3: Área total (ha), área desmatada (ha), Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos segunda a SEMA até, 2007.....	154
Tabela 2.1: População total, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 1980, 1991, 2000, 2010 e estimativa 2012.....	155
Tabela 2.2: População total, população residente por situação de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 1980, 1991, 2000, 2010.....	155
Tabela 2.3: População residente, por sexo no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 1980, 1991, 2000, 2010.....	155
Tabela 2.4: População residente, por faixa etária no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	156
Tabela 2.5: População residente, por Estado de Nascimento no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2000.....	157
Tabela 2.6: População residente, por Estado de Nascimento no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	158
Tabela 2.7: Densidade populacional, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2000 e 2010.....	159
Tabela 3.1: Domicílios particulares permanentes por situação de domicílio no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	160
Tabela 3.2.: Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação dos domicílios no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	161
Tabela 3.3: Domicílios particulares permanentes por destino do lixo, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	161
Tabela 3.4: Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	162
Tabela 3.5: Domicílios particulares permanentes de números de cômodos, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	162
Tabela 3.6: Domicílios particulares permanentes, existência de energia elétrica, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	163
Tabela 3.7: Domicílios particulares permanentes por tipo de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	163
Tabela 3.8: Domicílios particulares permanentes por número de moradores, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	164
Tabela 3.9. Domicílios particulares permanentes existência de banheiro ou esgotamento sanitário, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	164

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.10: Domicílios particulares permanentes existência e números de banheiros e uso exclusivo do domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	165
Tabela 3.11: Domicílios particulares permanentes por alguns bens duráveis existentes no domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	165
Tabela 3.12: Domicílios particulares permanentes por existência de telefone, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	166
Tabela 3.13: Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular e existência e características do entorno, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.....	166
Tabela 4.1. Evolução do número de matrículas na Educação Básica, 2010 e 2011.....	167
Tabela 4.2: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2012.....	167
Tabela 4.3: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), segundo dependência administrativa, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2012.....	168
Tabela 4.4: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2012.....	169
Tabela 4.5: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, segundo dependência administrativa, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2012.....	170
Tabela 4.6: Avaliação do rendimento escolar (médias comparadas), conforme Prova Brasil, no Brasil, no Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2005 e 2009.....	170
Tabela 4.7. Desempenho médio SAEB, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, ano 2011.....	171
Tabela 4.8: Índice do IDEB no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, ano 2011.	171
Tabela 4.9. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas municipais, 4ª série/5º ano, S. J. dos Quatro Marcos, 2007, 2009 e 2011.	171
Tabela 4.10. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas estaduais, 8ª série/9º ano, S. J. dos Quatro Marcos, 2007, 2009 e 2011.	171
Tabela 4.11: Taxa de aprovação na 4º e 8ª séries do ensino fundamental, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2004, 2009 e 2011.	172
Tabela 4.12. Taxas de reprovação e abandono do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	172
Tabela 4.13: Percentuais de Docentes com formação superior no Brasil, Mato Grosso e S.J dos Quatro Marcos, 2005 e 2009.....	172
Tabela 4.14: Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	173

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4.15: Instituição e cursos de Educação Superior credenciada no MEC e nota do ENADE, em S.J dos Quatro Marcos, ano 2013.....	173
Tabela 5.1: Número de estabelecimentos de saúde por tipo de prestador no Brasil, Mato Grosso e em S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.....	174
Tabela 5.2: Número de equipes existentes do Programa de Saúde da Família e número ideal de equipes, no Brasil, Mato Grosso e em S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2007 e 2012.	175
Tabela 5.3: Profissionais médicos por especialidade médica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.....	176
Tabela 5.4: Profissionais de saúde de nível superior, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.	176
Tabela 5.5: Profissionais de saúde de nível médio e técnico no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.....	177
Tabela 5.6: Nascidos vivos, taxa bruta de natalidade, (% de parto cesáreos e de prematuridade), no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2008.....	177
Tabela 5.7: Cobertura vacinal (%) por tipo de imunobiológico em menores de 1 anos, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.	178
Tabela 5.8: Coeficiente de mortalidade infantil (100.000 hab) , em menores de 5 anos, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2010.	179
Tabela 5.9: Avaliação nutricional entre menores de 5 anos (peso x Idade) atendidos na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2008 e 2012.....	179
Tabela 5.10: Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab), por algumas causas selecionadas, no Brasil, Mato Grosso e em S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2010.....	180
Tabela 5.11: Valor médio das internações hospitalares (R\$) e média de permanência em dias de internação por especialidades, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.	181
Tabela 5.12: Situação de saneamento (abastecimento de água e lixo) e famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.....	182
Tabela 5.13: Situação de saneamento , destinação de fezes e urina e lixo, água para consumo humano, famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.	182
Tabela 6.1. Número de estabelecimentos e Área dos estabelecimentos agropecuários por grupos de área total no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2006.	183
Tabela 6.2. Imóveis rurais em S.J.dos Quatro Marcos por estrato de área em ha em 2013. ..	183
Tabela 6.3. Estabelecimentos em relação a condição legal da terra, Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2006.....	184
Tabela 6.4. Assentamentos do INCRA em S. J. dos Quatro Marcos, ano 2013.....	184
Tabela 6.5. Assentamentos de crédito fundiário em S. J. dos Quatro Marcos, ano 2013.	185

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 6.6: Produção agrícola, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, anos 2005 e 2011. ..	185
Tabela 6.7: Produção pecuária, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, anos 2005 e 2011. .	186
Tabela 6.8: Produção extrativista, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, anos 2005 e 2011.	186
Tabela 6.9. Quantidade de laticínio em Mato Grosso, S.J.dos Quatro Marcos, 2000 e 2009..	186
Tabela 6.10. Quantidade de bovinos abatidos em Mato Grosso, S.J.dos Quatro Marcos, 2000 e 2009.....	187
Tabela 6.11: Consumo de Energia Elétrica (kWh), segundo as classes, residencial, industrial, comercial, rural, poder público, iluminação pública, serviço público e próprio, no Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2003 e 2009.	187
Tabela 6.12: Frota de veículos por tipo, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2004 e 2012.....	188
Tabela 6.13. PIB - Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais), no Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2005 e 2010.....	188
Tabela 7.1: População total estimativa de famílias, quantidade de beneficiados no Bolsa Família no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos , 2010.....	189
Tabela 7.2: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2000 e 2010.	189
Tabela 7.3. IDH, no Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 1991, 2000 e 2010.....	189
Tabela 7.4. IDH - Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.	190
Tabela 7.5. IFDM, Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, no Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2010.....	190
Tabela 8.1. Efetivo Polícia Civil e Polícia Militar Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2005 e 2009.....	191
Tabela 8.2. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em S.J.dos Quatro Marcos, 2010.....	191
Tabela 9.1. Relação de Emissoras de radiodifusão, serviços de OM, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2005 e 2010.....	193

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Legislação Federal relacionada ao setor de saneamento.	52
Quadro 2 - Legislação Estadual relacionada ao setor de saneamento.....	53
Quadro 3 - Legislação Municipal relacionada ao setor de saneamento	54
Quadro 4 - Valores da tarifa de água por tipo de usuário e por faixa de consumo.	57
Quadro 5 - Valores da taxa de coleta de lixo por tipo de gerador/atividade.	60
Quadro 6: Poços em funcionamento no município de S.J.Q.Marcos.	72
Quadro 7: Poços em funcionamento no município de S.J.Q.Marcos.	73
Quadro 8: Especificações técnicas do conjunto motobomba.	74
Quadro 9: Perdas reais por subsistemas: origens e magnitudes.	82
Quadro 10: Resultado da análise da água bruta do Corgão.....	83
Quadro 11: Resultado da análise da água Poço PT 03.	84
Quadro 12: Resultado da análise da água Poço PT 04.	84
Quadro 13: Resultado da análise da água tratada na saída da ETA.....	85
Quadro 15: Comparativo entre Receitas e Despesas.....	90
Quadro 16: Comparativo dos indicadores.....	91
Quadro 17 - Unidades Geradoras RSS.	125
Quadro 18 - Quantidade de RSS gerados diariamente nas unidades pública.	126
Quadro 19 – Geração estimada de RSS (2012).....	127
Quadro 20 – Estimativa da geração de resíduos da logística reversa.....	133
Quadro 21 – Geração de Resíduos de Pecuária.....	137
Quadro 22 – Geração de Resíduos de Produção Agrícola	138
Quadro 23 – Geração de Resíduos na Silvicultura.....	138
Quadro 24 – Lotacionograma da Secretaria de Obras e Serviços Públicos	144
Quadro 25 – Receitas e despesas, Secretaria de Obras e Serviços Públicos, 2001 e 2012...	145

LISTA SIGLAS

AA – Abastecimento de água
 ACS – Agente Comunitário de Saúde
 AMPFAFAD - Associação Matogrossense das Produtoras da Agricultura Familiar Diversificada
 ANSERESC -
 ANEB - Avaliação Nacional da Educação Básica
 ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
 APRAS - Associação de Pequenos Agricultores da Região do Alto Santana
 APRADM - Associação de Produtores Rurais do Assentamento Duas Meninas
 APRCNP – Associação de Produtores Rurais Cruzeiroirinho, Poção e Nova Paulista
 APTAFC - Associação de Pequenos Trabalhadores da Agricultura Familiar de Créditos Fundiários
 ASJF - Associação dos Produtores Rurais da Comunidade S.João da Figueirinha
 ASPPRU – Associação dos Pequenos Produtores Rurais da União
 ASR – Associação Comunitária de Sta. Rosa
 AVJ – Associação Vale do Jauru
 CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
 CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
 DAE - Departamento de Água e Esgoto
 DATASUS – Banco de dados do Sistema Único de Saúde
 EAD – Ensino a Distancia
 EJA - Educação de Jovens e Adultos
 ES – Esgotamento Sanitário
 ESF – Estratégia de Saúde da Família
 ETA - Estação de Tratamento de Água
 ETE - Estação de Tratamento de Esgoto
 EE - Estação Elevatória
 FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
 FM – Frequência Média
 Ha – Hectares
 Hab – Habitante
 HEXA – sigla para os imunobiológicos (vacinas) combinados das vacinas Tríplice bacteriana **acelular** + poliomielite (com vírus **inativado**) + haemóphilus + hepatite B.
 IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
 IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
 IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
 IFDM - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
 INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
Km – Quilometro
kWh - Quilowatt-hora
LI - Licença de Instalação
LP - Licença Prévia
LO - Licença de Operação –
M – Metro
MAPA – Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MEC – Ministério da Educação
msnm – Metros sobre o nível do mar
mm - Milímetro
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MR - Micro-Região
MSD – Melhorias Sanitárias Domiciliares
MS – Ministério da Saúde
OM - Onda Média
OMS – Organização Mundial de Saúde
PENTA – Sigla para os imunobiológicos (vacina) combinado da Tetravalente com a proteção contra poliometrite (com vírus inativado), mais haemophilus .
PIB – Produto Interno Bruto
PGIRS - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PM – Polícia Militar
PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNI – Programa Nacional de Imunização
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNRS - Plano Nacional de Resíduos Sólidos/versão preliminar
POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares
PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PS – Posto de Saúde
RCC - Resíduos de Construção Civil
RCD - Resíduos de Construção e Demolição
RE - Resíduos Eletrônicos
RSD Resíduos Sólidos Domiciliares
RSDC - Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais
RSS - Resíduos de Serviços de Saúde
SAA - Sistema de Abastecimento de Água
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIMLAM - Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

SEMA MT – Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SEPLAN – Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral

SIAB – Sistema de Informações de Atenção Básica

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática

SINASC – Sistema de Informação de Nascidos Vivos

SISVAN – Sistema de Vigilância Nutricional e Alimentar

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SJQM - São José dos Quatro Marcos

SMOSP - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

TETRA- Sigla para os imunobiológicos (vacinas) que protege contra Difteria, Coqueluche, Tétano e Meningite.

UBS – Unidade Básica de Saúde

UHT – Ultra Alta Temperatura ou Ultrapasteurização

USF – Unidade de Saúde da Família

VIGIAGRO - Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ASPECTOS SOCIO-ECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA.....	2
2.1. Caracterização da área de planejamento: caracterização fito fisionômicas e físicas simplificadas do município	2
2.2. A população:	5
2.3. Informações sobre os domicílios habitacionais:.....	9
2.4. Descrição dos principais sistemas públicos	14
2.4.1. A Educação	14
2.4.2. A Saúde	22
2.5. A Estrutura Fundiária e a Produção.....	34
2.6. Alguns Indicadores econômicos:.....	38
2.7. Alguns indicadores sociais:.....	40
2.8. Segurança Pública.....	43
2.9. Meios de Comunicação	44
2.10. A Organização Social e sua Dinâmica:	45
2.11. Identificação das Principais Carências de Planejamento Físico Territorial:.....	49
3. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO	50
3.1 Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais no âmbito Federal, Estadual e Municipal	50
3.2 Normas de regulação e ente responsável.....	54
3.3 Programas locais existentes de interesse do saneamento básico	55
3.4 Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados;.....	55
3.5 Política de recursos humanos, em especial para o saneamento;.....	56
3.6 Política tarifária dos serviços de saneamento básico;	56
3.7 Instrumentos e mecanismos de participação e controle social	60
3.8 Sistema de informação sobre os serviços.....	61
3.9 Mecanismos de cooperação com outros entes federados.....	61
4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	62
4.1 Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água.....	62
4.2 Levantamento da rede hidrográfica do município	62
4.3 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais	63
4.3.1 Sistema de Abastecimento da área urbana.....	63
4.3.2 Sistema de Abastecimento de Aparecida Bela	65
4.3.3 Sistema de Abastecimento de Santa Fé D'Oeste	66
4.3.4 Sistema de Abastecimento nas demais localidades rurais	68
4.4 Descrição das instalações existentes	70

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

4.4.1. Captação.....	70
4.4.2. Adutora de água bruta.....	75
4.4.3. Elevatória de água bruta.....	75
4.4.4. Estação de Tratamento de Água.....	76
4.4.5. Estação elevatória de água tratada.....	77
4.4.6. Reservatórios.....	78
4.4.7. Rede de distribuição.....	79
4.5 Análise de consumo por setores.....	79
4.6 Balanços entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento;.....	80
4.7 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento;.....	82
4.8 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência.....	86
4.9 Organograma do prestador de serviço.....	86
4.10 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento.....	89
4.11 Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados.....	91
4.12 principais deficiências referentes ao abastecimento de água.....	93
5. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	95
5.1 Plano diretor de esgotamento sanitário.....	95
5.2 Situação atual do sistema.....	95
5.2.1 Área Urbana.....	95
5.2.2 Área Rural.....	101
5.3 áreas de risco de contaminação por esgotos do município.....	102
5.4 Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário.....	102
5.6 Rede hidrográfica do município e fontes de poluição pontuais.....	102
5.7 fundos de vale.....	102
5.8 Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais.....	103
5.9 existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário;.....	104
5.10 Balanços entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente.....	104
5.11 Caracterização da infraestrutura e da prestação de serviços.....	104
5.12 indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados.....	104
6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	105
6.1 Base legal relacionada ao tema.....	105
6.2. Caracterização do Sistema de drenagem – área urbana.....	106
6.2.1 Microdrenagem.....	106

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

6.2.2 Macrodrenagem.....	107
6.3 Caracterização do sistema de drenagem – área rural.....	108
6.4 Identificação de áreas de risco	109
6.5 processos erosivos	109
6.6 prestador de serviço	111
6.6.1. Estimativa de custo do sistema	112
6.7 Indicadores de prestação do serviço	112
6.8 Principais problemas.....	113
7. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	115
7.1 Base legal e projetos de gerenciamento de resíduos sólidos	115
7.2 Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – zona urbana	115
7.2.1 A geração: aspectos quantitativos e produção per capita.....	116
7.2.2 Composição gravimétrica	117
7.2.3 Acondicionamento	118
7.2.4 Serviço de Coleta e Transporte.....	119
7.2.5 Tratamento e Destinação Final	120
7.3 Limpeza Urbana	122
7.3.1 Resíduos de Feira.....	123
7.3.2 Animais Mortos.....	123
7.3.3 Varrição, capina e roçagem	123
7.3.4 Manutenção de cemitérios.....	124
7.3.5 Limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais e caixas de passagem.....	124
7.3.6 Pintura de meio fio	125
7.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	125
7.5 Resíduos de Construção Demolição (RCD), Volumosos e Poda	127
7.6 Resíduos passíveis de logística reversa	128
7.6.1 Resíduos Eletroeletrônicos	129
7.6.2 Pilhas e Baterias.....	129
7.6.3 Agrotóxicos, e embalagens.....	130
7.6.4 Pneus	130
7.6.5 Lâmpadas Fluorescentes	131
7.6.6 Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	132
7.6.7 Estimativa de Geração de resíduos da Logística Reversa.....	132
7.7 Resíduos Industriais	133
7.8 Resíduos dos Serviços de Transportes	134
7.8.1 Resíduos de Aeroportos.....	134
7.8.2 Resíduos de Transporte Rodoviário.....	135
7.9 Resíduos Agrosilvopastoris	135
7.9.1 Resíduos Agrosilvopastoris Orgânicos	136
7.9.2 Resíduos Agrosilvopastoris Inorgânicos:	139

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

7.10 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.....	139
7.11 Estrutura operacional	140
7.12 Organograma do prestador de serviço e Descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo).....	141
7.13 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento.....	144
7.14 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados	145
7.15 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.....	148
8. CONCLUSÃO	149
9. ANEXOS	153
9.1. Estatísticas.....	153
9.2. Cartografia	194
9.2.1. Mapa do município	194
9.2.2. Área urbana – bairros.....	196
9.2.3. Fundo de vales	198
9.2.4. Rede hidrográfica e bacia do corgão	200
9.2.5. Rede de distribuição de água.....	202
9.2.6. Rede coletora de esgotos.....	204
9.2.7. Micro e macrodrenagem urbana.....	206
9.2.8. Áreas de risco.....	208
9.2.9. Fonte de poluição	210
9.2.10. Roteiro de coleta de lixo	212
9.3. Mapas da rede de esgotamento sanitário – prefeitura de são José dos quatro marcos	214
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	220

1. INTRODUÇÃO

Este documento, é o relatório do diagnóstico técnico participativo (produto “C”), do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São José dos Quatro Marcos, realizado em 2013, no marco do convênio FUNASA com o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Nascentes do Pantanal (convênio FUNASA 122-2012).

O documento foi estruturado, sempre que os dados e a realidade encontrada o permitiram, do documento FUNASA orientador das atividades para a elaboração dos PMSB (Termo de referência Para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico). Portanto, a sua estrutura busca contemplar aquelas orientações, dando assim, maior facilidade para análise do mesmo, bem como, garantindo a sua articulação com os produtos seguintes do contrato.

Ao longo do texto, gráficos e figuras ilustrativas o enriquecem, contemplando-se em anexos as tabelas estatísticas e mapas específicos, para o suporte das atividades.

2. ASPECTOS SOCIO-ECONÔMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA

2.1. Caracterização da área de planejamento: caracterização fito fisionômicas e físicas simplificadas do município

O município em foco, localiza-se na região sudoeste do Estado de Mato Grosso, a sua sede está a 15^o38'00" latitude Sul e 58^o10'14" longitude Oeste. O município ocupa uma área de 1.285,26km², a sua altitude média está em torno de 230 msnm.



Figura 1 - Croquis de localização - São José dos Quatro Marcos

Desmembrado do município de Mirassol d' Oeste, criado em 14/12/1979 (ver tabela 1.1.), está à 303 km da capital (ver tab. 1.2); e está inserido na micro-região (MR) de Jauru, segundo a classificação do IBGE. São José dos

Quatro Marcos tem sua origem nos projetos de colonização particulares, iniciados na década de 60 do século passado nesta região do Estado.

São José dos Quarto Marcos está sobre uma formação geológica marcada por testemunhos geológicos que indicam suas origens na Faixa Móvel Brasileira que posteriormente retalhadas nas coberturas do Farenozóico, Bacia Mesozóica do Parecis, Bacia Sedimentar Cenozóica do Paraguai. Segundo o Atlas de Mato Grosso: Abordagem sócio-econômica - ecologia (2011) consta que a região possui uma estrutura geológica compreendendo os grupos: 1. Complexo do Xingu formado por Rochas predominantemente ortomentamórficas, constituídas por granitos, granodioritos,, adamelitos, dioritos, anfobolitos, gnaisses ácidos e básico, migmatitos, granulitos com subordinados , quartzitos quartzo mica-xistos; 2. Formação Pantanal, formado por sedimentos arenosos, Siltico-argiloso, argilo – arenoso e areno conglomeráticos semi consolidados e inconsolidados, localmente impregnações salinas; Aluviões atuais – areias, siltes, argilas por terrenos granito- gnáissico e cascalhos; 3. Seqüências Multivulcânicos Sedimentares do Planalto de Jauru compreende faixas de rochas vulcânicas de composição variadas, rochas sedimentares terrígenas e químicas, metamorfizadas nas fácies xisto verde , que se encontram separada por terrenos granito-gnáissicos; 4. Suit intrusiva Guapé – Granitos, Granodioritos, adamelitos, Granófiros e riolitos . A região apresenta um relevo marcado pela Depressão do Alto Paraguai, Calha Rio Jauru. De forma pediplanado, fracamente dissecado apresentando formas tabulares e convexas. Conforme a fonte já mencionada, o relevo desta unidade é variável, ocorrendo tanto na forma de colinas suaves com presença de matações nos topos das colinas como também relevos mais dissecados com desníveis maiores. Prevalece neste município solos argilo-arenosos de coloração vermelho escuro que possuem espessuras variadas, comumente de pequena expressão, em torno de 1,0m Pedologia .Conforme Atlas já citado, o solo do município é composto por alguns tipos, com predominância do Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico; Podzólico Vermelho- Escuro Eutrófico e Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.

A região possui um clima tropical quente subúmido com duas estações verão úmido e inverno com seca de quatro meses, de junho a setembro. A pluviosidade anual fica em torno de 1.500 mm ao ano, intensificando em dezembro, janeiro e fevereiro. A temperatura média anual é de 24^oC com variações de médias máximas de 34^o e mínimas, com médias de 15^o.

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, os rios que banham esse território formam uma rede hidrográfica pertencente a grande bacia do Paraguai-Paraná. A região é drenada por vários rios como Jaurú (na confluência com o Figueirópolis), Cabaçal, dos Bugres, Pitas, e grande número de córregos como Barreirão, Águas Claras, Grande , entre outros menores. Ver a seguir, um croquis do conjunto hidrográfico maior da região onde insere-se o município:

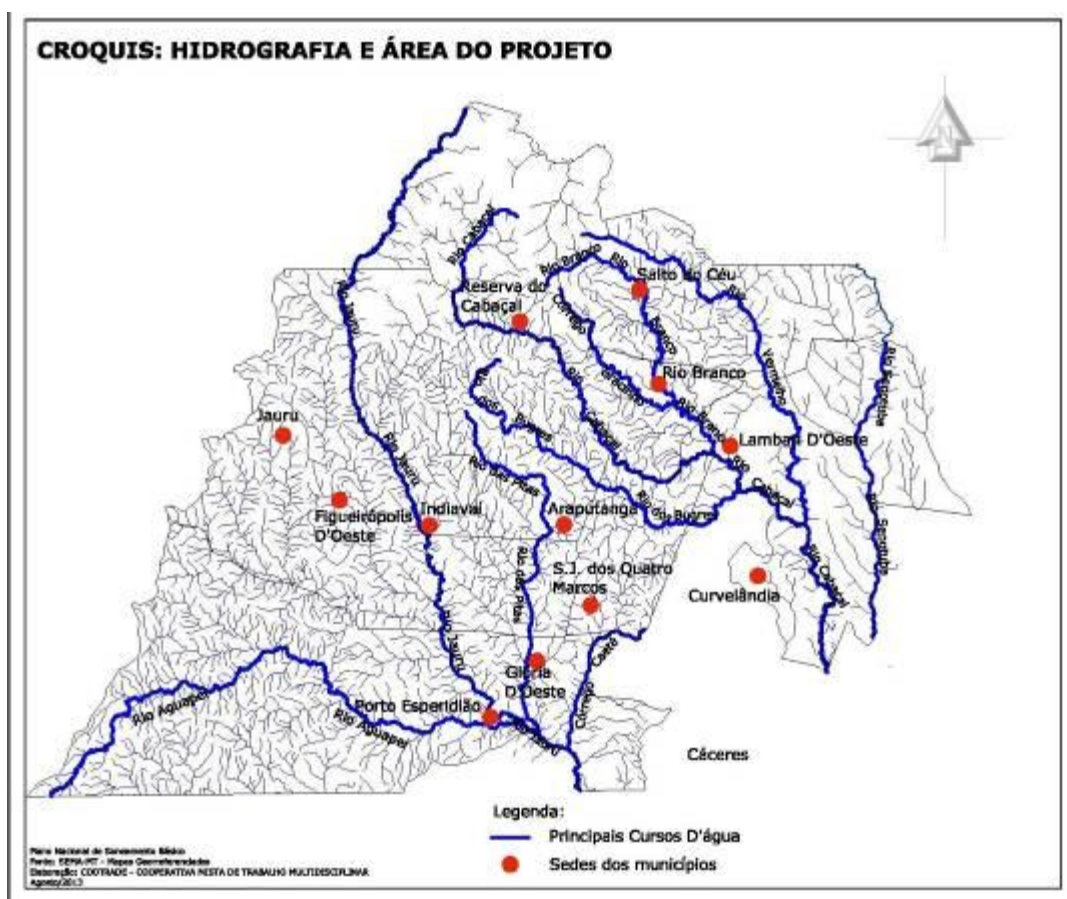


Figura 2 - Croqui hidrografia e área do projeto.

Na vegetação natural, ocorre a predominância das savanas. O Atlas Mato Grosso (2011) indica que a vegetação que cobre as áreas não

desflorestadas se apresentam de forma diversificadas. Savanas florestadas (cerradão), ou Savana Arbórea Densa. É um tipo que se desenvolve sobre solos profundos e média fertilidade. A estratificação é simples e o componente arbóreo é perenifólio atingindo altura média de 1,5 a 1,8 m. A Savana Arborizada (cerrado), é caracterizada pelo aspecto xeromorfo do componente arbustivo arbóreo e pelo expressivo estrato herbáceo, com predominância de gramíneas. Decorre nessa formação variações fisionômicas estruturais decorrentes de diferenciações pedológicas e perturbações antropológicas. Savana Arborizada com Floresta de Galeria. Essa formação ocorre ao longo de rios e córregos onde existem espécies como: Ingá (*Inga sp.*), figueiras (*ficus sp.*) pinha-do-brejo (*taluama ovata*), etc. A Savana Parque (Campo cerrado), nesta fisionomia predomina o componente herbáceo e o arbustivo com presença arbóreo bem esparso. Nas formações florestais, menciona a Floresta Estacional, a Floresta Aluvial, que aparece nas margens de rios, e a Floresta Remanescentes. Atualmente essas formações vegetais mostram intensas alterações em função da ação antrópica (ver tab. 1.3). Conforme informações a tabela 1.4 o município apresentou em 2011 92,28% de área desflorestada. A Secretaria de Meio Ambiente afirma que nos últimos anos o município aumentou a área desflorestada, até 2005 já havia 127.329,3660 (ha); somente em 2007 foi desflorestado 575,7142 (ha). Em 2011 o território já havia perdido 92,28% da sua cobertura vegetal nativa (ver tabelas . Conforme a mesma fonte e informações municipais, São José dos Quatro Marcos, não possui Reservas nem Parques.

2.2. A população:

Os números referentes a população, estão nas tabelas 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2,5a e 2,5b onde são apresentados informações dos censos de 1980 até 2010 e, a estimativa populacional de 2012. Para ampliar as possibilidades de comparações, foram incluídos dados do Brasil e, do Mato Grosso.

Na tabela 2.1., podemos ver a evolução da população total do Município de São José dos Quatro Marcos entre os anos de 1980 a 2012. Os números do

IBGE indicam que o município não teve variação populacional considerável no período, no entanto em 2000 a população recenseada era de 19.693 e, em 2010 diminuindo para 18.998. Já o Mato Grosso e o Brasil ganharam população nesse período. Entre o censo de 1980 e a estimativa populacional de 2012, São José dos Quatro Marcos teve um crescimento de apenas 3%, enquanto que, para o mesmo período o Estado mais que dobrou sua população e o Brasil teve um acréscimo de 62%.

A tabela 2.2., mostra os dados são sobre a população residente por situação de domicílio, onde figuram dados sobre O Brasil, Mato Grosso e o município de São José dos Quatro Marcos entre os anos de 1980 a 2010. Nesse período tanto o Brasil quanto Mato Grosso, tiveram aumento da população urbana sendo que em ambos os casos em 1980 a população urbana já era maior que a população rural, no entanto o município de São José dos Quatro Marcos diferencia-se pelo fato de em 1980 ter maior população residindo na zona rural que na urbana, 5.855 habitantes residentes na zona rural contra 12.347, em 1991 estas quantidades, já sofrem inversão, 14.120 residiam na zona urbana contra 7.891 na zona rural. Essa tendência municipal prevalece nos dois censos seguintes 2000 e 2010.

Uma comparação entre a dinâmica populacional estadual e do município, temos nos gráficos seguintes. Note-se, que embora a população urbana de São José dos Quatro Marcos, tenha ultrapassado a rural, entre o censo de 1980 e 1991, tardiamente em relação ao MT, sua população, rural tende a diminuir, com estagnação da população urbana, ao contrário do que ocorre no Estado.

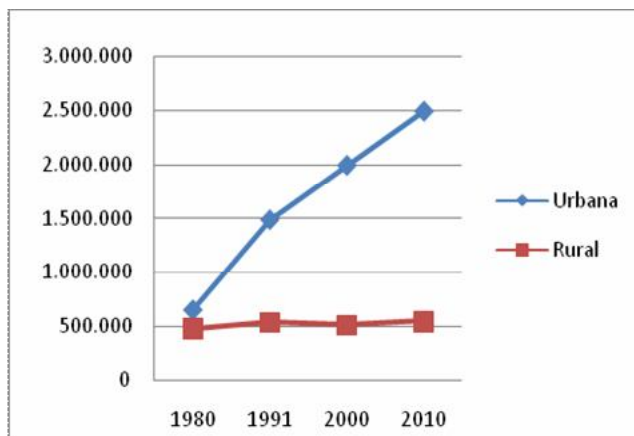


Figura 3 - Gráfico População residente por situação de domicílio no Brasil, 1980, 1991, 2000 e 2010.

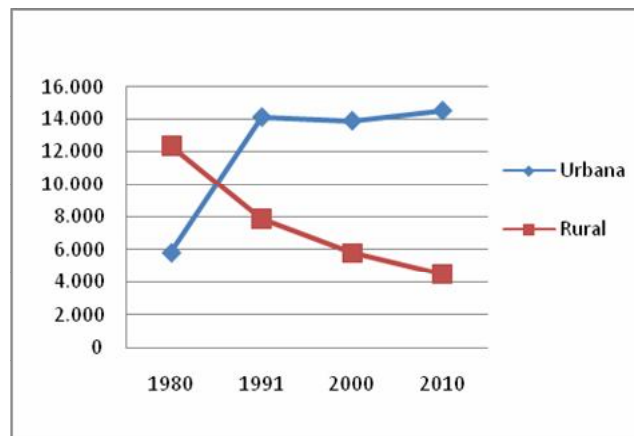


Figura 4 - Gráfico População residente por situação de domicílio em S.J.dos Quatro Marcos, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Na tabela 2.3., pode-se notar a diferença populacional com relação ao sexo, o Brasil, Mato Grosso e também São José dos Quatro Marcos, apresentam equilíbrio populacional nos censos com leve predominância do sexo masculino sobre o feminino em todos os censos analisados.

Na tabela 2.4., quando comparam-se os dados referentes a população residente por faixa etária, de 1980 a 2010, os censos apontam que Brasil teve diminuição no número de habitantes das faixas etárias entre 0 e 19 anos, enquanto que as faixas etárias entre 20 a 59, assim como 60 ou mais, houve aumento. Mato Grosso apresenta números parecidos com diminuição nas faixas etárias entre 0 e 9 anos e aumento nas demais faixas etárias. No contexto de São José dos Quatro Marcos a faixa etária que concentrava a maior número da população no período analisado era de 10 a 19 anos, no entanto cabe observar que a população na faixa etária de 0 a 4 anos, caiu de 3.103 em 1980 para 1.290 em 2010, enquanto, por outro lado, a população de 60 anos ou mais passou de 595 em 1980 para 2.156. Refletindo o ganho em longevidade da população local.

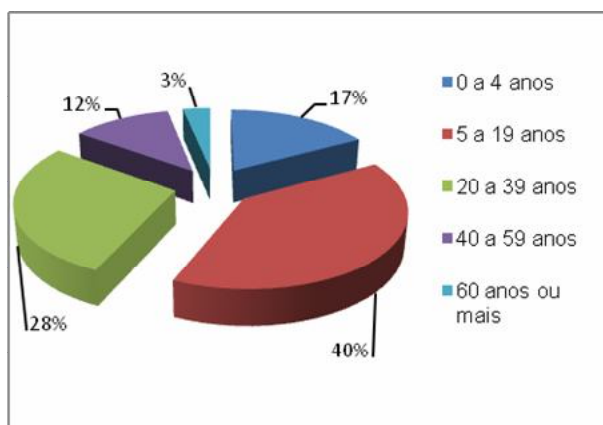


Figura 6 - Gráfico População residente, por faixa etária em S.J.Q. Marcos, ano 1980.

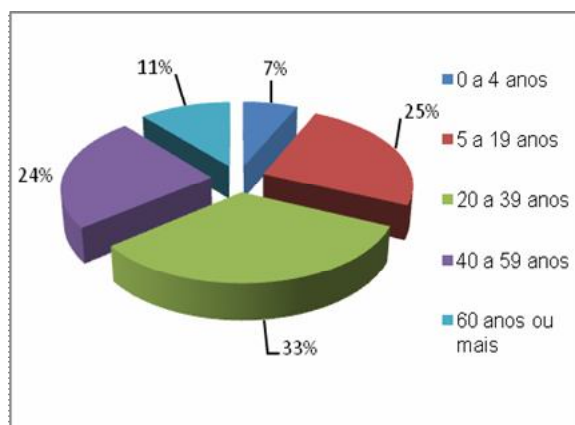


Figura 5 - Gráfico População residente, por faixa etária em S.J.Q. Marcos, ano 2010.

A tabela 2.5., traz os números referentes a população residente por Estado de nascimento, segundo o Censo Demográfico de 2000 São José dos Quatro Marcos tinha 33,99% do total de sua população oriundo da região sudeste, seguida pela região nordeste com 6,77%, do sul com 4,31% e do norte com 0,35%. O censo de 2010 (tabela 2.6) aponta situação semelhante, o sudeste aparecia com 27,46%, o nordeste com 5,61%, o sul com 4,50% e o norte com 1,12%. Comparando com o cenário estadual os números são diferentes, Mato Grosso, segundo o censo de 2000 tinha mais pessoas oriundas da região sul, 14,82%, seguida pela região sudeste com 10,88%, nordeste com 6,73% e norte com 1,99%. No censo de 2010 a os dados do estado são semelhantes, o sul tinha 12,39%, o sudeste 8,40%, o nordeste 6,74% e o norte 2,5%. Os dados indicam, que o estado que mais contribuiu para a formação da atual população de São José dos Quatro Marcos, foram os originários de São Paulo.

A tabela 2.7., mostra a densidade populacional, diferente do Brasil e de Mato Grosso que tiveram aumento na densidade populacional entre os anos de 2000 e 2010, São José dos Quatro Marcos, apresentou diminuição em sua densidade demográfica, em 2000 era de 15,28 hab/Km², em 2010 caiu para 14,74 hab/Km², confirmando a sua perda de população nesse período.

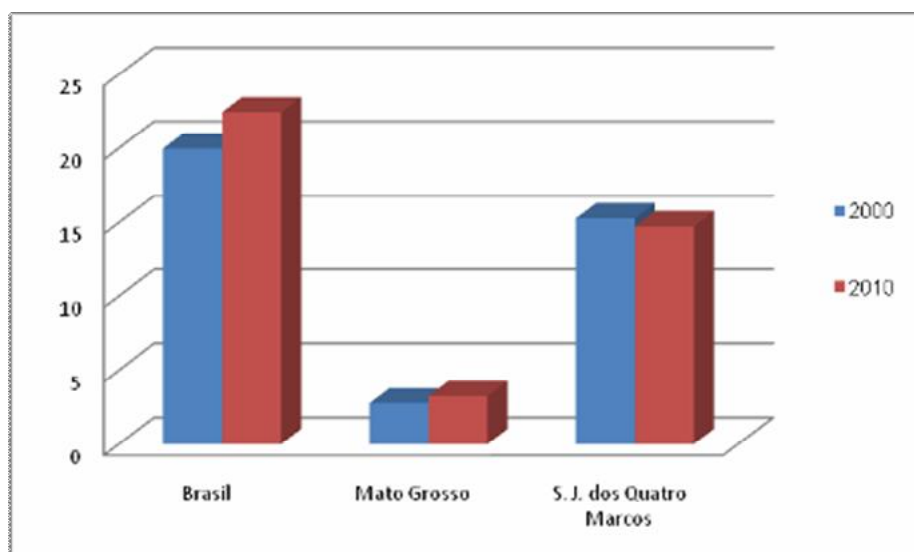


Figura 7 - Gráfico Densidade populacional (hab/km²) no Brasil, Mato Grosso e S.J dos Quatro Marcos, 2000 e 2010.

2.3. Informações sobre os domicílios habitacionais:

O Censo Demográfico de 2010, possui importantes informações sobre a situação dos domicílios. Para este trabalho, selecionamos algumas mais relevantes para a compreensão da realidade de saneamento, vejamos:

A tabela 3.1, que mostra os domicílios particulares permanentes na zona urbana e rural. Os dados de São José dos Quatro Marcos trazem uma constatação diversa dos números do Mato Grosso e do Brasil, o país tem 14,13% de seus domicílios zona rural, o estado tem 17,49%, já o município tem 22,69%, indicando que o município tem proporção de domicílios na zona rural acima do MT e do país.

A tabela 3.2., apresenta os números sobre a condição de ocupação dos domicílios, os dados de 2010 mostram que tanto no Mato Grosso quanto em São José dos Quatro Marcos a maior ocorrência de domicílios na condição de próprio e próprio já quitado. Entre cedidos e alugados, temos 26,8% dos domicílios, quer sejam urbanos, quer sejam rurais.

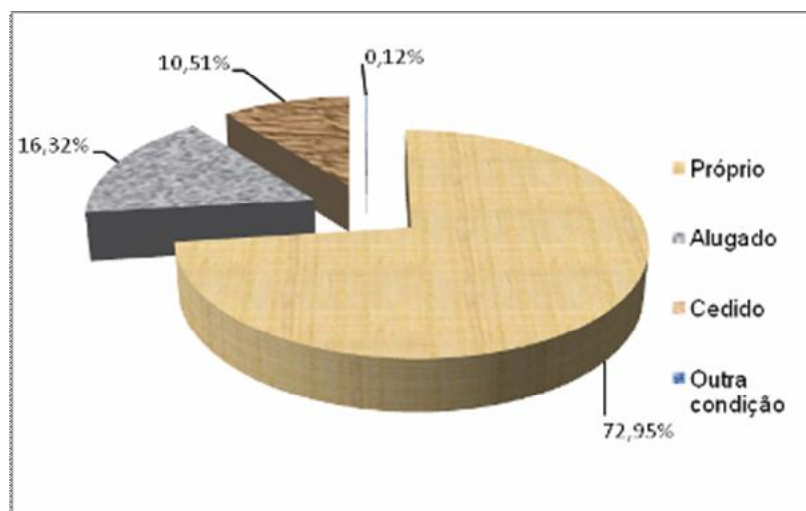


Figura 8 - Gráfico Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação em S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Na tabela 3.3., fornece relevantes informações sobre o destino do lixo dos domicílios, quanto ao lixo coletado por serviço de limpeza São José dos Quatro Marcos. Verifica-se, que o lixo é coletado em 80,2% dos domicílios brasileiros, sendo que estes serviços atendem a 78,79% dos domicílios matogrossenses e, em São José dos Quatro Marcos, a cobertura da coleta é menor, sendo que 72,45% dos domicílios censitados em 2010 pelo IBGE, tinham seu lixo coletado.

Quanto ao abastecimento de água nos domicílios, a tabela 3.4., no Brasil 82,85% do abastecimento de água aos domicílios é feita pela rede geral, no Mato Grosso a rede geral é responsável por 74,62%, São José dos Quatro Marcos, por sua vez, esta a baixo do índice nacional, mas bem próximo ao estadual, já que o município conta com 72,30% de seus domicílios abastecidos pela rede geral. A tabela também trás um número revelador, quanto ao número de domicílios abastecidos por poço ou nascentes na propriedade, esses dados revelam que o município esta acima da média nacional que é de 10,03%, e também da média estadual com 20,91%, o município tem 25,79% de seus domicílios abastecidos dessa forma.

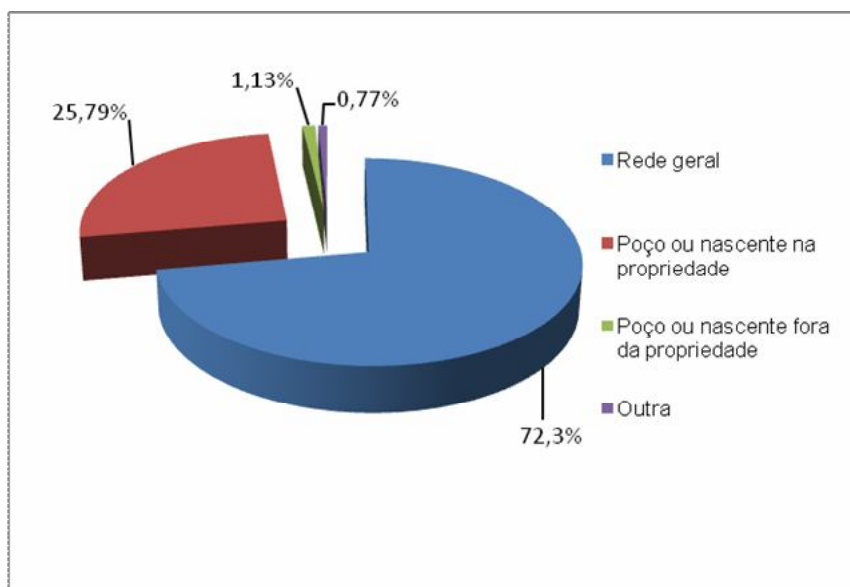


Figura 9 - Gráfico Domicílio s particulares permanentes, por forma de abastecimento de água em S.J.Q. Marcos, ano 2010.

A tabela 3.5., nos informa sobre a situação dos domicílios quanto ao número de cômodos. Cabe aqui compararmos os dados do município, aos de Mato Grosso e também do Brasil. Nos três casos a maior ocorrência, segundo o censo demográfico de 2010, é de domicílios com 5 cômodos, O Brasil tinha 25,98% de seus domicílios nessa categoria, Mato Grosso tinha 27,90%, e São José dos Quatro Marcos tinha 32,06%.

Na tabela 3.6., nota-se os dados sobre domicílios e a existência de energia elétrica, segundo o censo demográfico de 2010, São José dos Quatro Marcos conta com 6.108 domicílios, deste total 6.094 tinham energia elétrica, sendo que desse ultimo número 6.089 tinham de companhia distribuidora. A tabela também indica os domicílios que tem medidor de energia, do total de domicílios do município 5.743 tinham medidor de uso exclusivo contra 269 de uso comum a mais de um domicílio. A cobertura de energia elétrica, em 99% dos domicílios do município, indicam uma importante universalização destes serviços para os cidadãos, tanto urbanos quanto da área rural.

A tabela 3.7., analisa os domicílios por tipo, comparando os dados do Brasil, Mato Grosso e São José dos Quatro Marcos, nota-se que o município,

segundo os dados do censo demográfico de 2010, apresenta percentual maior de domicílios do tipo casa 99,97%, Mato Grosso tinha 93,24% e o Brasil 86,94%, sendo que o restante dos domicílios do município 0,03% são de casa de vila ou em condomínio. A inexistência do domicílio tipo “apartamento”, retrata uma estrutura de urbanização sem verticalização de residências, típica de pequenas cidades.

Na tabela 3.8., nota-se os dados referentes aos domicílios particulares por número de moradores, nesse quesito o Brasil, Mato Grosso e São José dos Quatro Marcos, apresentam maior número de domicílios com 3 moradores, segundo os dados do Censo Demográfico de 2010, os Brasil tinha 24,83% de domicílios com 3 moradores, Mato Grosso tinha 24,31% e São José dos Quatro Marcos tinha 26,93%. Estes dados, tomando-se as informações de população, já examinadas em tabelas anteriores, permitem inferir que a média de pessoas por domicílio em São José dos Quatro Marcos, é de 3,09 pessoas, que é o número médio de habitantes/domicílios em 2010, segundo o censo demográfico do IBGE.

A tabela 3.9., traz os números referentes a existência de banheiro ou esgotamento sanitário nos domicílios, os dados de 2010, indicam que em São José dos Quatro Marcos, assim como no Brasil e no Mato Grosso, a questão do esgotamento sanitário domiciliar é preocupante pois, dos 6.108 domicílios, apenas 569 estão com ligações a rede geral de esgoto ou pluvial.

Na tabela 3.10., estão os dados referentes aos domicílios permanentes por número de banheiros de uso exclusivo do domicílio. No Mato Grosso há maior ocorrência de domicílios que tinham 1 banheiro de uso exclusivo, em São José dos Quatro Marcos essa ocorrência também se repete, 77,6% dos domicílios, possuíam apenas um banheiro de uso exclusivo e 2,7% não tinham (170 unidades domiciliares).

A tabela 3.11., apresenta os dados referentes a domicílios particulares por bens duráveis declarados. Os números do Censo Demográfico de 2010, apontam que no Brasil os televisores Brasil estão presentes em 95,05% dos domicílios, no Mato Grosso elas estão em 90,95%, e no município de S.J.Q.

Marcos eles estão 83,92%, esse tipo de bem só rivaliza com a presença de geladeiras nos domicílios, sendo que no município elas estão presentes em 90,81%, no estado 94,54% e no país esse número chega 93,67%. Já o número de computadores nos domicílios ainda é baixo no município, quando comparado ao do país, São José dos Quatro Marcos tinha apenas 25,64% de domicílios que tem computador, contra 38,30% no Brasil. A mesma tendência pode ser observada, quando refere-se ao número de computadores com acesso a internet com apenas 20,28% no município e sendo que é de 30,73% no país. Por fim os números referentes a meios de mobilidade, as motocicletas para uso pessoal e automóveis para uso particular, no primeiro caso São José dos Quatro Marcos tem maior percentual de motocicletas por domicílios 43,32%, contra 37,94% em Mato Grosso, o Brasil aparece 19,45%; já os automóveis invertem essa tendência o Brasil tem 39,50, Mato Grosso tem 37,18% e São José dos Quatro Marcos tem 33,69%. Estas informações comparativas, sobre os bens duráveis do censo de 2010, indicam uma população com menor poder aquisitivo que a média estadual.

Na tabela 3.12., são analisados os dados referentes os domicílios por capacidade de acesso à telefonia fixa e móvel. Os dados indicam que no Brasil 87,90% dos domicílios tinham telefone, no Mato Grosso, 89,24%, sendo que em São José dos Quatro Marcos esse número se eleva para 94,60%. Quando confrontamos a quantidade de telefones fixos com a dos celulares temos um quadro que revela o avanço da telefonia móvel, o Brasil tinha 4,71% de seus domicílios com telefone fixo contra 47,11% com celular. No Mato Grosso essa diferença é ainda maior 1,81% com fixo contra 64,84% com celular. Em São José dos Quatro Marcos a telefonia fixa representava 0,80% e a telefonia móvel (celular) eleva-se 83,48% com um percentual maior que o Brasil e o Mato Grosso.

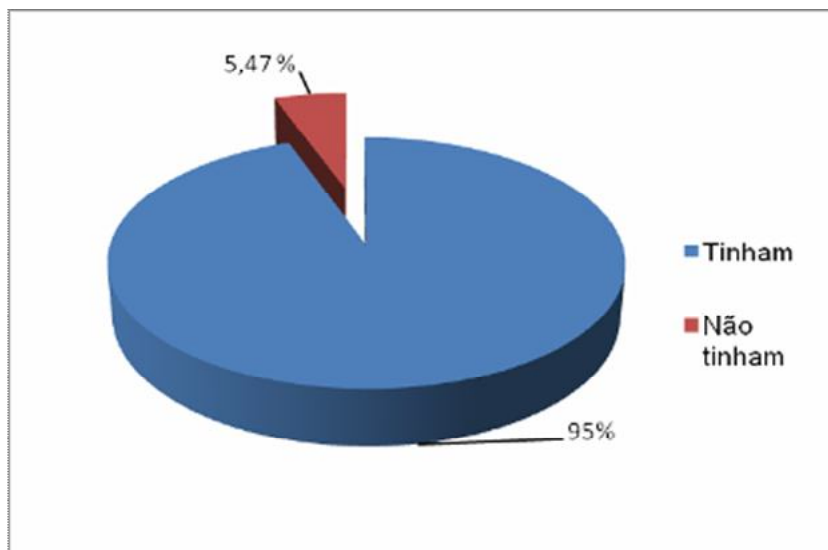


Figura 10 - Gráfico Domicílios particulares permanentes, por existência de telefone, em S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Uma informação inovadora do censo demográfico de 2010, são os dados sobre o entorno domiciliar censitado naquela ocasião. Assim, na tabela 3.13 temos informações relevantes para este diagnóstico. Percebe-se na mesma, que em 2010 a existência de “lixo à céu aberto”, era superior em São José dos Quatro Marcos do que no Estado ou no país, o mesmo ocorrendo “bueiro/boca de lobo”.

2.4. Descrição dos principais sistemas públicos

2.4.1. A Educação

A educação brasileira está constituída pela Educação Básica e Educação Superior. As fontes de consulta para a elaboração da descrição do sistema educativo, partiram de dados publicados nos bancos de dados do MEC/INEP; IBGE, SEPLAN-MT, Anuário Estatístico Mato Grosso 2010; Almanaque Abril 2013, e outras fontes que constam nas referências bibliográficas. Os dados numéricos estão organizados em 15 tabelas, apresentando dados totais do Brasil, Mato Grosso e do município de São José dos Quatro Marcos.

Como sabe-se, a Educação Básica tem três etapas: a) educação infantil; b) fundamental; c) ensino médio e três modalidades de ensino especial: educação especial; de jovens e adultos; e profissional.

A Educação Básica destina-se aos brasileiros de 0 a 17 anos. Sendo que a Educação Infantil é a primeira etapa da vida escolar, oferecida em creches até os 3 anos; em pré-escola até 5 anos. O Ensino Fundamental que era o antigo primário e ginásio, a partir do ano de 2006 passou a ter duração de 9 anos, sendo que as séries chamadas iniciais são da 1ª a 4ª série, e as séries finais da 5ª a 9ª série, destinando-se às crianças dos 6 aos 14 anos de idade.

O Ensino Médio é a etapa final da educação básica, que destina-se a jovens com 15 a 17 anos. A Educação de Jovens e Adultos- EJA, é destinada às pessoas que não terminaram o ensino fundamental ou o médio em cursos regulares e na idade apropriada, a EJA era chamado de Supletivo.

A Educação Profissional tem a finalidade de ajudar os jovens, ou qualquer pessoa, independente do grau de escolaridade, a inserir-se no mercado de trabalho, e proporcionar aos profissionais melhor qualificação.

A Educação Especial é a modalidade de ensino destinada a crianças, jovens e adultos com deficiência física ou mental, aos superdotados e àqueles que apresentam problemas de conduta.

A Educação Superior oferece cursos de graduação, seqüenciais, e pós-graduação, que são oferecidos em universidades, faculdades, centros universitários ou de educação tecnológica. A graduação e especialização podem ocorrer por meio da educação à distância – EAD.

Segundo o Censo da Educação Básica em 2011, existiam no país 193.047 instituições de ensino básico, das quais 156.164 eram públicas, estaduais e municipais, as demais 36.883 unidades eram privadas, pode-se ver a tabela 4.1.

No Brasil o sistema municipal de ensino (2011), respondia por 66,5% das matrículas nas creches, e 74%, pelas matrículas nas pré-escolas. Também

para o ensino Fundamental as escolas municipais são responsáveis por 54,4% das matrículas; sendo que as estaduais respondiam por 31,9% das matrículas. Segundo o IBGE, 86% das crianças de 5 a 14 anos estavam em 2011, no ensino fundamental no Brasil.

O Número total de alunos matriculados na Educação Básica, nestas escolas era em 2010, 51.549.889 alunos, e em 2011 passou para 50.972.619 alunos, o que pode-se ver nestes números nestes dois anos de 2010 e 2011, uma diminuição no total das matrículas em menos -1,1%, o que representou menos 577.270 alunos nas escolas, conforme a tabela 4.1.

O desempenho da Educação Básica no Mato Grosso, pode-se ver na tabela 4.2, onde os dados de 2005 para a creche, pré-escola, e ensino fundamental de 1ª a 4ª 5ª a 8ª série, em comparação com os dados do ano de 2012, pode-se ver que houve um comportamento semelhante ao nacional. No estado de Mato Grosso em 2012, teve-se um decréscimo de 95.553 alunos matriculados ou seja 13,85%, sendo que o nível onde mais diminuíram as matrículas foi no ensino fundamental foi nas séries iniciais da 1ª a 4ª série, e da 5ª a 8ª série, onde houve uma perda em torno de mais de 60 mil alunos em cada nível, conforme os dados da mesma tabela, 4.2.

Em São José dos Quatro Marcos (tabela 4.2.), quando se vê os números de matrícula total de alunos na educação básica, percebe-se que acompanhou a tendência nacional e estadual de diminuição da matrícula. Os dados do total de alunos do ano de 2005 para 2012, mostram uma diminuição de 22% no total das matrículas nas séries iniciais e finais do ensino fundamental apresentando uma diminuição de mais de 400 alunos em cada nível.

Nas escolas municipais ocorreu do ano 2005 para 2012, teve um leve aumento nas matrículas, da 1ª a 4ª série houve um ganho de matrículas de 126 anos, ou seja 22,8%. Na 5ª a 8ª série o aumento foi de 15,77%. Ainda nesta mesma tabela pode-se ver que houve um aumento no número de matrículas da pré-escola com dependência municipal, e uma perda de alunos na dependência administrativa privada, para o ensino da pré-escola, e 1ª a 4ª série e 5ª a 8ª série.

No Ensino Médio, voltando a tabela 4.1., tem-se do ano 2010 para 2011, no Brasil, um aumento nas matrículas em geral no nível médio de mais +0,51%. Na Educação de Jovens e Adultos, e Educação Especial, ocorreu uma diminuição nas matrículas. Ampliaram-se as matrículas na educação profissional e infantil.

Na tabela 4.2. e na figura 11, pode se ver tendência de diminuição geral das matrículas, tanto nacional, estadual, quanto em São José dos Quatro Marcos, no ensino infantil e educação básica coincide, entre os anos de 2005 e 2012, ocorrendo ampliação na matrícula das creches no Brasil e Mato Grosso, não sendo esta tendência acompanhada em São José Quatro Marcos.

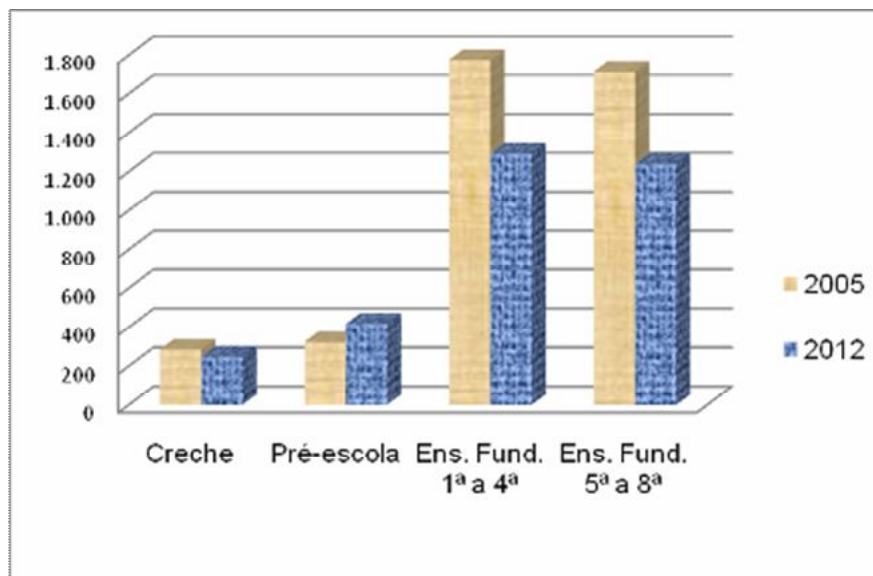


Figura 11 - Gráfico Alunos matriculados na Educação Básica (Ensino Infantil e Ensino Fundamental), em S.J.Q. Marcos, 2005 e 2012.

A tabela 4.3., nos fornece informações comparativas da matrícula da educação básica por dependência administrativa. privada, estadual ou municipal. Na mesma percebe-se que a atenção em creche e pré-escola, é oferecida unicamente pelos estabelecimentos de âmbito municipal.

Na tabela 4.3. tem-se os dados da matrícula por dependência administrativa, escolas tiveram diminuição no número das matrículas no ano de

2005 e no ano de 2012, chegando nas séries iniciais perderam 47,86% das matrículas.

Na tabela 4.4. referente ao ensino médio, profissional, EJA (Ed. de Jovens e Adultos) e educação especial, comparando os anos de 2005 com 2012, percebe-se, em São José dos Quatro Marcos, uma diminuição na matrícula do ensino médio, na educação especial e no EJA. No entanto, surgem alunos matriculados no ensino profissional, que em 2005 não existia oferta desse nível no município.

Recordamos, que na Educação Profissional, teve importante incremento, no período recente, apenas em um ano, de 2010 para 2011, no Brasil houve um crescimento de +7% nesta modalidade de ensino. Isto deve refletir os esforços do MEC com a criação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego-PRONATEC. Aqui, podemos ter a explicação, para o fato de que, no ano de 2005 não existia em São José de Quatro Marcos alunos na educação profissional, porém, já em 2012 teve uma matrícula de 329 alunos nesta modalidade.

Apesar de no Censo Demográfico de 2010, demonstrar que existiam no país 45,6 milhões de pessoas portadoras de deficiência, dos quais 4,6 milhões eram jovens até 17 anos, nas escolas existiam apenas 725.305 alunos, sendo que em salas especiais existiam 193.882 alunos, o número total em 2012, passou para 820.433 alunos, apresentando aumento nas matrículas. Quando se vê a tabela 4.5, para os dados do Mato Grosso, houve um crescimento bem significativo nas matrículas na Educação Especial para o período analisado, passando de 7 mil alunos em 2005 para 11 mil em 2012. Em São José dos Quatro Marcos, em 2005 tinha 66 alunos, e em 2012 passou para 79 alunos matriculados. Ainda nesta tabela pode-se ver que o poder municipal não oferece ensino médio, educação profissional, e EJA, estes níveis são oferecidos pelo poder estadual.

Quanto a Avaliação do Sistema Brasileiro de Ensino, existe o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica-SAEB, no qual o governo federal passa a aferir a qualidade da educação básica- SAEB, e ANSERESC, que

avalia as unidades escolares da rede pública, com a conhecida Prova Brasil. A cada dois anos é aplicada a prova SAEB, para os alunos do 5º ano e do 9º ano do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio.

A tabela 4.6, e nas figuras 12 e 11, mostram os dados sobre a Prova Brasil para as disciplinas de matemática e português, permitindo-se comparações entre 2005 e 2009. Para a quarta série do ensino fundamental, tanto de matemática quanto de português, a média da pontuação de São José dos Quatro Marcos,, é superior a nacional e estadual, isto devido ao melhor desempenho da rede estadual do que a municipal de ensino. No entanto, as avaliações de Língua Portuguesa e de Matemática, das 8ª séries, em São José dos Quatro Marcos, ficam com pontuação inferior a média nacional e a média estadual.

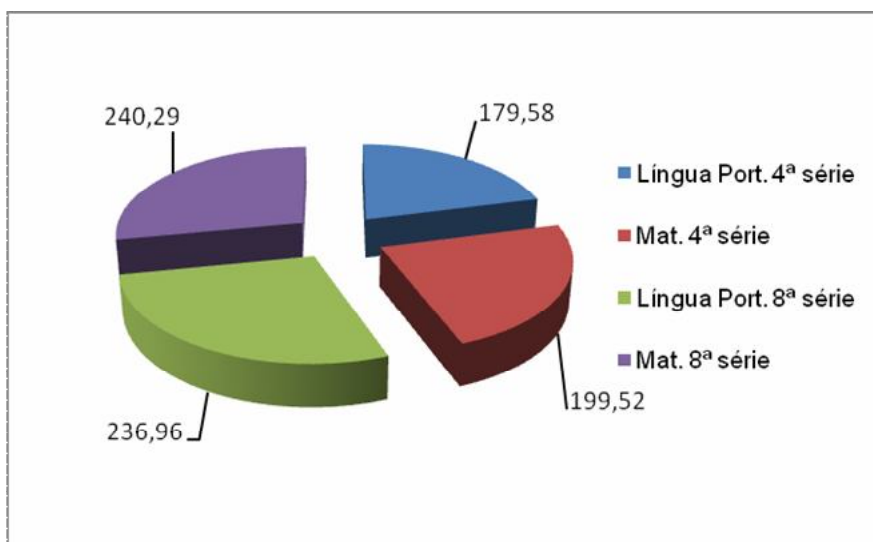


Figura 12 - Gráfico Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, no Brasil, ano 2009.

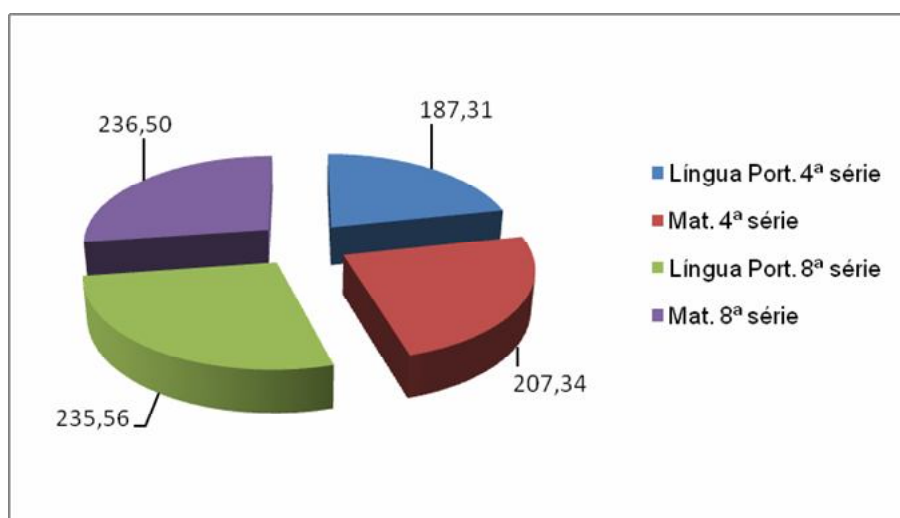


Figura 13- Gráfico Avaliação do rendimento escolar, conforme Prova Brasil, em S.J.Q. Marcos, ano 2009.

Na tabela 4.7. mostra-se o desempenho SAEB, uma combinação da Prova Brasil com a ANEB (Avaliação Nacional da Educação Básica), para um ano mais recente, 2011, o comportamento foi o seguinte, para as séries iniciais (4ª série), em Matemática, a média do município foi maior que a média do Brasil e do Estado do Mato Grosso, invertendo-se isto para a Língua Portuguesa.

A média do IDEB, para o município de São José dos Quatro Marcos para os anos iniciais foi 5,3 pontos, maior que a média brasileira e estadual; porém foi menor que a média estadual nas séries finais, e igual a média brasileira, como podemos ver na tabela 4.8.

A tabela 4.9, traz o Índice de desenvolvimento da educação Básica IDEB, para a 4ª série/ 5ºano para o município de São José de Quatro Marcos no período de 2007, 2009 e 2011, mostrando uma progressão, verificando-se que a meta para 2011 já foi sobre passada a meta que foi projetada para 2013.

O IDEB para as escolas estaduais para a 8ª série/9º ano, para os mesmos anos de 2007, 2009 e 2012, ocorreu o mesmo desempenho havendo um sobre cumprimento da meta projetada para o ano de 2011; verificando-se que a educação dos anos iniciais (4ª/5ºano), sobre cumpriu ainda em 2011 a meta de 2013, o que não ocorreu com a meta da 8ªsérie/9ºano. Este baixo desempenho vem sendo coerente com os dados anteriores da Prova Brasil como pode-se ver na tabela 4.6.

Quanto a Taxa de Aprovação, pode-se ver na tabela 4.11, dados na 4ª série e 8ª série, para o Brasil, Mato Grosso e São José dos Quatro Marcos; onde os dados mostram que as taxas nos anos de 2004, 2009 e 2011, sempre foram apresentando maior desempenho a cada ano, e as taxas do município em questão sempre foram as maiores que as taxas do Mato Grosso. No ano de 2011 a taxa de aprovação do município foi maior que a do Brasil e do Mato Grosso.

Na tabela 4.12, pode ver as taxas de reprovação e abandono, para o ano de 2010, para o Brasil, estado de Mato Grosso e para o município, onde

tanto a taxa de reprovação quanto a de abandono do município foi menor que a taxa do Brasil e do Mato Grosso, tanto para anos iniciais quanto para anos finais.

A tabela 4.13 mostra que, tanto em 2005, quanto em 2009, em São José dos Quatro Marcos, os professores tinham mais anos de escolaridade que a média brasileira e matogrossense, tanto para os professores que atuam nas séries iniciais quanto nas séries finais. Sendo que verifica-se uma perda de docentes qualificados com ensino superior quando olha-se os dados de 2005, comparando-se com os dados de 2009, verifica-se que na 4ª série em 2005 tinha-se 89,4% de docentes com nível superior e em 2009 baixou para 85,5%, também ocorrendo esta perda para a 8ª série, que era de 99,0% em 2005 passou a ter 90,3% dos docentes qualificados com nível superior.

Segundo dados do IBGE, tabela 4.14, pode-se ver que a taxa de alfabetização de São José dos Quatro Marcos, da população acima de 10 anos de idade coletada no censo demográfico de 2010, que era de 89,1% portanto menor que a do Mato Grosso 92,2% e menor que a do Brasil que era de 91,0%. Recordamos, que os dados do IBGE-PNAD, de analfabetismo para a população com idade superior a 15 anos, em 2011 eram de 8,6% e para a nossa região, Centroeste de 6,3%, não havendo dados desta fonte para o município.

Na tabela 4.15. pode-se ver o Ensino Superior que também está presente no município; onde a faculdade de Quatro Marcos, uma instituição privada, oferece os cursos de graduação em: Enfermagem, Farmácia e Psicologia. A existência destes cursos, atende a alunos tanto do município, como de outros municípios da região.

Quanto a Educação Não Formal, ou seja aquela que trata assuntos como meio ambiente, saneamento, e outros, a rede escolar, tanto pública (municipal e estadual), quanto particular, como em outros municípios, já criou uma cultura mínima na abordagem da problemática ambiental e no seu relacionamento com a saúde humana e o desenvolvimento. Os diretores de escolas, professores de biologia, de educação ambiental, tem alguns

programas bem pontuais, o que permite afirmar que existe uma consciência e um potencial de ampliação destas instituições em atividades de educação ambiental voltadas para o saneamento básico.

2.4.2. A Saúde

A rede física de saúde da atenção básica atualmente está composta pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), Posto de Saúde (PS), Policlínicas e Unidades de Saúde da Família (USF). Na década de 80 as UBS e Postos de Saúde eram os responsáveis pelo único atendimento da saúde nos municípios referenciados pelo Estado, somente após a implantação do SUS e posteriormente com a reforma do modelo assistencial de saúde, que em 2006 foram tomando corpo as USF com equipes de Saúde da Família, obrigando assim os municípios a se adequarem ao modelo assistencial vigente. Percebemos isso ao verificar que estruturas como as Policlínicas deixam de ser o único foco de atenção.

No Brasil o número de Policlínicas em 2005, segundo a tabela 5.1, eram de 3.301 e passam a ser em 2012 um total de 5.820 o que representa um aumento de 76,3% em 7 anos, porém esse aumento está refletindo o crescimento e investimento deste tipo de estabelecimentos privados na rede de atenção, que foi de 115,9% no período. No Estado de Mato Grosso pouco foi o aumento desses estabelecimentos, em 2005 eram 24 e passam a ser 29 em 2012, destes somente 17 são públicos, o que representa um aumento de 20,8% no número de policlínicas. No município de São José Quatro Marcos para o período de estudo, segundo o CNES/DATASUS esse tipo de estabelecimento não existe.

Da mesma forma que as Policlínicas deixam de ser o foco central de atendimento, as UBS aumentam. No Brasil o aumento de UBS para o período de estudo foi de 20% superior ao estadual que foi de 16,3%, o que não ocorreu no município de São José dos Quatro Marcos onde as UBS perdem uma

unidade entre 2005 e 2012, para o primeiro ano haviam 6 e passaram a ser 5 em 2012 (ver tabela 5.1).

Assim como as UBS o número de consultórios isolados aumenta no território nacional parte disso reflete a Política do Ministério de incentivo a interiorização, e o profissional médico que abre seu consultório para um público privado, observa-se que no período estudado, em 2005 no Brasil haviam 38.535 consultórios e passaram a ser 124.861 em 2012 um incremento de 224% no período, destes a maioria particular. No Estado de Mato Grosso o crescimento foi superior ao nacional 449% em 7 anos. Em São José dos Quatro Marcos no ano de 2005 não há consultórios e passaram a ser 02 em 2012.

Ainda na tabela 5.1, pode-se ver, segundo o CNES/DATASUS, em 2005 haviam 6.580 hospitais no Brasil destes 3.441 públicos e 3.139 privados, observa-se que no período de 7 anos houve um crescimento de 2,61% no número total de Hospitais, porém percebemos que o maior aumento se deu no setor público que cresceu 8,4% e o privado teve um crescimento negativo de -3,7%.

No Estado de Mato Grosso esse crescimento também foi maior nos estabelecimentos públicos 92,6% em relação aos privados que tiveram um crescimento negativo de -12,2%. No município de São José dos Quatro Marcos permanece a mesma unidade hospitalar privada para o período do estudo. (ver tabela 5.1)

Além das UBS as equipes de saúde da família são a referência na atenção primária às populações municipais no Brasil. As ESF são compostas por médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, agentes comunitários de saúde (ACS) e profissional odontólogo, esse modelo objetiva estreitar laços de compromisso entre os profissionais e com isso articular os cuidados da Saúde da Família com os serviços de média e alta complexidade.

Segundo os dados da tabela 5.2, no Brasil as equipes de saúde em 2005 eram 28.306 e passaram a ser 35.905 em 2012, o que não é ainda um

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

número ideal pois seriam necessárias 48.487 equipes para a cobertura de 100% da população, porém já representa um crescimento de 26%. Em Mato Grosso esse crescimento foi de 50% porém ainda longe do ideal de 778 equipes que deveria ter em 2012 e não as 597 que tem.

No município de São José dos Quatro Marcos não houve crescimento no período e percebe-se que o número de equipes se aproxima do ideal para a total cobertura da população, pois existem 04 equipes no território e são necessárias 4,7 equipes para uma cobertura total de atendimento da população, o que não ocorre no Estado e no Brasil. (ver tabela 5.2).

Além das equipes existem os profissionais Médicos que atendem a saúde da família, no ano de 2005 existiam 14.256 mil médicos da família e comunitário no Brasil em 2012 passam a ser 16.843 o que representa um aumento de 18,14% no período de 7 anos, porém essa realidade não é a mesma para o Estado de Mato Grosso que teve um incremento negativo de – 15,68% e no município de São José dos Quatro Marcos esse crescimento também foi negativo em – 100%, pois em 2005 haviam 02 profissionais médicos da família e comunitário e estes não aparecem mais no registro do CNES/DATASUS em 2012.

O que se observa é um aumento de Médicos Clínicos Geral, no Estado em 51,45% e no município de São José dos Quatro Marcos que em 2005 tinha 03 profissionais e passam a ser 04 em 2012. De maneira geral os profissionais médicos de todas as especialidades decresceram em número no Brasil nesse período de 2005 a 2012, em -14,1%, o que não ocorreu no Estado que teve um aumento de 32,9% e no município de São José dos Quatro Marcos houve uma queda de 14,3% no número de profissionais médicos de qualquer especialidade no período estudado. (ver tabela 5.3).

Nos municípios menos populosos e mais distantes dos grandes centros urbanos, as ações das equipes de saúde da família são extremamente importantes pois, além de constituir a porta de entrada do sistema de saúde, na maioria das vezes representam a única alternativa de atenção à saúde para esses municípios.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Além do profissional médico outros de nível superior reforçam a estrutura da rede municipal de saúde. É o exemplo de profissionais como: Psicólogos, Farmacêuticos/Bioquímicos, Enfermeiros, Fisioterapeutas, Fonoaudiólogos, Nutricionistas, Odontólogos, etc... Entre esses profissionais percebe-se que os Enfermeiros, Psicólogos e Odontólogos são hoje profissionais valorizados no território nacional, no Brasil em 2005 haviam 77.024 enfermeiros e passam a ser 123.381 em 2012 um aumento de 60% no Estado de Mato Grosso isso também acontece, esse aumento foi de 48,27%, no município de São José haviam 05 profissionais em 2005 e passam a ser 04 em 2012, uma queda de 20% no número desse profissional (tabela 5.4.)

O mesmo ocorre no município para o profissional Odontólogo que em 2005 haviam 03 e somente 01 em 2012 (tabela 5.4)

Sabe-se que existe uma valorização de profissionais de nível técnico e auxiliar que aumentam no período estudado, pois faz parte da estratégia da saúde da família, uma vez que a equipe multidisciplinar é composta também por técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde.

No ano de 2005 haviam no Brasil um total de 77.243 técnicos de enfermagem e passam a ser 239.895 em 2012 um aumento de 210,5% no período, esse crescimento também ocorreu no Estado (204%) e no município de São José dos Quatro Marcos há uma perda de profissional, em 2005 eram 6 e passam a ser somente 05 em 2012 (ver tabela 5.5.)

Além dos técnicos de enfermagem, os agentes comunitários de saúde (ACS) são os profissionais que mais crescem no país, no Brasil esse crescimento foi de 51,4%, no estado de Mato Grosso foi de 34,08% , e também em São José dos Quatro Marcos com um percentual de 37,9% de aumento desses profissionais no período. (ver no anexo de saúde - tabela 5.5).

Os Agentes Comunitários de saúde (ACS), são parte vital do programa de saúde da família uma vez que são eles os responsáveis pelas visitas domiciliares, fazendo assim uma ponte de articulação entre as Unidades de Saúde e as moradias dos usuários. É função do agente durante a visita

observar as condições da moradia (saneamento, água, luz, esgoto, destinação do lixo, etc...) perceber a higiene das pessoas que compõem a família, os hábitos de alimentação, bem como os vícios (tabaco e álcool), fazendo a vistoria durante a visita promovendo as ações de prevenção na saúde.

É o agente que articula as necessidades apresentadas com um maior ou menor nível de complexidade de atendimento no serviço a determinada família, é também o agente que faz articulação direta com a vigilância ambiental, no controle de vetores transmissores de doença.

Quando analisamos o conceito de saúde, definimos que saúde tem íntima relação com os aspectos ambientais com os quais a população convive, logo um ambiente saudável é um dos fatores de melhoria nas condições de saúde de uma determinada população ou grupo populacional.

Tambellini & Câmara (1998) nos recordam que:

a relação entre o ambiente e o padrão de saúde de uma população define o campo da Saúde Ambiental, esta relação incorpora todos os elementos e fatores que potencialmente afetam a saúde... seja pela exposição a substâncias químicas, até aqueles com aspectos negativos do desenvolvimento econômico e social do País.

Em publicação do Ministério da Saúde sobre Avaliação do Impacto das Ações de Saneamento (2004), encontramos diretrizes específicas que atribuem ao SUS as ações de melhorias nas condições de vida da população quando analisadas sob o aspecto da saúde e o ambiente, através das vigilâncias ambientais e dos agentes comunitários de saúde.

No âmbito do Ministério da Saúde, a política do governo definida nos últimos anos para a aplicação dos recursos destinados ao saneamento está voltada para a redução de algumas doenças infecciosas e parasitárias, e compreende, dentre outras as seguintes ações:

- Abastecimento de água (AA) – ação que compreende a implementação, ampliação e estruturação de sistemas públicos de abastecimento de água;

- Melhorias Sanitárias Domiciliares (MSD) – ação que visa controlar doenças evitáveis mediante medidas de saneamento nos domicílios, envolvendo a construção de banheiros, privadas, fossas sépticas, vasos sanitários, pia de cozinha, lavatórios, tanques, reservatórios de água, e filtros, etc...
- Esgotamento Sanitário (ES) – ação que procura contribuir para o controle de doenças parasitárias transmissíveis pelos dejetos humanos e para a melhoria da qualidade de vida das populações, mediante a construção, a ampliação e a estruturação de serviços de coleta e tratamento de esgotos sanitários (MS, 2004).

Este diagnóstico, aprofundará mais adiante, a realidade do saneamento básico de São José dos Quatro Marcos. No entanto, essas ações e estratégias do SUS, são importantes recordar, uma vez que observamos a deterioração do ambiente, destruição do ecossistema, contaminação do solo e da água como resultante das atividades humanas, como mostra Barcellos & Quitério (2006), é comum citar a coexistência dos efeitos da urbanização com a permanência de problemas seculares como a falta de saneamento na descrição dos problemas ambientais brasileiros. Essa conjunção de fatores torna o Brasil, e alguns outros países em desenvolvimento, singulares na configuração dos riscos à saúde advindos de condições ambientais adversas.

Assim os serviços de saúde, tem sido instado a participar mais ativamente, seja pela sua atuação tradicional no cuidado ou pela valorização de ações prevenção e promoção à saúde.

Como resultado das ações municipais de saúde, o controle das estatísticas vitais é referência para a política de atenção a mãe a criança, as estatísticas de nascidos vivos referem-se as crianças que nascem vivas, com bom batimento do coração e cujas mães tenham passado por pelo menos seis consultas de pré-natal tão logo inicie a gravidez.

Esses números de consultas indicam a qualidade do atendimento no serviço municipal bem como sua capacidade de acompanhamento futuro da saúde dessas crianças.

Percebe-se que a taxa bruta de natalidade vem decaindo em todo território nacional, Estadual e no Município de São José dos Quatro Marcos também, além disso o número de nascidos vivos também decai, no Brasil essa queda foi de 3,87%, no Estado de Mato Grosso foi de 6,52% e no município de São José dos Quatro Marcos foi de 9,73% (ver tab. 5.6). Recordamos, que a quantidade partos cesáreos ainda é muito grande em relação as recomendações da OMS: “a recomendação da Organização Mundial de Saúde é para que as cirurgia cesáreas sejam no máximo, 15% do total de partos limitando-se a situações de risco para a mãe e a criança.” Apesar da taxa de natalidade cair, observa-se um aumento no número de partos cesáreos e da taxa de prematuridade das crianças. No Brasil esse aumento de partos cesáreos foi de 12% no período além de estar por cima da média recomendada pela OMS (15%) que para o ano de 2008 foi de 48,5 %, no Estado de Mato Grosso essa realidade também existe o aumento de partos foi de 5,3% abaixo do aumento nacional porém para o ano de 2008 a média de partos foi de 52,8%. No município de São José dos Quatro Marcos esse número é superior a média estadual e nacional (78,1%) e superior ao preconizado pela OMS que é de 15%. No período do estudo o aumento foi de 1,69% quem 2005 era 76,8% de partos cesáreos e passam a ser em 2008 , 78,1%. (tab. 5.6)

No Brasil o percentual de prematuridade passa de 6,6% em 2005 para 6,7% em 2008, no estado de Mato Grosso em 2005 era de 5,7% e em 2008 passa a ser 6,2% um aumento de 8,77% no período , no município de São José dos Quatro Marcos que em 2005 tinha um percentual de 12,8% , passa a ser 5,9% em 2008 uma queda significativa de 53% no período. (ver tabela 5.6)

As ações de promoção de melhorias nas condições de saúde da população em relação ao ambiente, colaboram de forma geral com o aumento da qualidade de vida e com isso a diminuição por morte de causas evitáveis como as por doenças infecto parasitárias, em todos os grupos etários.

Como menciona Malta & Duarte (2007), uma enorme redução das taxas de mortalidade infantil decorrente do impacto das terapias de reidratação oral nas últimas décadas, e as ações do programa de saúde da família que controla o efeito de outros determinantes sociais como nível de escolaridade,

saneamento ambiental, e outros relacionados a saúde dos indivíduos, faz com que o conceito de morte evitável não esteja só condicionado a óbitos cuja ocorrência se relacione à intervenções médicas.

Entre as ações de promoção e prevenção à saúde o Brasil é reconhecido internacionalmente pelo seu Programa Nacional de Imunização (PNI), como vemos na publicação no Ministério da Saúde sobre os 30 anos do programa:

o Programa Nacional de Imunizações, nascido em 18 de setembro de 1973, chega aos 30 anos em condições de mostrar resultados e avanços notáveis. O que foi alcançado pelo Brasil, em imunizações, está muito além do que foi conseguido por qualquer outro país de dimensões continentais e de tão grande diversidade socioeconômica. No campo das imunizações, somos vistos com respeito e admiração até por países dotados de condições mais propícias para esse trabalho, por terem população menor e ou disporem de espectro social e econômico diferenciado ... Hoje, os quase 180 milhões de cidadãos brasileiros convivem num panorama de saúde pública de reduzida ocorrência de óbitos por doenças imunopreveníveis. (MS, 2004).

Apesar de saber que o ideal na vacinação seria percentuais de cobertura de 100% estamos quase lá, para as principais vacinas deste calendário básico vemos que a BCG e a TETRA+PENTA+HEXA são as que mais se aproximam deste valor de referência ideal. Em 2012 no Brasil o percentual de cobertura para a BCG foi de 105,74 %, no Estado de Mato Grosso foi de 91,1% e no município de São José dos Quatro Marcos foi de 92,8% o que representa uma queda de 19,5% em relação a 2005, para a TETRA + PENTA +HEXA o percentual nacional em 2012 foi de 93,84%, estadual de 82,4% e municipal de 91,7%, também uma queda de 11,82% em relação a cobertura de 2005. (ver tabela 5.7).

As políticas de saneamento ambiental; (abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino adequado do lixo;) representam ações efetivas para a saúde como afirma Buss et al (2002), água corrente e de boa qualidade é o elemento mais importante do saneamento ambiental, uma vez que crianças em domicílios sem água corrente apresentam em média 4 episódios de diarreia por ano, caindo para apenas 1 episódio em casa com dois pontos de água.

Ao analisar a mortalidade infantil, em crianças menores que cinco anos vemos alguns condicionantes como: a situação ambiental que essa família

vive, baixa renda, baixos níveis de escolaridade, e em regiões mais pobres onde a qualidade e o acesso aos serviços de saúde são precários, ou difíceis.

Para Malta & Duarte (2007), a maioria dos óbitos se concentra em crianças de baixa renda onde 90% das mortes se referem a uma pequena lista de doenças, em crianças menores que cinco anos: a diarreia, a pneumonia, o sarampo, a malária, o HIV/Aids, a grande maioria desses óbitos seria evitável pela melhoria das condições de vida e ampliação do acesso a efetiva atenção em saúde.

Como observado o coeficiente de mortalidade em menores de 01 ano no Brasil caiu de 16,94% em 2005 para 13,89% em 2010 o mesmo ocorre no Estado de Mato Grosso em 2005 era de 18,38 % e em 2010 passa a ser 15,16% uma queda de – 17,51% no período, no município de São José dos Quatro Marcos em 2005 o coeficiente era de 16,78% e caiu para 9,52% em 2010 uma queda de 43,26%, no período (ver tabela 5.8).

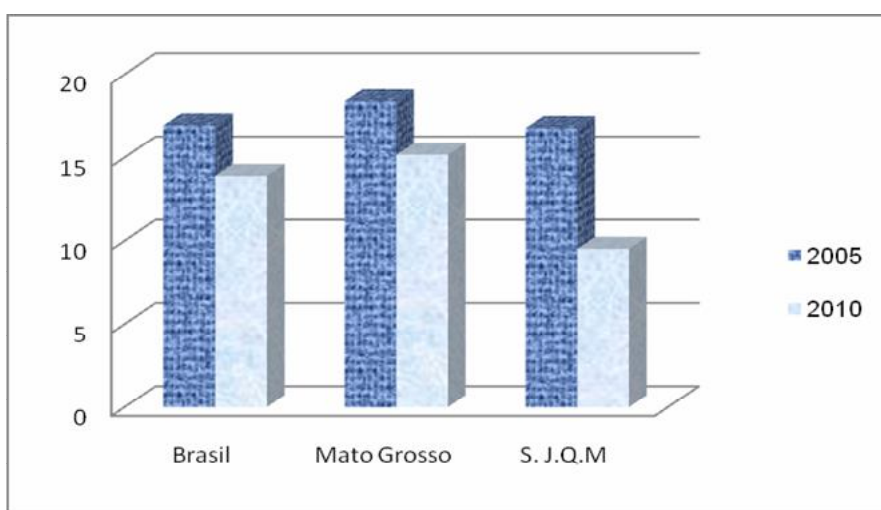


Figura 14 - Gráfico Coeficiente de mortalidade infantil (100.000 hab), óbitos em menores de 1 anos no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2010.

No que se refere aos óbitos em menores de 5 anos, vemos também uma queda brusca nesse coeficiente de mortalidade no Brasil ele caiu em – 17%, no Estado ele caiu em – 14,3% e no município de São José dos Quatro Marcos a queda é de 43,26%. (ver tabela 5.8)

A transição nutricional é entendida como o momento pelo qual uma determinada população convive com desnutrição e obesidade ao mesmo tempo como afirma Coutinho et al.(2008)

a presença da desnutrição, deficiência de micronutrientes, excesso de peso e outras doenças crônicas não transmissíveis coexistindo nas mesmas comunidades e ao mesmo tempo caracteriza a transição nutricional.

Uma vez que o perfil das famílias brasileiras apresenta cada vez mais hipertensão, diabetes e obesidade, por causa de seus costumes alimentares, onde se vê uma maior participação de gorduras em geral e alimentos industrializados e sódio, e uma diminuição do consumo de vegetais, frutas e leguminosas, surge a necessidade de um programa de avalie a capacidade nutricional destas famílias. Em 1999 nasce a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), considerando como pressuposto o direito humano à alimentação adequada e à segurança alimentar e nutricional.

O PNAN avalia e registra dados de crianças, adolescentes, adultos e idosos, além de observar as gestantes. O programa se articula com o Sistema de Vigilância Nutricional e Alimentar - SISVAN de forma a garantir uma maior adesão dos municípios, e ter o real feedback para análise de dados mais seguros na tomada de decisões.

Coutinho et al (2009) nos mostra que os objetivos da Vigilância Nutricional e alimentar é a avaliação e monitoramento de: estado nutricional de diferentes grupos populacionais; morbidades associadas aos principais desvios nutricionais; as carências nutricionais específicas como relacionadas ao ferro, iodo, etc...; a qualidade da alimentação quanto ao consumo de energia, de micro e macronutrientes, etc...

Como afirma Coutinho (et al. 2008) o caso das crianças menores de cinco anos, o déficit de peso por idade foi reduzido para 4,6% pelo POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares – 2002-2003), uma vez que vários são os fatores dessa redução: ganhos econômicos, grande expansão dos serviços públicos de saneamento e saúde, bem como uma ampliação na assistência e cobertura em saúde através da estratégia de saúde da família.

No Município de São José dos Quatro Marcos a avaliação nutricional para o ano de 2008 mostrou que das 421 crianças menores de 05 anos avaliadas pelo peso e idade 83,4% estão em eutrofia (peso adequado), 6,6% com peso baixo para a idade e 11,9% em sobrepeso. No ano de 2012 foram acompanhadas 454 crianças e destas 76,0% estavam com peso adequado para idade e 14,3% com peso elevado. (ver nos anexos de saúde tabela 5.9).

O coeficiente geral de mortalidade para adultos ainda nos mostra que as maiores causas de morte são as neoplasias, doenças do aparelho circulatório e as causas externas, no Brasil as doenças infecto parasitárias representam cerca de 25% das causas de óbito, no Estado o coeficiente geral de mortalidade para as doenças infecto parasitária representa 27% do óbitos em 2010 , e no município de São José dos Quatro Marcos é de 15,79% (tab. 5.10).

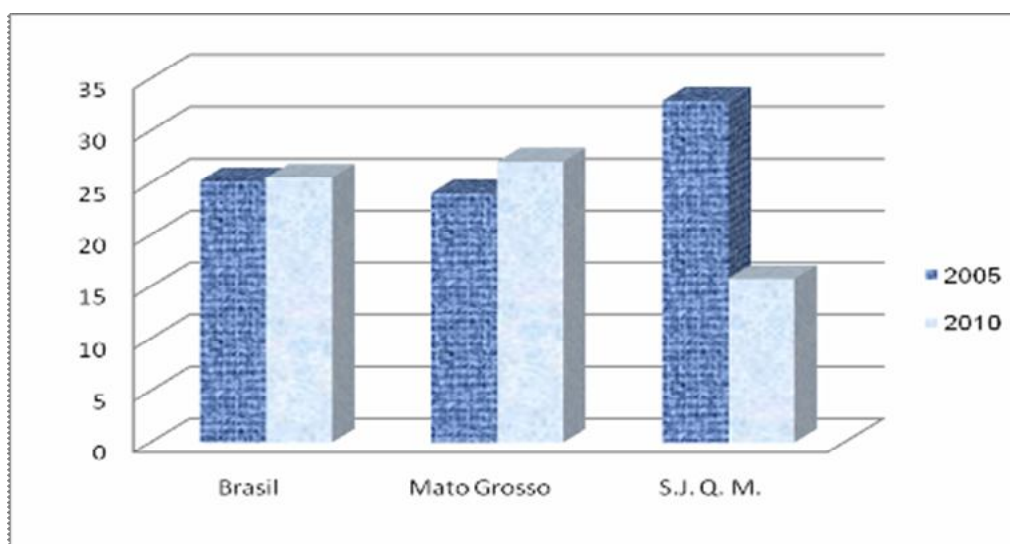


Figura 15 - Gráfico Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab), doenças infecto parasitárias, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2010.

O que se observa é que entre as neoplasias no município de São José dos Quatro Marcos em 2005 são responsáveis por um coeficiente de 71,27% passa a ser 100,01% em 2010, e as doenças do aparelho circulatório que em 2005 são 164,46% das causas de óbito passa a ser 210,55% em 20 (tabela 5.10)

A deficiência ou carência nas ações de promoção e prevenção na saúde das crianças são uma das causas de maior aumento no custo das internações

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

hospitalares, no Brasil em 2005 o setor de pediatria era o segundo mais caro e aquele onde o paciente passa mais dias internado, em 2005 o valor médio era de 501,93 (reais/dia) e a permanência em dias era de 5,3 (dias), o que passa a ser em 2012 - 5,6 (dias) a um valor médio de 1.071,67 reais. No Estado de Mato Grosso essa também é a realidade em 2005 o valor médio da internação na pediatria era de 474,09 reais e passou a ser em 2012 – 909,22 reais com uma média de 5,5 dias de permanência. No município de São José dos Quatro Marcos o setor mais caro é a internação na obstetrícia cujo valor em 2005 era de 339,12 reais e passou a 530,10 reais em 2012, e a média de permanência em dias em 2012 é de 3 dias.

Tanto no Brasil como no Estado de Mato Grosso, os custos com internação pediátrica só perdem para os custos com clínica cirúrgica. (ver no anexo de saúde – tabela 5.11)

Entre as ações que envolvem a saúde e o ambiente, o saneamento básico é a que refere maior importância pela sua influência direta nas comunidades, como afirma Barcellos & Quitério (2006) os riscos de infecção e adoecimento de uma população estão relacionados à suas condições de habitação, de hábitos, à concentração e tipo de agentes patogênicos ingeridos e a suscetibilidade e estado geral de saúde da população. Além desses fatores a urbanização concentrou as populações de baixo poder aquisitivo em periferias carentes de serviços essenciais de saneamento, contribuindo para gerar poluição concentrada, sérios problemas de drenagem e inadequada disposição do lixo.

No Sistema de Informações de Atenção Básica (SIAB/DATASUS) do Ministério da Saúde, existem dados referentes a situação de saneamento das famílias atendidas e referenciadas pela atenção básica. Em 2005 no Brasil o programa atendeu 27.292.193 famílias e em 2012 atendeu a 34.623.222 famílias destas em 2012 somente 26.989.903 tinham rede de abastecimento de água e 27.655.557 tinham serviço de coleta de lixo, e 14.886.817 tinham rede de esgoto (ver tabela 5.12).

No estado de Mato Grosso o programa atendeu 540.618 famílias e em 2012 passou a 688.142 famílias destas somente 84.430 tinham rede de esgoto,

e 302.742 se utilizavam de água filtrada ou fervida para o consumo humano pois somente 199.239 famílias possuem água clorada para o consumo.

No município de São José dos Quatro Marcos a situação é semelhante pois em 2005 o município atendeu a 4.273 famílias e em 2012 atendeu 5.264, destas 4.305 tem rede de abastecimento de água, e 4.404 tem coleta de lixo, e somente 261 tem rede de esgoto, e 262 tem água clorada para o consumo humano, cerca de 1.066 famílias filtram ou fervem água. E 3.936 famílias usam água sem qualquer tipo de tratamento para o consumo humano. (ver tabelas 5.12 e 5.13)

Para Moraes & Jordão (2002) a relação de ambiente saudável e a situação de saúde da população está intimamente relacionada, como descrevem ao afirmar que:

atualmente a cada 14 segundos, morre uma criança vítima de doenças hídricas. Estima-se que 80% de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada, e em média até um décimo do tempo produtivo de cada pessoa se perde devido a doenças relacionadas à água.

2.5. A Estrutura Fundiária e a Produção

O município de São José dos Quatro Marcos, tem suas bases econômicas profundamente relacionadas as atividades primárias (agropecuárias), como podemos ver nos dados do último Censo Agropecuário do IBGE e das estatísticas do IBGE/SIDRA.

Os dados sobre os estabelecimentos agropecuários, ou seja, as unidades produtivas de uso contínuo e subordinadas a uma administração, recenseados no último Censo Agropecuário, demonstram o predomínio na faixa entre 10 até 50 ha. Neste intervalo, concentravam-se 53% dos estabelecimentos de São José dos Quatro Marcos, enquanto que no Mato Grosso eram 33% e no Brasil 30% (ver tabela 6.1.).

Os dados obtidos sobre os imóveis rurais, uma unidade de mensuração usada pelo INCRA para fins de cadastro tributário e, que origina-se na

declaração dos proprietários ou posseiros, aproxima-se dos dados do último Censo Agropecuário do IBGE, de 2006, pois indica, que 49% dos imóveis, encontram-se na faixa entre 11 até 50 ha.

Os dados sobre a condição legal das terras produtivas rurais, usando-se as informações do Censo Agropecuário do IBGE, constatam que 97,74% dos estabelecimentos são de terras de proprietários no município de São José dos Quatro Marcos, acima do Brasil que é de 76,25% e acima de Mato Grosso que é de 78,52%. Isto reflete as origens da estrutura agrária municipal, efetuada por colonizadora de terras (ver as tabelas 6.2 e 6.3.).

A conformação atual da estrutura de estabelecimentos agropecuários do município, depois de sua longa transformação, com tendências de concentração e diferenciação, onde as unidades familiares predominavam, sendo substituídas por fazendas, até recentes intervenções, com o surgimento de assentamentos de reforma agrária (INCRA), que recriam unidades de agricultura familiar. Isto podemos constatar, com os dados das tabelas 6.4 e 6.5. sobre assentamentos, sendo o maior o Florestan Fernandes, com 154 famílias. Recentemente, em diversos pontos da área rural, com a utilização de crédito para a compra de terras, tem surgido pequenos assentamentos (ver especificamente a tabela 6.5), cuja maior característica, é o pequeno tamanho da área para cultivo, o maior é o Irmã Doroti com 54 famílias e, os menores são os assentamentos São Benedito São José, ambos com 16 famílias cada.

Nesta estrutura fundiária, ocorre o desenvolvimento das atividades agrícola, como podemos ver na tabela 6.6., onde comparamos dados de 2005 com 2011. Nesta tabela, compilamos os dados que possuem acompanhamentos, por serem os mais relevantes para a produção agrícola. Percebe-se que, no Mato Grosso houve diminuição na produção de arroz em casca, de 2.262.863 toneladas em 2005 caiu para 654.716 toneladas em 2011, o Estado apresentou crescimento na produção de milho em grão, 3.483.266 toneladas em 2005 para 7.763.942 toneladas em 2011. No município de São José dos Quatro Marcos, os números indicam diminuição na produção de arroz em casca que em 2005 era de 1.800 toneladas contra 150 toneladas em 2011, milho em grão de 4.028 toneladas em 2005 para 1.500 toneladas em 2011, por

fim a diminuição na produção de soja em grão, carro chefe da produção estadual, no município teve queda expressiva de 4.365 toneladas em 2005 para 705 toneladas em 2011. Observe-se uma ampliação na produção de látex coagulado (borracha), bem como de mandioca e de cana-de-açúcar.

Já a tabela 6.7., os números são sobre a produção pecuária no Mato Grosso e no município São José dos Quatro Marcos, no município e no estado a predominância é de bovinos, no entanto, o município apresentou pequeno aumento em seu rebanho que, em 2005 contava com 187.855 cabeças, já os números de 2011 indicam 189.447 cabeças. As perdas se repetem nos números de galinhas, 47.077 cabeças em 2005 e 10.811 em 2011, assim como os dados sobre galos, frangos, frangas e pintos, caindo de 43.360 cabeças em 2005 para 10.876 cabeças em 2011, esses números vão contra a tendência de crescimento estadual da bovinocultura. Percebe-se uma diminuição em quase todas atividades, no entanto, a pecuária leiteira não teve recuo, pelo contrário, os dados de vacas ordenhadas e da produção de leite, teve consistente crescimento no período analisado.

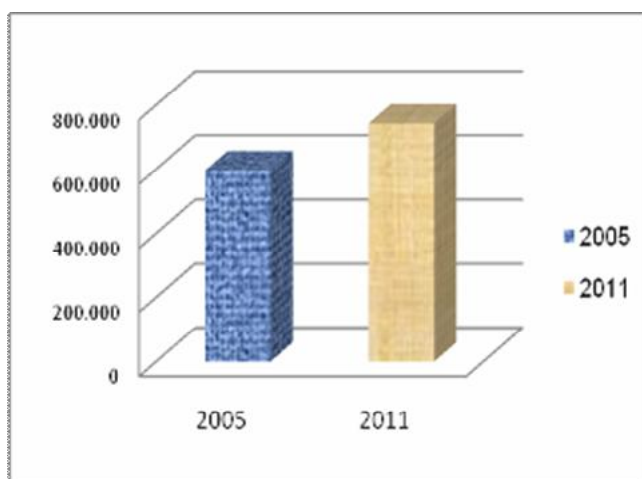


Figura 16 - Gráfico Produção de leite em Mato Grosso, 2005 e 2011.

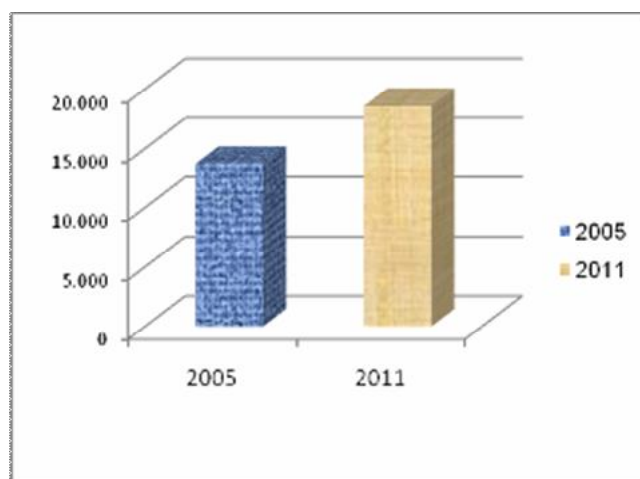


Figura 17- Gráfico Produção de leite em S.J.Q. Marcos, 2005 e 2011.

A tabela 6.8., que trata da produção extrativista indica que entre os anos de 2005 e 2011, tanto Mato Grosso quanto de São José dos Quatro Marcos, tiveram crescimento na produção de lenha em metros cúbicos, o Estado

produzia 1.874.390 metros cúbicos em 2005 passando para 2.084.086 em 2011, enquanto o município cresceu de 13.684 metros cúbicos em 2005 para 15.805 metros cúbicos em 2011. No referente a madeira em tora, enquanto esta atividade ainda cresce no MT, em São José dos Quatro Marcos, não existem mais informações, coincidindo com os dados anteriormente apresentados sobre o desmatamento.

São José dos Quatro Marcos, é um município marcado pela pecuária. A rede hidrográfica do seu espaço rural, teve forte diminuição das matas ciliares, devido a pecuária de corte e leite. Ao ter em sua área urbana duas unidades industriais de processamento de carne e de leite (O Frigorífico e o Laticínio), é um dos centros regionais de processamento de produtos oriundos da pecuária. Esta industrialização, vendida predominantemente para o Sudeste, como não é de proprietários locais, consolidou o perfil produtivo municipal, um município predominantemente de pecuária. Estas unidades, são os maiores empregadores na área urbana, os maiores contribuintes fiscais e responsáveis pela capacidade de verdadeira especialização pecuária da área rural.

A pecuária de corte, é adquirida pelo frigorífico do JBS sediado na cidade. Esta empresa, possui outros frigoríficos na região, sendo o maior empregador local.

A pecuária de leite, é adquirida por diversos laticínios, sendo o mais importante o sediado na cidade, o Vencedor Indústria e Comércio. Este laticínio, captou 180 mil litros de leite, em 1800 propriedades do município e de outros do entorno, em 2012. Esta matéria prima destinou-se, predominantemente para produção de leite UHT, leite em pó e condensado, para o mercado estadual e do Sudeste.

Recentes demandas do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a instrução normativa 62/2011, fixa um cronograma nacional de parâmetros para melhorar a qualidade do leite, que devem ser atingidos até 2016. O Laticínios, com o SENAR e SEBRAE, está apoiando atividades no sentido de inovações tecnológicas para acompanhar estas exigências. Na verdade, já em 2004, este laticínio implantou 60 tanques de

resfriamento, que, agora são 500, começado mudanças no perfil de produção de leite na região.

O processo de concentração de unidades industriais, frigoríficas de carne e de laticínios no Mato Grosso, é conhecido, resultando praticamente numa atividade oligopolística, onde o produtor rural fica muito vulnerável, por poucas alternativas de preço ao seu produto.

Realmente inovador nos últimos anos, tem sido o início dos resultados do reflorestamento com teca. Esta espécie, plantada a mais de década, em pequenas parcelas nas propriedades familiares, bem como em blocos contínuos por empresas de reflorestamento de capitais de fora do município, iniciam os primeiros cortes. Esta atividade rural, já tem efeitos nas pequenas marcenarias da cidade, onde a produção de mobiliário utilizando a madeira da teça já é uma realidade. Não encontramos informações consistentes sobre a área plantada com teça no município. Alguns empresários florestais, indicam uns 3 mil hectares e outros uns 400 em dispersos em propriedades familiares

Algumas propriedades familiares, dedicam-se a produção de hortaliças para o mercado urbano. Com duas feiras semanais, o espaço coberto destinado à “feira do produtor” é o local de encontro da produção rural com os consumidores urbanos. Estes produtores, ainda não possuem uma organização associativa própria, nem existe por parte da municipalidade uma regulamentação clara do uso do espaço a eles destinado. A atividade da feira, ocorre de maneira espontânea, seguindo os costumes aceitos por ambas as partes (produtores e consumidores) e atendendo ao objetivo de ser um local de complementação da renda rural e, de alternativa de consumo de hortaliças para os moradores urbanos.

2.6. Alguns Indicadores econômicos:

Utilizaremos alguns indicadores econômicos, que permitam a melhor compreensão das características municipais.

O consumo de energia elétrica (kWh), é um importante indicador da dinâmica econômica e do bem estar social. Na tabela 6.11, vemos que, no período entre 2003 e 2009, enquanto que o consumo total no MT, teve um incremento de mais 30% , em São José dos Quatro Marcos, para o mesmo período ocorre uma quase estagnação, com uma pequena ampliação de 2% (ver tabela 6.11). Enquanto que no Estado cresceram quase todas as categorias de consumidores, em São José dos Quatro Marcos o consumo industrial apresentou diminuição no período. No entanto, a ampliação domiciliar, outras categorias como o comércio e, particularmente a rural, teve aumento, compensando a perda da categoria industrial.

O aumento do consumo de energia elétrica no setor rural, é importante, pelas possibilidades de introdução de novas tecnologias nas atividades econômicas, como ordenhadoras, resfriadoras de leite, assim como no conforto nos domicílios rurais.

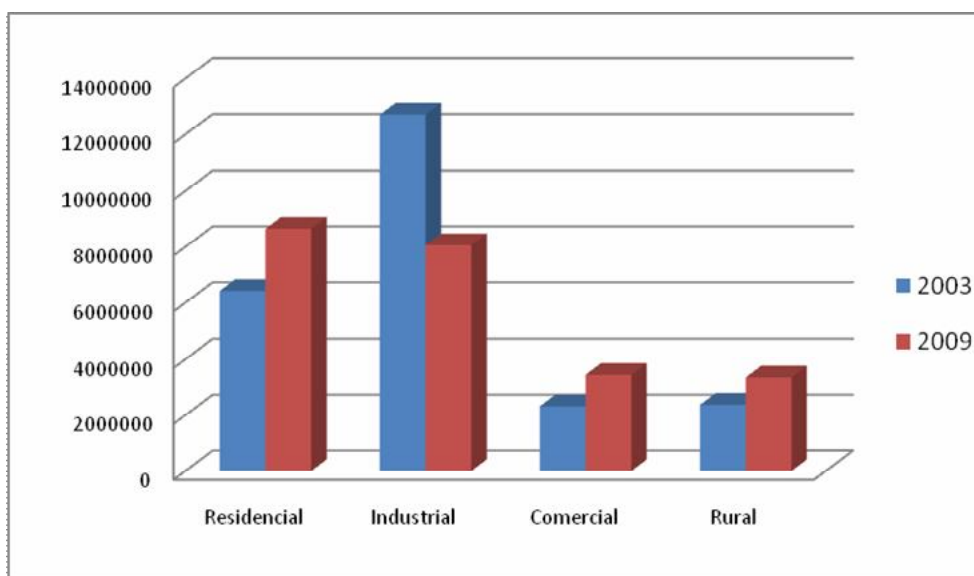


Figura 18 - Gráfico Consumo de energia elétrica (kwh), segundo as classes residencial, industrial, comercial e rural, em S.J.Q. Marcos, 2003 e 2009.

Na tabela 6.12. temos dados sobre a evolução da frota de veículos utilizando-se os anos de 2004 e 2012. A total dependência do transporte automotivo rodoviário, para cargas e passageiros, faz com que esta informação seja relevante. A frota nacional, estadual e do município, tiveram incremento do período. No entanto, enquanto que nestes 8 anos a frota estadual mais que

duplicou, em São José dos Quatro Marcos o crescimento foi inferior, de 80%. Note-se que a categoria motocicletas, que em 2004 representava 46% da frota de automotores, em 2012 aproxima-se de 49%, São José dos Quatro Marcos possuía 2.366 motocicletas em 2004 e, em 2012, 4.402 motocicletas. Este incremento da frota de veículos, em ritmo menor que o nacional e estadual, reflete uma economia com ritmo de crescimento econômico menor que a do Mato Grosso. No entanto, a pequena área territorial do município, em comparação com outros do Estado, sua topografia plana, boa rede de estradas rurais, fazem com que a motocicleta, seja uma alternativa de transporte rural importante. Assim, graças a motocicleta, muitos tem a flexibilidade de residirem na cidade e, continuarem dando atenção as suas atividades produtivas rurais.

Examinando-se uma série do PIB (ver tabela 6.13), entre os anos de 2005 até 2010, constata-se que ocorre ampliação do PIB municipal, em termos percentuais, um pouco acima do MT. Enquanto, para o mesmo período, MT, teve um incremento de 59% do seu PIB a preços correntes, São José dos Quatro Marcos teve de 66%. Supomos, que a renda gerada pelos maiores empreendimentos, como o frigorífico e o laticínio, ao serem apropriadas forâneamente, podem gerar uma dinâmica econômica, aqui refletida na mensuração do PIB municipal, que, não tenha incremento equivalente na renda domiciliar, significando, como em outros municípios do Estado com presença em suas economias de grandes unidades industriais de capitais externos, um processo de transferência inter-regional ou inter-estadual de riqueza.

2.7. Alguns indicadores sociais:

Além, dos indicadores de educação e de saúde apresentados, vejamos os que melhor refletem a realidade social da população de São José dos Quatro Marcos.

O programa bolsa família, nos permite uma quantificação da quantidade de famílias pobres existentes. Os dados da tab. 7.1., indicam para o ano de 2010, que 25% das famílias em São José dos Quatro Marcos estavam inscritas

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

no programa, muito acima do total de 22% do Brasil e de 18,4% do Estado de Mato Grosso.

Na tabela 7.2., temos os dados da renda domiciliar em salários mínimos, levantados pelos Censos Demográficos de 2000 e de 2010, permitindo comparações entre São José dos Quatro Marcos e a totalidade nacional e estadual.

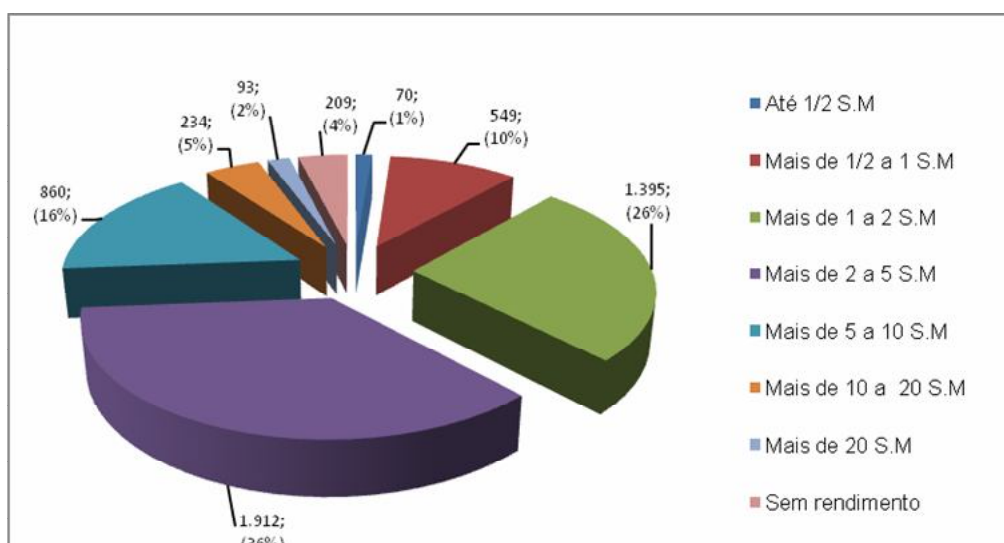


Figura 19 – Gráfico Domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento nominal mensal domiciliar, em S.J.Q. Marcos, ano 2000.

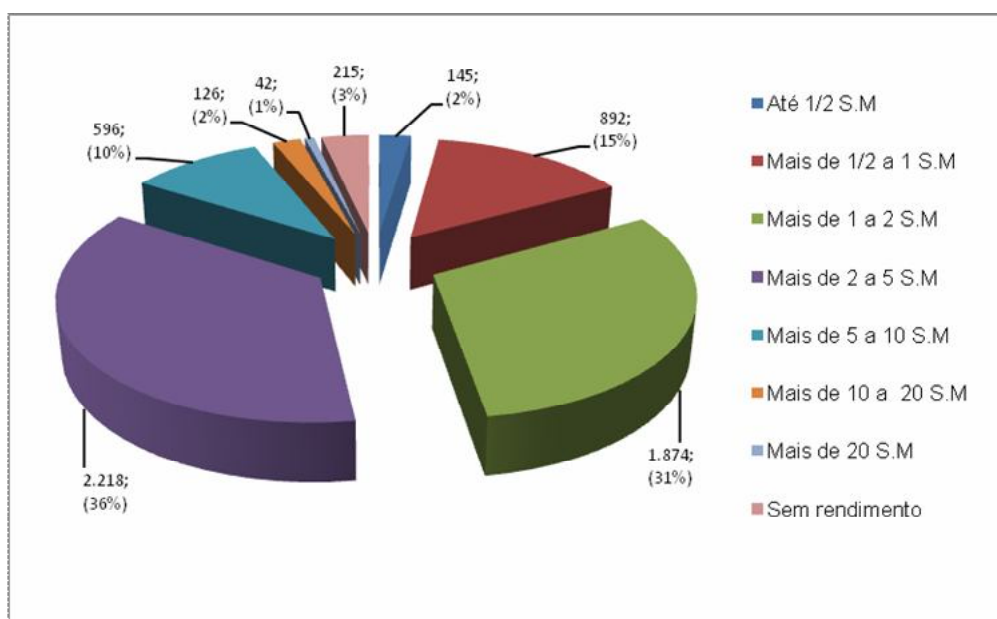


Figura 20 - Gráfico Domicílios particulares permanente, por classe de rendimento nominal mensal domiciliar, em S.J.Q. Marcos, ano 2010.

No entanto, os dados da tabela 7.2. e dos gráficos anteriores, acusam um processo em que ocorre uma pequena ampliação da quantidade de famílias na faixa inferior (sem rendimento e até 2 salários mínimos), assim, como uma diminuição de famílias na faixa superior (mais de 10 salários mínimos mensais), típica de processos de concentração de renda, onde menos famílias ficam no extrato superior de renda e mais famílias no inferior. Os efeitos sociais disto, podem estar sendo amenizados pelo programa bolsa família.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pelo PNUD para permitir comparações entre países, teve desdobramentos nacionais, permitindo a construção de séries para os municípios, o IDHM. E neste ano, 2013, o PNUD lançou sua última revisão, usando os dados da renda domiciliar municipal, oriundas do censo de 2010, que já analisamos anteriormente. Este índice, composto por informações da longevidade, acesso ao conhecimento e emprego e renda, indica que São José dos Quatro Marcos, em sua primeira medição de 1991, encontrava-se em posição inferior ao país e ao Mato Grosso. Para o ano 2000 e, em 2010, esta situação manteve-se. No entanto, acompanhando a tendência nacional, o IDHM de São José dos Quatro Marcos, teve avanços, indicando melhoria na qualidade de vida local (7.3). Na tabela 7.4. temos as informações usando os dados do último Censo Demográfico, emitidas em 2013 pelo PNUD. Percebe-se na mesma, que MT é 11º Estado da Federação, usando-se este índice e que São José dos Quatro Marcos é o 1331º, entre 5.565 municípios avaliados no Brasil.

Uma adaptação do IDH, utilizando-se dados do emprego formal, para substituir a renda domiciliar só captada a cada dez anos pelo censo demográfico, foi construída pela FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro), originando o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Este índice procura seguir a metodologia do IDH, com seus três grandes componentes, educação, saúde e emprego e passa a ser um indicador de acompanhamento anual e, não decenal como o IDHM do PNUD. Para 2010, procurando assim ter um ano que permita comparações de várias fontes, dos 141 municípios de Mato Grosso, São José dos Quatro Marcos estava na

posição 28º, com pontuação acima da média estadual em educação, saúde mas, inferior no tocante a emprego e renda (ver tabela 7.5).

No espaço urbano, as áreas de maior concentração de população de baixa renda, que poderíamos chamar de áreas de interesse social, estão identificadas em mapa com as áreas de risco e, estão situados em partes dos bairros Jardim Rondon, Zeferino II e Jardim Popular.

2.8. Segurança Pública

Este tópico trata do número de efetivo da Polícia Militar e Civil no Mato Grosso e em São José dos Quatro Marcos e alguns dados de ocorrências policiais registradas.

Na tabela 8.1. de acordo com os dados da SEPLAN, em seu Anuário Estatístico de Mato Grosso dos anos de 2005 e 2010, podemos verificar que o efetivo da Polícia Civil do estado foi o que teve maior crescimento passando de 1.368 em 2005 para 2.156 em 2009, já a Polícia Militar, sofreu diminuição de seu efetivo em 2005 eram 6.618 e em 2009 somavam 6.179. Os números municipais demonstram que tanto o efetivo da Polícia Civil quanto a Militar sofreu poucas modificações, a Civil contava com efetivo de 12 membros contra 13 membros em 2009, já a Militar teve uma pequena ampliação em seu efetivo neste mesmo período passando de 11 membros em 2005 para 12 em 2009. O Município ainda não conta com corpo de bombeiro. O baixo crescimento populacional, deve justificar a manutenção deste efetivo policial mínimo.

Os dados de segurança pública, tomando-se as últimas informações dos boletins de ocorrências da PM, não indicam um ambiente de tensão social e de extrema violência, o que deve justificar o pequeno contingente de policiamento. Dados sobre as ocorrências policiais, temos na tabela 8.2. na mesma, percebemos que os acidentes de trânsito, são os mais significativos, seguidos de roubos. No referido ano, assaltos a bancos não foram registrados, o que passou a ocorrer mais recentemente na região.

São José dos Quatro Marcos é sede de Comarca do Judiciário, o que evita a necessidade de deslocamentos para acessar aos serviços da justiça, para os seus cidadãos.

2.9. Meios de Comunicação

Na tabela 9.1., temos informações comparativas entre 2005 e 2010 para o MT, onde constata-se que as rádios de Onda Média (OM) diminuíram de 53 para 41. Já no município, existem três rádios locais, A Rádio Jornal, a rádio Vale (FM) e a rádio ativa (FM), que são o meio de comunicação social de maior importância.

São José dos Quatro Marcos, não possui jornal impresso próprio, recebendo alguns da capital ou de circulação regional. Existe uma banca de revistas e, não existe no município repetidora de TV com geração de imagem própria. A TV acessada pela população, apresenta conteúdos gerados nacionalmente.

A comunicação, de eventos relevantes, quer de lazer, culturais, esportivos ou religiosos, políticos bem como a propaganda comercial, utiliza-se de “carros de som”, além das rádios locais.

Portanto, o uso de meios de comunicação auditivo, são os de maior uso no contexto deste município.

2.10. A Organização Social e sua Dinâmica:

São José dos Quatro Marcos, é uma cidade em que as organizações sociais, quer urbanas, quer rurais, vivem, com maior ou menor articulação, ligadas pela atividade econômica dominante, o setor primário da economia e o seu processamento.

No passado desbravador, com a eliminação das matas e o plantio de café, as pequenas comunidades rurais, geralmente articuladas em torno de atividades religiosas (um santo padroeiro) e de auto-ajuda, eram as dominantes.

O processo de povoamento rural do passado, ainda deixa marcas no presente, como podemos ver em Vila Aparecida, Sta. Fé D'Oeste, Barra Clara, Santa Rosa,...

Nestas pequenas comunidades rurais, agora já com iluminação elétrica, agregam-se os serviços públicos essenciais, como de saúde, pequenas escolas pólos, local para prática de esportes, etc... Sendo embriões de atividades comunitárias, onde existem algumas associações rurais representativas dos interesses locais, como a APRAS (Associação de Pequenos Agricultores da Região do Alto Santana), AMPFAFAD (Associação Matogrossense das produtoras da agricultura familiar diversificada), ASJF (Associação dos Produtores Rurais da Comunidade São João da Figueirinha), ASPPRU (Associação dos Pequenos Produtores Rurais da União), AVJ (Associação Vale do Jauru), APTAFC (Associação de Pequenos Trabalhadores da Agricultura Familiar de Créditos Fundiários), APRCNP (Associação de Produtores Rurais Cruzeiroiro, Poção e Nova Paulista), ASR (Associação Comunitária de Sta. Rosa), APRADM (Associação de Produtores Rurais do Assentamento Duas Meninas), Associação da Agricultura Familiar do Assentamento Santa Rosa. Como percebe-se, os assentamentos do INCRA, de reforma agrária, ocorrem induzindo o associativismo rural. Assim, estas formas de organização do espaço agrário que, são mais recentes, reforçam as atividades de associativismo do município.

No espaço urbano, ficam sediados o Sindicato Rural (patronal) e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais. O primeiro com grande espaço próprio, para atividades de feiras, exposições, rodeios e festividades, que formam parte do calendário de festas da cidade.

Existem também, as pequenas organizações dos diferentes bairros, que construíram, ao longo do processo de urbanização, alguma identidade própria, como as Associação de Moradores (Jardim Bela Vista, Jardim Popular, Zeferino I e II, Jardim Santa Rosa).

A dinâmica urbana, tanto de serviços públicos que foram surgindo com a autonomia municipal em 1979, quanto do próprio comércio e serviços diversos (oficinas mecânicas, abastecimento de combustível, saúde, educação, comércio, serviços financeiros,..), cria uma diferenciação entre o “urbano” e o “rural”, e suas complementariedades.

Além do frigorífico e laticínio, unidades industriais urbanas que, pela matéria prima estão presentes na área rural, o espaço da “feira do produtor”, é uma estrutura claramente articuladora das organizações rurais com as necessidades do consumo urbano.

Os serviços financeiros, com as agências do Banco do Brasil, Bradesco, Banco Cooperativo (SICREDI), casas lotéricas e correio, são importantes para a área urbana e rural do município, bem como para os pequenos municípios próximos.

O espaço urbano de São José dos Quatro Marcos, estruturou-se inicialmente, de forma linear as margens da rodovia estadual MT 175, que articula a região com a capital do Estado. A cidade, tendo como eixo a rodovia, agora denominada em avenida S.Paulo, expandiu-se em diversos bairros.

As atividades econômicas, de empreendedores urbanos locais, são diversificadas e originam-se, intimamente relacionadas como complementares a dinâmica econômica rural. Assim, existiram serrarias num ciclo de desmatamento inicial, existiram processadoras de algodão, de café, etc... e

agora, começam a surgir pequenas atividades moveleiras com o reflorestamento da teça.

No entanto, a implantação da grande unidade de frigorificação de carnes e de processamento de leite, marca a vida da cidade, criando uma nova organização do espaço urbano, onde existe a grande empresa e a figura do operário urbano.

Assim, obviamente, o espaço urbano passa a ter uma organização social mais diferenciada do que o rural. Surgem congregações religiosas em alguns bairros, sindicato de funcionários públicos, entidades de empresários, lideranças comunitárias, geralmente congregando o segmento de mais alta renda do município (maçonaria, Lyons Rotary,...), o antigo “monopólio” religioso da igreja católica diminui com o surgimento de outras congregações religiosas, surgem associações de moradores, etc...

A plena “complementação” dos espaços, ocorre em diversas áreas, a cidade, local dos encontros, da busca da saúde, dos nascimentos é também o local do destino final dos habitantes rurais e, naturalmente urbanos. São José dos Quatro Marcos, tem dois cemitérios em sua área urbana mas, no distrito de Aparecida Bela, possui outro cemitério, que testemunha os tempos de maior densidade demográfica na área rural e de maior isolamento, no passado deste distrito que, recentemente, está ligado por asfalto com a cidade.

Estes diferentes atores sociais, tem interesses próprios, interesses de alianças e de conflitos temporários, geralmente não manifestos ou, que a consciência social não tenha sido ainda aguçada por antagonismos maiores.

A busca de articulação, entre as ações do executivo municipal e a cidadania organizada, por meio dos Conselhos Municipais constata-se com a efetivação do Conselho de Iluminação Pública, Conselho de Saúde, Conselho de Cultura , Conselho Municipal de Assistência Social e Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente.

No entanto, embora exista uma certa unanimidade sobre as carências, principalmente do abastecimento de água, não constatou-se organizações

específicos, quer sobre o meio ambiente, quer sobre o saneamento atuando. O município, não possui uma Secretaria específica sobre meio ambiente, embora tenha um viveiro para produção de mudas, cujo objetivo é a recuperação das matas ciliares, particularmente no espaço rural, que como vimos pelos dados de desmatamento apresentados, encontram-se degradadas. Este viveiro, foi o responsável pela produção de mudas de café e de seringueira no passado e agora, a administração pretende reativar o mesmo para a produção de mudas de espécies nativas para a recuperação da rede hidrográfica municipal.

No entanto, atividades diversas, como reuniões, cursos, eventos diversos, a abordagem da questão ambiental, de conceitos como “eco-desenvolvimento”, desenvolvimento sustentável, são utilizados, assim como nas atividades escolares isto é abordado e explicitado. Porém, ações concretas, programas de governo com orçamento específico, ações da sociedade civil organizada, em torno da questão ambiental e, especificamente do saneamento, não foram constatadas.

A temática do abastecimento de água, particularmente de acesso ao mesmo com regularidade e qualidade, é assunto a que a população tem consciência, geralmente este tema, provoca maiores mobilizações por ocasião nos anos de pleitos eleitorais, quando os problemas locais são mais debatidos, o mesmo ocorrendo com a temática dos resíduos sólidos e do esgotamento.

A infraestrutura para atividades sociais existente, é rica. Desde as igrejas, rede escolar pública (estadual e municipal) salões paroquiais, salões de congregações, Faculdade, quadras de esportes, etc... A própria Câmara de Vereadores, tem tradição de permitir o uso de suas instalações para reuniões de interesse da comunidade.

2.11. Identificação das Principais Carências de Planejamento Físico Territorial:

O município de São José dos Quatro Marcos, não possui Plano Diretor, como podemos ver em capítulo seguinte sobre a legislação encontrada.

Esta deficiência, permitida para as cidades de menos de 20 mil habitantes, resulta em ausência do seu planejamento urbano, como de esforços direcionadores da articulação do urbano-rural e do municipal-regional.

Não restam dúvidas, que o fato de ter um baixo crescimento populacional, tenha resultado em pouco agravamento de seus problemas de saneamento, como veremos mais adiante. A área urbana e alguns distritos, possuem uma organização tabular tradicional, com as deficiências de falta de esgoto, drenagem, etc...mesmo em suas ruas pavimentadas.

Os espaços com áreas verdes públicas (praças), são quase inexistentes no perímetro urbano e, como já constatamos, não existem parques e/ou reservas municipais na área rural.

As áreas de concentração populacional de mais baixa renda e de maiores carências em serviços de saneamento, estão identificadas em mapa.

3. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO

3.1 Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais no âmbito Federal, Estadual e Municipal

Para se compreender com precisão o conjunto de elementos formadores do saneamento básico, faz-se mister citar o artigo 3º da Lei Federal nº11.445/07, que apresenta quatro serviços de infraestrutura básica:

“Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) 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;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas 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;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas”;

Tal lei serve de marco regulatório do setor, a estabelecer regras jurídicas que se relacionam com outras leis de gestão ecológica urbana, quais sejam: Lei nº. 10.257/01 – Política Nacional Urbana; Lei nº. 9.433/97 – Política

Nacional de Recursos Hídricos; Lei nº. 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente; e Lei nº. 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Assim denominadas “políticas”, em vez de “planos”, com o propósito de responsabilizar o Poder Executivo, em todos seus entes federativos, inclusive por parte de terceirizados, da prestação dos serviços de saneamento básico. (FERNANDES, 2013)

Em relação aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o Governo do Estado de Mato Grosso aprovou a Lei 7.359 de 13 de dezembro de 2.000, alterada pela Lei nº 7.535 de 06 de novembro de 2001, autorizando o Estado a conceder incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e, em janeiro de 2002, aprovou a Lei 7.638/2002, instituindo a Política Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, que em seu artigo 22, dispõe que todas as formas de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e todos os seus agentes executores serão submetidos às atividades de regulação e controle. Conforme o artigo 33, a AGER - Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Estado de Mato Grosso - definirá as condições mínimas de cobertura e qualidade para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no Estado de Mato Grosso.

No município de S.J.Q.Marcos, a questão do saneamento e salubridade ambiental não possui base legal específica, sendo reportada à Lei Orgânica, que trata na Seção II – Da Habitação e do Saneamento, e da Lei Complementar nº 02 de 05 de dezembro de 2002, que reestrutura o Código de Meio Ambiente e de Posturas.

Para auxiliar o entendimento e a forma de organização, foram levantadas as legislações existentes nos âmbitos federal, estadual e municipal, relacionadas às questões do saneamento básico, as quais estão descritas em formato de quadro abaixo relacionadas.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quadro 1 - Legislação Federal relacionada ao setor de saneamento.

Legislação	Data de Publicação	Assunto
Constituição Federal	1988	artigos 21, 23, 30, 175 e 200, definindo atribuições em nível Federal, Estadual e Municipal, relatando as competências comuns entre os poderes, como: instituir, organizar e promover programas de construção e melhorias sanitárias habitacionais, assim como formular políticas e execução das ações de saneamento básico através do Sistema Único de Saúde.
Lei nº 6766	19 de dezembro de 1979	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, e dá outras providências.
Lei nº 6.938,	31 de agosto de 1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Lei nº 8.080,	19 de setembro de 1990.	Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
lei nº 8.987	13 de fevereiro de 1995	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
Lei nº 9.433,	08 de janeiro de 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990
Lei nº 10.257,	10 de julho de 2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Lei nº 11.079	30 de dezembro de 2004.	Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
Lei nº 11.107,	06 de abril de 2005.	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências
Lei nº 11.445,	05 de janeiro de 2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
Resolução Recomendada nº 75	02 de julho de 2009.	Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.
Lei nº 12.305	02 de agosto de 2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.404	23 de dezembro de 2010.	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Resolução Recomendada nº 111	10 de junho de 2011.	Estabelece orientações relativas ao estímulo à participação social e à elaboração dos Planos Municipais e Estaduais de Saneamento Básico.
Portaria nº 2.914,	12 de dezembro de 2011.	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
Lei complementar nº 141,	13 de janeiro de 2012.	Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde;

Fonte: Elaborado pela Consultoria

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quadro 2 - Legislação Estadual relacionada ao setor de saneamento.

Legislação	Data de Publicação	Assunto
Constituição Estadual	1989	artigos 173, 217, 263, 277, 293, 313
Lei Complementar nº 38	21 de novembro de 1995.	Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências.
Lei nº 6.945	05 de novembro de 1997	Dispõe sobre de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Decreto nº 1.802	05 de novembro de 1997	Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados para a condução do Processo de Municipalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.
Lei nº 7.359	13 de dezembro de 2000	Autoriza o Estado de Mato Grosso a conceder incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e dá outras providências.
Lei nº 7.535	06 de novembro de 2001	Altera dispositivos da Lei nº 7.359 de 13 de dezembro de 2000, e dá outras providências.
Lei nº 7.638	16 de janeiro de 2002	Dispõe sobre a Política Estadual de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cria o Conselho e o Fundo Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e dá outras providências.
Lei nº 7.862	19 de dezembro de 2002	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Decreto nº 3.895	25 de fevereiro de 2002	Altera o Decreto nº 2.461, de 30 de março de 2001, que dispõe sobre a regulamentação da concessão de incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Estado de Mato Grosso, criada pela Lei nº 7.359, de 13 de dezembro de 2000, e alterada pela Lei nº 7.535, de 06 de novembro de 2001, e dá outras providências.
Lei Complementar nº 232	21 de dezembro de 2005	Altera o Código Estadual do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 8.876	16 de maio de 2008	Estabelece, no Estado de Mato Grosso, os procedimentos, as normas e critérios referentes à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e a destinação final do lixo tecnológico.

Fonte: Elaborado pela Consultoria

Quadro 3 - Legislação Municipal relacionada ao setor de saneamento

Legislação	Data de Publicação	Assunto
Lei Orgânica		Artigos 8 e 9, Seção II - Da Habitação e do saneamento; prevê o estabelecimento da Política Municipal de Habitação e Saneamento, com a articulação das ações do Poder Público e a participação das comunidades Organizadas.
Lei nº 915	21 de agosto de 2001	Dispõe sobre a criação do DAE – Departamento de Água e Esgoto e dá outras providências
Lei Complementar 001	13 de dezembro de 2001	Dispõe sobre o sistema tributário do Município de São José dos Quatro Marcos e dá outras providências.
Lei nº 940	26 de fevereiro de 2002	Autoriza o Poder Executivo a assumir os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, nas condições estabelecidas no Decreto Estadual nº 1802 de 05 de novembro de 1997, na Lei Estadual nº 7359 de 13 de dezembro de 2000 e no Decreto Estadual nº 2461 de 30 de março de 2001
Lei Complementar nº 02	05 de dezembro de 2002	“Reestrutura o Código de Meio Ambiente e de posturas do município de São José dos Quatro Marcos, e dá outras providências”.
Lei complementar nº 004	19 de dezembro de 2003.	Dispõe sobre reestruturação do plano de cargos, carreiras e vencimentos, dos Servidores Municipais de São José dos Quatro Marcos – MT e dá outras providências.

Fonte: Elaborado pela Consultoria

3.2 Normas de regulação e ente responsável

Segundo a Lei Complementar nº 004 de 19 de Dezembro de 2003, que dispõe sobre reestruturação do plano de cargos, carreiras e vencimentos, dos Servidores Municipais de S.J.Q.Marcos, em seu artigo 50 que trata da Estrutura Organizacional do Executivo Municipal, o DAE – Departamento de Água e Esgoto está vinculado diretamente ao Gabinete do Prefeito.

Nesta situação não há um ente regulador e fiscalizador do serviço ora executado pelo poder público municipal. Seja ele instituído formalmente ou através de instrumentos de participação e controle social tais como Conselho consultivo e deliberativo, Audiências Públicas, Consultas Públicas e Ouvidoria.

3.3 Programas locais existentes de interesse do saneamento básico

O município elaborou o Plano de Habitação de Interesse Social em 2012;

Foi elaborado através do Consorcio Nascentes do Pantanal, em 2008, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, em fase inicial de implantação.

3.4 Procedimentos para a avaliação sistemática de eficácia, eficiência e efetividade, dos serviços prestados;

A necessidade de mais eficiência, eficácia e efetividade das ações governamentais está relacionada à questão do desenvolvimento social, pois suas possibilidades são, muitas vezes, cerceadas, devido aos limites que surgem quando os atores envolvidos na gestão pública não estão comprometidos com estes conceitos, resultando em impactos negativos na vida de todos os cidadãos. (SANO, 2013)

Segundo Monteiro, 2004, a avaliação é um processo integral e, quando contínuo, importante retroalimentador do processo de tomada de decisões. Sendo assim, a eficácia é quando se consegue produzir os efeitos desejados; a eficiência é quando se consegue o resultado ao menor custo e a efetividade é composta tanto pela eficácia quanto pela eficiência.

Os mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das metas e ações programadas constituem aspecto explicitamente previsto no escopo da lei 11.445/07 que instituiu conceitos e princípios para o controle da prestação de serviços público, centrado na designação de uma entidade reguladora da matéria.

O município de S.J.Q.Marcos, após a extinção da SANEMAT em 2001, assumiu a prestação dos serviços de água e esgoto adotando o auto-planejamento e a auto-regulação sem a definição clara das políticas públicas

para o setor, para a qual também não houve uma preparação ou suporte técnico do Estado nesta fase.

Em relação ao serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, assim como na maioria do país, a gestão e a prestação desses serviços sempre estiveram a cargo do município. Somente a partir de 2002, o componente de resíduos sólidos surge no Sistema Nacional de Informações em Saneamento, passando a ser obrigatório o envio de informações pelo município. Em S.J.Q.Marcos, este é preenchido por um técnico do setor de planejamento da prefeitura e não especificamente pelo gerente dos serviços de limpeza urbana.

Para o serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, praticamente não há política pública municipal para a área, cuja situação repercute no baixo nível de informação disponível e assim, dificultando a avaliação posterior do serviço prestado.

Desta forma verificou-se que não há implantado métodos para a avaliação dos serviços ofertados.

3.5 Política de recursos humanos, em especial para o saneamento;

A Lei Complementar Municipal nº 004 de 19 de Dezembro de 2003, dispõe sobre reestruturação do plano de cargos, carreiras e vencimentos, dos Servidores Municipais de São José dos Quatro Marcos – MT, e sua 1º emenda - Lei Complementar nº 007/06, dispõe sobre o Organograma da estrutura administrativa do DAE e as vagas existentes.

3.6 Política tarifária dos serviços de saneamento básico;

Para melhor entendimento, convém deixar clara a distinção entre os conceitos de tarifas e taxas.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A tarifa é um preço público, cobrado do usuário por um serviço que efetivamente lhe é prestado, de forma facultativa. Ou seja, a tarifa somente é devida quando da efetiva utilização do serviço pelo usuário, serviço este, portanto, que deverá ser bem definido e bem mensurado.

As taxas constituem um tributo pago pelo contribuinte em função de um serviço posto a sua disposição, sendo devidas mesmo que ele, contribuinte, não o utilize diretamente. Ou seja, a potencialidade do serviço é que gera a obrigatoriedade de seu pagamento.

Diante do exposto, será considerado como premissa inicial que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por serem facilmente mensuráveis, terão sua contraprestação através de tarifa que é, de fato, a melhor forma de se caminhar na direção de um uso racional de um recurso natural tão importante e limitado.

No caso de S.J.Q.Marcos, o Decreto nº 27 de 10 de junho de 2009, dispõe sobre reajuste na tarifa de fornecimento de água, sendo os valores calculados conforme quadro abaixo:

Quadro 4 - Valores da tarifa de água por tipo de usuário e por faixa de consumo.

Faixa de consumo (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública
00 - 10	1,19	2,37	2,97	2,97
11 - 20	1,78	4,15	4,39	5,1
21 - 30	2,97			
31 - 40	3,91			
41 acima	6,29			

Fonte: PMSJQM, 2013

Já no caso dos resíduos sólidos, por não existir tradição no Brasil e por serem necessários maiores recursos e pessoal habilitado para se fazer a cobrança através da quantificação, em peso ou volume, dos resíduos gerados pelo contribuinte (o que já começa a ocorrer nos países plenamente

desenvolvidos), será considerado que a contraprestação se dará através de taxa.

Observa-se que o poder público municipal de S.J.Q.Marcos não estabeleceu ou mesmo propôs uma política tarifária para os serviços de distribuição de água, coleta de esgotos e coleta de resíduos sólidos.

No caso do esgoto esse "serviço" é prestado gratuitamente ao contribuinte.

Em relação à coleta de lixo, o Capítulo III da Lei nº 01/2001 – Código Tributário Municipal, versa:

Art. 211 - Constitui fato gerador da Taxa de Serviços Públicos a utilização, efetiva ou potencial, dos seguintes serviços colocados a disposição do contribuinte com a regularidade necessária:

I – coleta de lixo e destinação final do lixo recolhido, por meio de incineração, tratamento ou qualquer outro processo adequado.

II – limpeza pública e conservação de vias e logradouros públicos.

§ 1º - Entende-se por serviço de coleta de lixo a remoção periódica de lixo gerado em imóvel edificado. Não está sujeito à taxa: a remoção ou a retirada de entulhos, detritos industriais, galhos de árvores ou similares e ainda a remoção de lixo em horário especial por solicitação do interessado.

§ 2º - Entende-se por serviços de limpeza pública os realizados em vias e logradouros públicos, que consistem em: varrição, lavagem e irrigação, limpeza e desobstrução de bueiros, bocas de lobo, galerias de água pluviais e córregos, capinação, desinfecção de locais insalubres.

Art. 212 - O sujeito passivo das taxas de coleta de lixo e de limpeza pública é o proprietário, titular do domínio útil ou possuidor de imóvel construído, situado em logradouro ou via em que haja remoção de lixo.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

§ 1º - As taxas serão devidas a partir do primeiro dia do exercício seguinte àquele em que se der o início do efetivo funcionamento do serviço a que se refere o art. 211.

Art. 213 - A Taxa de Coleta de Lixo tem por base o volume de resíduos e calcula-se em função do uso e destinação do imóvel, na conformidade da Tabela VII.

Parágrafo único - No caso de imóveis de uso misto, o valor da Taxa corresponderá ao do item da Tabela concernente à principal destinação do imóvel.

Art. 214 – O cálculo da Taxa de Limpeza Pública e conservação de vias e logradouros públicos tem por base o custo dos serviços e será cobrada por metro linear de testada ao custo de 0,60 UPFM.

Art. 215. As taxas poderão ser lançadas e arrecadadas em conjunto com o Imposto Predial ou Imposto Territorial Urbano, ou separadamente, aplicando-se-lhe, em qualquer caso, as normas relativas aos citados impostos.

Art. 216 - São isentos das Taxas a que se refere este capítulo os imóveis beneficiados de acordo com os artigos 37 e 38 desta Lei.

A seguir temos os dados dos valores da taxa de coleta de lixo por tipo de gerador/atividade, sendo a Unidade Fiscal Padrão do Município de R\$ 1,93 para o ano de 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quadro 5 - Valores da taxa de coleta de lixo por tipo de gerador/atividade.

Atividades	Período de incidência	Valor da Taxa em UPFM
1. Imóveis com destinação exclusivamente residencial –residencial horizontal.	anual	0,12 UPFM por m ² de construído
2. Apartamentos exclusivamente residenciais, por apartamento.	anual	0,12 UPFM por m ² de construído
3. Escritórios profissionais, estabelecimentos prestadores de serviços em geral, sedes de associações e instituições, templos e clubes recreativos.	anual	0,15 UPFM por m ² de construído
4. Comércio de alimentos e bebidas, inclusive supermercados, bares, restaurantes e similares.	anual	0,17 UPFM por m ² de construído
5. Outros estabelecimentos comerciais e industriais.	anual	0,15 UPFM por m ² de construído
6. Hospitais, clínicas, sanatórios, laboratórios de análises, ambulatórios, prontos-socorros, casas de saúde farmácias e congêneres.	anual	0,15 UPFM por m ² de construído
7. Depósitos, armazéns, reservatórios e postos de venda de combustíveis, materiais inflamáveis e explosivos.	anual	0,15 UPFM por m ² de construído
8. Coleta seletiva e incineração de lixo clínico-hospitalar que se utilizam do serviço: a) Farmácias, clínicas, laboratórios, consultórios e similares; b) Hospitais.	Mensal	a) 15 UPFM b) 30 UPFM

Fonte: PMSJQM, 2013

3.7 Instrumentos e mecanismos de participação e controle social

O município apresenta cinco conselhos instituídos, embora nenhum deles trate especificamente da questão saneamento.

3.8 Sistema de informação sobre os serviços

O município não tem sistema próprio de informações sobre os serviços, mas dispõe de técnicos cadastrados para o preenchimento do Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SNIS do Ministério das Cidades, inclusive com o preenchimento finalizado para o exercício 2012.

3.9 Mecanismos de cooperação com outros entes federados

O município de S.J.Q.Marcos é integrante do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do Complexo Nascentes do Pantanal.

O consórcio público é pessoa jurídica que integra a Administração Pública de todos os entes consorciados, sendo regidos pelos preceitos da Administração Pública e da Gestão Fiscal;

A gestão associada pode ser constituída pelo planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviço público, como no caso implantado que promove ação consorciada tendo como objetivo a administração dos resíduos entre os municípios de Mirassol D'Oeste, S.J.Q.Marcos, Curvelândia, Araputanga e Indiavaí.

Outros mecanismos de cooperação é através transferências financeiras após aprovação de repasses de convênios com a FUNASA.

4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O diagnóstico do sistema de abastecimento de água existente em S.J.Q.Marcos foi elaborado a partir das informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto – DAE, consultas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2011) e dados preliminares 2012 e através de levantamentos de campo e entrevistas com os técnicos da prefeitura e outros órgãos como Secretaria Municipal de Obras, Departamento de Serviços Gerais e Secretaria Municipal de Saúde.

4.1 Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água

Não há Plano Diretor de Abastecimento de Água instituído no município.

4.2 Levantamento da rede hidrográfica do município

O município de S.J.Q.Marcos está inserido na Grande Bacia do Prata. Concorrem para esta as Bacias do Jauru e Cabaçal, afluentes do Rio Paraguai. Os rios Águas Claras e Pitas, afluentes do Jauru, irrigam o centro do município.

No sistema de abastecimento do município de S.J.Q.Marcos são utilizadas duas fontes de mananciais (subterrânea e superficial), pertencentes à sub bacia do Alto Paraguai, formada pelos rios Jauru e Cabaçal. (MATO GROSSO, 2010)

A bacia do Córrego Grande (Corgão) tem área aproximada de 234 Km² e a bacia da captação atual tem 128 Km². A área de captação representa 55% de toda a bacia do Corgão. (Ver PRANCHA 04/AGUA.SJQM).

Outra possível fonte de abastecimento é o Rio do Bugre, distante cerca de 17 km da sede urbana, mas somente 03 Km à frente da atual captação no rio Córrego Grande, na Rodovia MT339, sentido Santa Fé D'Oeste.

Segundo informações do SIMLAM – Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental da SEMA existe um único empreendimento que solicitou outorga da água, sendo esta no córrego Manoel Paulino, no perímetro urbano.

4.3 Descrição dos sistemas de abastecimento de água atuais

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de S.J.Q.Marcos é administrado por um Departamento vinculado ao Gabinete do Prefeito.

No município de S.J.Q.Marcos a natureza jurídica do prestador dos serviços de água e esgotos é órgão público municipal, detendo a abrangência urbana e rural, conforme estabelecido na Lei nº 940 de 26 de fevereiro de 2002, em seu artigo 1º. (...) *fica este município autorizado a assumir a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no território do município, (...).*

Abaixo detalharemos cada sistema coletivo existente no município individualmente.

4.3.1 Sistema de Abastecimento da área urbana

A área urbana do município de S.J.Q.Marcos conta com 05 pontos de captação, sendo 01 ponto de captação superficial (córrego), 04 pontos de captação subterrânea em poços tubulares profundos. O tratamento da água é feito através de duas ETA's do tipo filtro lento, sendo estas responsáveis por tratar uma vazão aproximada de 52 l/s por dia (Figura 1). Nos outros pontos de captação, não existe tratamento convencional, e apenas um único poço tem seu tratamento realizado na ETA.

A capacidade de reservação da água é de S.J.Q.Marcos é de 720 m³, distribuídos em três reservatórios sendo dois enterrados. Não está sendo considerado o reservatório existente no bairro Jardim Popular, pois conforme

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

informações coletadas devido a condições do mesmo não há utilização da sua capacidade total que é de 160m³.

O estado de conservação das ETA, de maneira geral, pode ser considerado satisfatório.

Entretanto, foi observado que algumas bombas de recalque estavam, no momento da visita, em mau estado de conservação. É possível observar também uma das colunas de bombeamento sem a bomba reserva, e a falta desse aparelho pode comprometer o abastecimento.

Para a distribuição da água na área urbana de S.J.Q. Marcos, segundo o SNIS (2011), o município conta com uma rede de aproximadamente 71 km. Contudo, existe a necessidade de maior investimento para cadastro de rede, substituição de redes antigas e modernização do sistema como um todo.



Figura 21 - Esquema do Sistema de Abastecimento de água da área urbana.

4.3.2 Sistema de Abastecimento de Aparecida Bela

O Distrito de Aparecida Bela está localizado na Rodovia MT 339 e conta com uma rede de distribuição de água para consumo humano com extensão total estimada de 2000 m de comprimento, atendendo a 40 ligações, aproximadamente 120 habitantes.

O sistema de captação é através de poço profundo, com profundidade estimada em 90 metros. Não foram encontrados dados referentes ao licenciamento do poço. Vide fotos.



Figura 22 – Reservatório elevado.



Figura 23 – Poço e clorador.

Conforme informações coletadas no Evento de Mobilização – Fase Diagnóstico, realizado no dia 25/10/2013, os moradores reclamaram sobre a falta de informação aos moradores sobre a situação da água. Embora a quantidade de água seja suficiente, desconhecem a vazão do poço, pois a adução é feita conjuntamente para as casas e o reservatório, neste caso somente o excedente vai para o reservatório, pois muitos moradores não possuem caixa d'água no imóvel. Não é feito a cloração do sistema, e segundo informações dos moradores, na vistoria da equipe da vigilância sanitária que coletou amostras neste ano foi informado que a “água está com problema”.

O sistema apresentava um bombeamento automático e constantemente havia desperdício de água. Os moradores solicitaram a mudança para disjuntor e atualmente um morador se responsabilizou por ligar/desligar a bomba. Não

há operador exclusivo no local, e a responsabilidade de manutenção já passou por diversos moradores, sem vinculação com o DAE ou contratação desse serviço.

4.3.3 Sistema de Abastecimento de Santa Fé D'Oeste

A Comunidade de Santa Fé D'Oeste possui uma rede de distribuição de água para consumo humano com extensão total estimada de rede de distribuição de 1000 m de comprimento, atendendo a 53 ligações, totalizando 160 habitantes na sede do distrito.

O sistema de captação é através de poço profundo, com profundidade estimada em 80 metros com vazão de 6m³/h (1,67 l/s). O bombeamento é submerso não apresentando bomba reserva e quando ocorrem problemas operacionais o fornecimento de água é suspenso por até 15 dias ou que se resolva o problema. Nesses casos, o DAE leva água em caminhão pipa para abastecer o reservatório. O quadro de comandos está danificado. Não há proteção do poço ou adequação de torneira para a coleta de água, embora o poço possua Licença de Operação sob o n° 296713/2009 com validade até jan/2014.



Figura 24 – Poço e clorador.



Figura 25 – Reservatório elevado.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O reservamento é feito através de um reservatório metálico horizontal apoiado em pilares metálicos com capacidade de 10m³, com mais de 20 anos de uso e distante cerca de 650m da captação necessitando de reparos, pois apresenta vazamentos. O sistema apresenta registro na saída da captação, sendo utilizado no período de seca a fim de abastecer totalmente o reservatório para posterior distribuição para as residências.

O fluxo do sistema é a captação no poço tubular profundo, rede adutora, reservatório elevado e posterior distribuição às residências. Segundo Operador do Sistema existem 100 ligações de água, embora na atualidade somente 53 ligações estejam ativas.

Já houve a cobrança da tarifa, embora os moradores não efetuassem o pagamento, o que forçou a prefeitura a suspender a cobrança. A comunidade desconhece o custo financeiro do sistema. Somente na escola há um hidrômetro, a conta era gerada e a escola repassava para a Assessoria Pedagógica Estadual. Neste ano não foi realizada leitura.

O operador do sistema reside no local há mais de vinte anos e faz as manutenções devidas, bem como o tratamento. Não houve variação na produção de água, sendo suficiente a vazão do poço, inclusive pela redução do numero de ligações ativas.



Figura 26 – Esquema do Sistema de Abastecimento de água de Santa Fé.

De acordo com dados do DAE, foi realizado o monitoramento do teor de cloro residual livre na saída do tratamento nos últimos dois anos (2011 e 2012), numa frequência de 30 amostras/mês, sendo que nenhuma delas apresentou-se fora do padrão, mantendo uma média de cloro residual livre de 0,21 mg/l. O sistema conta com dosador de cloro embora em 2013, ainda não foi realizado o tratamento pois o clorador precisa de reparos.

Segundo informações coletadas com moradores no Evento de Mobilização – Fase Diagnóstico (28/10/2013), foi informado pela totalidade dos presentes que as casas ligadas a rede tem água suficiente, de qualidade considerada boa, embora haja uma certa rejeição ao sabor da água quando esta é clorada. Alguns domicílios utilizam o filtro dentro das residências e todos possuem reservatório (caixa d'água).

Houve um testemunho de um caso isolado, de uma família empregada em uma fazenda que não dispõe de instalações mínimas sanitárias, seja para uso da água, a qual é obtida através de poço raso sem bombeamento e sem banheiro ou privada rudimentar.

4.3.4 Sistema de Abastecimento nas demais localidades rurais

No Assentamento Duas Meninas, distante cerca de 1,5 km do distrito de Santa Fé, o sistema de abastecimento de água é individual, através de poços rasos, em sua maioria. Os moradores que não dispõe de poço em sua propriedade recorrem ao poço do distrito utilizando de vasilhames diversos.

No Assentamento Florestan Fernandes, formado por 154 famílias distribuídos em lotes de 24 ha, há dois sistemas de abastecimento publico construído há mais de vinte anos pelo INCRA. Um desses sistemas é composto de poço tubular profundo, com profundidade de 80 metros, reservatório metálico tipo taça com capacidade de 20 m³ e rede de distribuição simplificada atendendo atualmente seis imóveis. De acordo com dados coletados com moradores, a vazão é de 1,85 l/s. Todo e qualquer serviço,

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

como reparos, funcionamento, novas ligações é de responsabilidade dos moradores. O DAE não faz o acompanhamento desse sistema.



Figura 27 – Sistema de abastecimento.



Figura 28 – Moradora fazendo reparo.

O Assentamento Irmã Dorotti, constituído através de crédito fundiário, contempla 54 famílias com lotes de 2 ha. Destes lotes, alguns possuem disponibilidade de curso d'água superficial (Córrego Grande) cortando as propriedades. A associação dos moradores já levantou a necessidade de implantação de mais dois poços e rede de distribuição, sendo um no lote 39 e outro no lote 05 para atender oito e cinco lotes, respectivamente. Assim o assentamento seria contemplado em sua totalidade.

Na Comunidade Barra Clara, existe um poço profundo localizado na Escola Municipal e que atende as sete casas do entorno. Segundo informações coletadas com moradores no Evento de Mobilização – Fase Diagnóstico (25/10/2013) a quantidade é suficiente. Os demais moradores utilizam poços rasos, embora exista residência que não tenha poço e busca água na propriedade vizinha. Os moradores em sua maioria dispõem de filtro e caixa d'água.

Quando perguntado sobre o custo do sistema, foi unânime desconhecerem as despesas, pois a escola tem absorvido essa demanda, sem

compartilhar com moradores despesas eventuais. Reconhecem que há custo para funcionar o sistema.

Em relação a qualidade da água, consideram a originada do poço da escola como boa, embora em alguns poços individuais tem característica de “pesada” ou “dura”, que pode estar relacionada com elevada concentração de sais minerais presentes de cálcio, sódio e magnésio dissolvidos, inclusive alteração a coloração da tubulação. Houve um morador que informou que tinha um poço que a “água fazia mal”.(PADUA, 2004)

Na Escola Estadual Santa Rosa, o Evento de Mobilização – Fase Diagnóstico foi realizado no dia 26/10/2013, tendo como público os moradores do entorno e do Assentamento Chico Mendes. Nesta reunião foi discutida com os participantes que na Bacia do Corgão, há grandes propriedades, que desmataram as áreas de preservação transformando em pastagem. Existem poucos cursos d’água suficiente para o abastecimento, exceto o córrego Barreirão.

A área alagada do Corgão, localizada no Assentamento Chico Mendes, cujas propriedades são de 10 ha, foi praticamente toda aterrada quando da implantação do assentamento. Os lotes em sua maioria possuem poços tradicionais e poços semi-artesianos, que fornecem água de boa qualidade.

Foi apresentado o questionamento de quando a mata ciliar estava intacta não havia muitos córregos perenes, sendo necessário caminhar em torno de 6 km para buscar água, pois não obtinham sucesso com os poços perfurados. Foi discutido com o grupo o ciclo da água.

4.4 Descrição das instalações existentes

4.4.1. Captação

A captação de água, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT 12.213, é um conjunto de estruturas e dispositivos,

construídos ou montados junto a um manancial, para a retirada de água destinada a um sistema de tratamento (ABNT, 1992).

A captação pode ser feita por mananciais de superfície, que são constituídos pelos córregos, rios, riachos, lagos, represas, açudes, barramentos etc., e por mananciais subterrâneos, que são encontrados totalmente abaixo da superfície terrestre, podendo aflorar à superfície (fontes, minadouros) ou ser elevada artificialmente através de conjuntos motor-bomba (poços rasos, poços profundos, galerias de infiltração).

A escolha do manancial a ser utilizado dá-se, normalmente, pelas seguintes razões: disponibilidade hídrica, qualidade do recurso hídrico, custo de implantação, operação e manutenção e qualidade.

O sistema de captação de água bruta inicialmente utilizada era constituído por uma captação superficial com represa de regularização de nível, distante aproximadamente 4.000 m da estação de tratamento, na junção dos córregos São José e Poção, com vazão total de 25,00l/s. O sistema está abandonado sem condições de recuperação.

Em 2006, após o estudo de projeção da população a ser atendida num período de 20 anos, foi implantada, com recursos oriundos da FUNASA, uma nova captação de água bruta através de bomba instalada em uma estrutura flutuante instalada no Córrego Grande, distando aproximadamente 14.800 m da estação de Tratamento de Água (ETA) existente.

A captação de água fica às margens da rodovia que liga S.J.Q. Marcos ao distrito de Santa Fé D'Oeste, na latitude Sul 15° 32' 24" e longitude Oeste 58° 12' 07". A altitude do local é de 188 m, estando a 66 metros abaixo da ETA.

Quadro 6: Poços em funcionamento no município de S.J.Q.Marcos.

Ponto	Altitude (m)	Distancia (Km)
DAE/ETA	254	0
EEAB 01	265	7,00
EEAB 02	239	10,28
Captação Corgão	188	13,95

Fonte: Elaborado pela Consultoria a partir de dados coletados em ago. 2013.



Figura 29 – Captação no Corgão.



Figura 30 – Conjunto moto-bomba.

Devido a inexistência de documentos que indiquem a vazão do ponto de captação de água para S.J.Q. Marcos, foi efetuada a medição que segue como referência e como subsidio ao DAE para outras medições que se façam necessárias.

No dia 08/10/2013, foi realizado, com a colaboração da equipe do DAE, a medição da vazão pelo método do Flutuador, conforme EMBRAPA, 2007, sendo utilizados dois tipos de flutuadores: laranja e garrafa PET, com o tempo médio de nove medições, sendo seis medições com a laranja e 3 com a garrafa, resultando na vazão média de 11,90 m³/s. Levando-se em consideração que a ETA trata uma vazão de 0,052 m³/s, a vazão do Corgão é suficiente para o abastecimento de água da cidade.



Figura 31 – Medição de vazão.



Figura 32 – Equipe do DAE.

Segundo informações dos operadores da captação, informaram que o Córrego já chegou a níveis um pouco inferior do aferido neste dia. Esta medição foi feita no final da estação seca, portanto é uma aproximação de sua vazão mínima.

A Captação Subterrânea na área urbana é feita por 04 poços profundos em funcionamento e foram identificados mais outros 04 poços desativados. Na área rural existem três poços comunitários e demais localidades tem seu abastecimento individual. Abaixo segue quadro com os poços em funcionamento no município.

Quadro 7: Poços em funcionamento no município de S.J.Q.Marcos.

Poço	Endereço	Vazão estimada (l/s)	Profundidade (m)
PT 01	Rua Rio Grande do Sul (DAE)	4,17	90
PT 02	Rua Campo Grande	6,94	120
PT 03	Rua Leon Denis c/ Alameda Sta Fe	0,56	60
PT 04	Rua Leon Denis c/ Rua da Saudade	0,83	80
PT 05	Distrito Santa Fé D'Oeste	1,67	80
PT 06	Distrito Aparecida Bela		90
PT 07	Assentamento Florestan Fernandes	1,85	80

Fonte: Elaborado pela Consultoria a partir de dados coletados em set.. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Atualmente as bombas funcionam alternadamente e apresentam problemas operacionais que interferem no fornecimento regular de água para a população urbana. Segundo informações da equipe do DAE já foi previsto a compra de um novo conjunto moto-bomba para a substituição da existente, mas sem previsão de instalação de conjunto reserva.

O conjunto motor-bomba dimensionado apresenta os seguintes dados, conforme Quadro 8.

Quadro 8: Especificações técnicas do conjunto motobomba.

Informações	Especificações
Modelo conjunto Motor Bomba	KSB Meganorm 80 - 250mm
Tipo de bomba	Eixo horizontal
Número de bombas	1+1(Reserva)
Vazão em cada conjunto (l/s)	52
Altura manométrica da bomba (m)	102
Eficiência em cada conjunto (%)	75%
Potência comercial de cada conjunto (CV)	125

Fonte: Projeto Técnico de ampliação do sistema, PMSJQM, 2006.

Embora a captação esteja a 14 km da área urbana, não há estrutura de apoio (banheiro, copa, dormitório) para o operador, o qual improvisou uma cozinha e um local de descanso. Vide fotos da captação e das instalações de apoio.



Figura 33 – Instalações de apoio.



Figura 34 – Detalhe da copa.

4.4.2. Adutora de água bruta

A adutora de água bruta de S.J.Q.Marcos é constituída por uma longa linha de adução com extensão de praticamente 15 Km, projetada com tubulação de PRFV CL-12 DN 300 mm nos primeiros 2,6 Km e tubulação em PVC DeF°F° 1 MPa DN 300 mm no restante do trecho, destinada a aduzir uma vazão de 52,06 L/s com uma altura manométrica de bombeamento de 115mca.

No trecho inicial na margem do Córrego Grande a tubulação é de PEAD, com aproximadamente 120,00m de comprimento, sendo sustentado por bóias e interligando a bomba de captação ao trecho seguinte.

4.4.3. Elevatória de água bruta

O desnível entre o ponto de captação e a ETA é de 66 m. Há ocorrência de terreno irregular entre estes dois pontos, o que justifica a instalação de duas Elevatórias de Água Bruta, conforme Figura 15. Existe válvula de retenção para o horário em que não há bombeamento.



Figura 35 – Registro de elevação entre o DAE e a Captação.



Figura 36 – Elevat de Água Bruta 01.



Figura 37 – Elevat. de Água Bruta 02.

4.4.4. Estação de Tratamento de Água

A Estação de Tratamento de Água da cidade S.J.Q.Marcos é composta pelos seguintes itens:

- 01 (um) Filtro do tipo lento em concreto armado, com capacidade de 25 l/s(90m³/h);
- 01 (um) Filtro do tipo lento em estrutura metálica, com capacidade de 25 l/s(90m³/h);
- Casa de Bombas;
- Casa de desinfecção utilizando cloro granulado.
- Mini laboratório;

A Casa de Química necessita de alguns reparos. O laboratório encontra-se carente de equipamentos de dosagens e vidrarias, assim como as bombas dosadoras, que deverão ser substituídas.

De modo geral, a operacionalidade da ETA é satisfatória, porém o volume de tratamento é insuficiente para a demanda da cidade. Mediante avaliação, chegou-se a conclusão de que seria necessário a ampliação da mesma, a fim de aumentar a filtração e melhorar a qualidade da água. É utilizado britas de diferentes tamanhos e carvão.



Figura 38 – ETA metálica.



Figura 39 – ETA de concreto.

Segundo coleta de informações com os operadores do sistema, não há uma regularidade de cursos e treinamentos para a operação da ETA. A capacitação ocorre no dia-a-dia do serviço com a troca de informações entre técnicos mais experientes e novatos. Os operadores realizaram uma visita no DAE de Mirassol D'Oeste, que possibilitou o entendimento para ajustar a dosagem dos produtos químicos por tentativa.

Houve diferença, por conta da qualidade da água bruta em se tratando de córregos distintos, quando da mudança da captação para o córrego Grande e somente conseguiram ajustar a dosagem por tentativa. Uma única vez fizeram uma visita a ETA de Mirassol D'Oeste.

4.4.5. Estação elevatória de água tratada

A estação elevatória existente que recalca a água tratada dos reservatórios apoiados até o reservatório elevado, é formada por dois conjuntos moto bomba centrífuga de eixo horizontal, sendo um conjunto de reserva com as seguintes características:

$$\text{Vazão} = 260,00 \text{ m}^3/\text{h} = 72,22 \text{ l/s}$$

$$\text{Altura manométrica} = 20,00 \text{ mca}$$

Modelo : HAUPT C – 150 – D

Potencia : 30 CV



Figura 40 – Conjunto moto bomba.

A vazão das bombas existentes é igual à vazão de distribuição de projeto, assim, essa estação será aproveitada nas mesmas condições atuais, elevando a água até o reservatório elevado, de onde partirá o abastecimento para a rede de distribuição.

4.4.6. Reservatórios

A água tratada é encaminhada por gravidade para dois reservatórios apoiados de 500 m³ e posteriormente para um reservatório elevado de 220 m³, localizado junto a ETA.



Figura 41 – Reservatorio apoiado.



Figura 42 – Reservatório elevado.

Existe outro reservatório metálico no bairro Jardim Popular com capacidade de 160 m³, embora a condição de manutenção do mesmo não permite o enchimento total desta capacidade.

4.4.7. Rede de distribuição

Em S.J.Q.Marcos não é possível definir a idade correta da rede de distribuição existente uma vez que esta vem sofrendo modificações e ampliações desde sua implantação.

Em 2006 foram adequadas/ampliadas 21.630 m de rede de distribuição, com a implantação e substituição de 3.550 hidrômetros.

A malha de distribuição da cidade é adequada, conforme PRANCHA 05/ AGUA.SJQM (anexo). A saída para abastecimento é de diâmetro compatível com a vazão máxima horária de final de plano.

Segundo informações dos técnicos do DAE não há registros de manobra, logo toda rede está interligada. Não há informações nem como aferir a pressão ao longo da rede.

Para os serviços de manutenção e operação dos sistemas, quando é necessário a realização de alguma melhoria ou reparo, é solicitado o auxílio da secretaria de obras, com relação à mão de obra, veículos e maquinários.

4.5 Análise de consumo por setores

Dados do SNIS 2011, apresentam 4.890 ligações ativas de água, volume de água tratada em ETAs de 1.726,00 1000m³/ano e o consumo per capita médio de água de 308 L/hab.dia, muito maior que a média mundial

considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como boa, que é de 150 L/hab.dia

Segundo Silva, et al (2008), o consumo médio *per capita* encontrado em Cuiabá/MT foi de 175 l/hab.dia, levando em consideração as variáveis sócio-econômicas, climáticas e de consumo *per capita* de energia elétrica, estando assim em consonância com valores da OMS.

O total de ligações residenciais ativas representa 98,9% do total das ligações, sendo o restante referente a ligações do tipo comercial, industrial e publico, conforme estabelecido no Decreto 027/2007.

Uma vez que não há micromedicação em todas as economias não foi possível obter dados referentes aos consumidores especiais.

4.6 Balanços entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento;

Para se fazer uma análise da estimativa para o dia de maior consumo e capacidade do sistema foi utilizado como referência as normas técnicas da ABNT, sendo estas a NBR N° 12.211 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água e a NBR N° 12.218 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público e a NBR 12.217 – Reservatórios para abastecimento de água.

O sistema de captação superficial utilizado tem capacidade estimada de acordo com a capacidade de produção da ETA que é de 52 l/s, o que proporciona um volume diário de 4.493 m³.

Para se fazer um balanço da capacidade de captação, das vazões máximas diárias e da ETA, os seguintes dados do SNIS 2011 foram utilizados:

- população urbana do município: 14.467 habitantes;
- índice de atendimento: 98,8%;

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

- consumo médio “per capita”: 308,8 L/hab.dia ;
- índice de perdas na distribuição: 46%;
- capacidade da ETA: 52 L/s;
- captação: 52 L/s;
- reservação existente: 720 m³

Para a população total (14.467 habitantes), excetuando-se as perdas:

- vazão máxima diária: 62,05 L/s
- reservação necessária: 1787 m³

Para essa situação tanto a captação, a ETA e a reservação já necessitariam de reforços, necessitando de incremento de 148% na capacidade de reservação.

Da análise preliminar acima com referência a capacidade de captação e do tratamento, nota-se nitidamente e chega-se a conclusão de que é de extrema importância um controle eficiente para a redução do índice de perdas em todo sistema, principalmente na rede de distribuição, o que reflete significativamente no valor excessivo de consumo per capita, logo tais perdas influem diretamente em todo sistema de abastecimento de água.

Considerando-se a população do município atendida pelo sistema de abastecimento tivesse um consumo médio diário de 150 L seria necessário uma vazão de 30,14 L/s (78.122,88 m³/mês) para o dia de maior consumo para atender a demanda, valor inferior ao apresentado pelo SNIS 2011 que foi de 105.583,33 m³/mês.

Conforme dados do SNIS o índice de perdas no sistema é da ordem de 46%, ou seja, apenas 57.015,00 m³/mês são efetivamente ofertados para a população. Observa-se que, o índice elevado de perdas, não permite que a

produção atual do sistema supra a mínima necessidade de consumo da população.

Segundo o Instituto Trata Brasil, a cada 100 litros de água que é produzido no Brasil, cerca de 36 litros são perdidos (seja do ponto de vista físico – perdas reais, seja do ponto de vista de faturamento – perdas aparentes).

Quadro 9: Perdas reais por subsistemas: origens e magnitudes.

Subsistemas		Origens	Magnitudes
Perdas físicas reais	adução de água bruta	vazamento nas tubulações	variável, função do estado das tubulações e da eficiência operacional
		limpeza do poço de sucção	
	tratamento	vazamentos estruturais	significativa, função do estado das tubulações e da eficiência operacional
		lavagem dos filtros	
		descarga de lodo	
	reserva	vazamentos estruturais	variável, função do estado das tubulações e da eficiência operacional
		extravasamentos	
		limpeza	
	distribuição	vazamento na rede	significativa, função do estado das tubulações e principalmente das pressões.
		vazamento em ramais	
		descargas	

Fonte: Instituto Trata Brasil, 2013, modificado pela consultoria.

4.7 Informações sobre a qualidade da água bruta e do produto final do sistema de abastecimento;

Não se encontrou registro da qualidade da água bruta, por isso optamos por realizar uma análise do Córrego Grande ou Corgão, no ponto de captação.

O quadro abaixo apresenta os resultados obtidos na amostra coletada no dia 27/09/2013, sendo observados parâmetros constantes da Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005 – dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Comparando-se os resultados obtidos da amostra com os valores estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005, (ver Quadro 10) apenas o resultado de Ferro dissolvido não satisfaz o limite permitido.

Quadro 10: Resultado da análise da água bruta do Corgão.

PARÂMETRO	UNIDADE	LD	RESULTADOS Água Bruta do Corgão	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (*)	MÉTODO
Temperatura	°C	-50 a 1300°C	25	---	Termométrico
pH	-	0 -14	7,14	6,0 a 9,0	Potenciometria
Turbidez	UNT	0,1	16,93	100	Nefelométrico
Cor Verdadeira	mg Pt-Co/L	0,1	6,0	75	Comparação Visual
Condutividade Elétrica	µS/cm	0,01	54,51	---	Eletroquímico (Conduvímeter)
DQO	mg/L	1	4	---	Refluxo Fechado: Colorimétrico
DBO	mg/L	1	3	5	Diluição e Incubação 5 dias a 20°C
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1	7,2	5	Iodométrico De Winkler Modificado Pela Azida
Óleos e Graxas	mg/L	1	Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	Extração por Soxhlet
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,38	0,3	Ortofenantrolina
Alcalinidade Total	mg/L	1	34	---	Titulação Potenciométrica
Coliformes Totais	NMP/100 mL	-	2,5 x 10 ²	---	Tubos Múltiplos
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	-	3,7 x 10 ¹	1000	Tubos Múltiplos
E. coli	NMP/100 mL	-	1,8 x 10 ¹	---	Tubos Múltiplos

Fonte: Laboratório Control, 2013

Os níveis de ferro dissolvido geralmente aumentam devido ao carreamento de solos, produto de processos de erosão das margens dos rios. Embora o valor encontrado não esteja muito acima do limite permitido é importante observar que o processo de degradação na bacia do Corgão, incluindo as erosões em suas margens, pode ser uma das causas das anomalias para o elemento ferro observada no referido curso d'água.

Outra forma de captação é através de poços, os quais, excetuando o poço localizado junto ao DAE, não apresentam nenhum tipo tratamento.

O monitoramento da qualidade realizado pela equipe do DAE contempla somente os parâmetros referentes a microbiologia, ou seja, coliformes totais, termotolerantes e *Escherichia coli*. A análise realizada englobou demais

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

parâmetros, microbiológicos, físico químicos e de substâncias, exigidos pela Portaria 2914/2011.

Quadro 11: Resultado da análise da água Poço PT 03.

PARÂMETRO	UNIDADE	LD	RESULTADOS Poço 1	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (**)	MÉTODO
pH	-	0 -14	6,52	6,0 a 9,5	Potenciometria
Cor Aparente	mg Pt-Co/L	0,1	1,59	15	Comparação Visual
Turbidez	UNT	0,1	0,2	5	Nefelométrico
Condutividade Elétrica	µS/cm	0,01	203,1	---	Eletroquímico (Condutivímetro)
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,1	115	1000	Eletroquímico (Condutivímetro)
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,02	0,3	Ortofenantrolina
Coliformes Totais	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante
Coliformes Termotolerantes	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante
E. coli	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante

Fonte: Laboratorio Control, 2013

Quadro 12: Resultado da análise da água Poço PT 04.

PARÂMETRO	UNIDADE	LD	RESULTADOS Poço Próximo a Faculdade	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (**)	MÉTODO
pH	-	0 -14	6,70	6,0 a 9,5	Potenciometria
Cor Aparente	mg Pt-Co/L	0,1	7,78	15	Comparação Visual
Turbidez	UNT	0,1	4,0	5	Nefelométrico
Condutividade Elétrica	µS/cm	0,01	198,1	---	Eletroquímico (Condutivímetro)
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,1	114	1000	Eletroquímico (Condutivímetro)
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,04	0,3	Ortofenantrolina
Coliformes Totais	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante
Coliformes Termotolerantes	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante
E. coli	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante

(**) de acordo com Resolução CONAMA nº 257 de Março 2005. Referência à classificação das águas e diretrizes ambientais para o

Fonte: Laboratorio Control, 2013.

O Quadro 11 e Quadro 12 apresentam os resultados obtidos na análise realizada no dia 27/09/2013, coletada com o interesse em comparar com as informações coletadas pelos moradores, que buscam água diretamente na torneira dos poços PT 03 e PT 04 (vide Quadro 6) respectivamente.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Comparando-se os resultados obtidos das amostras dos poços com os valores estabelecidos na Portaria do Ministério da Saúde nº 2914 de 12 de dezembro de 2011, as amostras satisfazem o limite permitido embora não atenda o artigo 24 que versa que “toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, deverá passar por processo de desinfecção ou cloração”.

Sobre o produto final (água tratada) foram encontrados registros dos anos de 2011 e 2012, em diversos pontos da cidade com a interpretação apenas dos parâmetros microbiológicos referentes a *coliformes termotolerantes*, *coliformes totais* e *Escherichia coli*, os quais em 100% das amostras os resultados apresentaram ausência de *coliformes termotolerantes* e *Escherichia coli*.

A fim de verificar o atendimento a demais parâmetros constante na Portaria da Qualidade da Água para Consumo Humano, foi realizada uma análise no dia 27/09/13, que apresentou os seguintes resultados, transcrito no Quadro 13:

Quadro 13: Resultado da análise da água tratada na saída da ETA.

PARÂMETRO	UNIDADE	LD	RESULTADOS Água Tratada Saída da ETA	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (**)	MÉTODO
pH	-	0 -14	6,97	6,0 a 9,5	Potenciometria
Cor Verdadeira	mg Pt-Co/L	0,1	<0,1	---	Comparação Visual
Turbidez	UNT	0,1	0,96	5	Nefelométrico
Condutividade Elétrica	µS/cm	0,01	80,11	---	Eletroquímico (Condutivímetro)
Cloro Residual Livre	mg/L	0,01	2,25	0,2 a 5	Colorimetria
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,05	0,3	Ortofenantrolina
Alcalinidade Total	mg/L	1	39	---	Titulação Potenciométrica
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1	7,6	5	Iodométrico De Winkler Modificado Pela Azida
Óleos e Graxas	mg/L	1	Virtualmente Ausente	---	Extração por Soxhlet
Coliformes Totais	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante
Coliformes Termotolerantes	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante
E. coli	UFC/100 mL	1	Ausentes	Ausentes	Membrana Filtrante

Fonte: Laboratorio Control, 2013.

4.8 Estrutura de tarifação e índice de inadimplência

De acordo com dados do SNIS 2011, o Índice de micromedição relativo ao consumo é de 77%. Segundo informações coletadas no DAE atualmente em torno de 60% das economias ativas possuem aparelho medidor de consumo (hidrômetro), pois a população tende a danificar os hidrômetros existentes, uma vez que a hidrometração não atende a totalidade.

Da mesma forma como não há uma penalização para o usuário que não paga a tarifa, o índice de inadimplência é de 17%.

A tarifação sobre o fornecimento de água é regulamentada pelo Decreto nº 027 de 10 de junho de 2009 e com base no Código Tributário Municipal.

4.9 Organograma do prestador de serviço

O DAE foi criado pela Lei Municipal nº 915 de 21 de agosto de 2001, dentro da estrutura da Secretaria de Saúde, após a Lei nº 909 de 06 de junho de 2001, que autorizou o Poder Executivo Municipal a assumir os serviços e operações do sistema de água e esgoto do município, após a extinção da SANEMAT, conforme Figura 43.

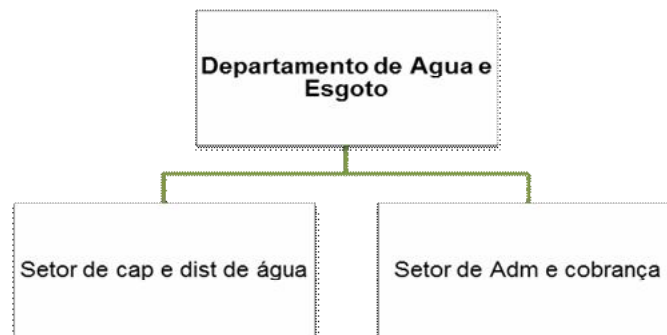


Figura 43 – Organograma do DAE.

Após a aprovação da Lei Complementar Municipal nº 004 de 19 de Dezembro de 2003, que dispõe sobre reestruturação do plano de cargos, carreiras e vencimentos, dos Servidores Municipais a Estrutura Organizacional definiu o DAE – Departamento de Água e Esgoto como um órgão de Caráter Especial vinculado diretamente ao Gabinete do Prefeito.

Suas atribuições são:

“a) - Planejar, organizar, dirigir e controlar as atividades da Secretaria, fixando políticas de ação e acompanhamento de seu desenvolvimento para assegurar para assegurar o cumprimento das metas e objetivos traçados nos Planos de Ação do governo municipal.

b) - Assegurar através de suas unidades orgânicas subordinadas tramitação rápida de informações entre as diversas unidades componentes da Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal de S.J.Q.Marcos, utilizar adequadamente os recursos humanos e materiais disponíveis e processar as demais atividades dentro da respectiva política de ação,

c) - Fixar a política da Secretaria, expressando-a em planos de curto, médio ou longo prazo e por meio de programas e projetos específicos a serem cumpridos pelas unidades orgânicas subordinadas;

d) - Informar ao Executivo Municipal acerca do andamento dos planos em execução, perspectivas de desenvolvimento e outros assuntos relacionados com resultados de sua gestão;

e) - Coordenar as diferentes atividades da Secretaria, tendo como vista o cumprimento dos objetivos propostos com o máximo aproveitamento dos recursos disponíveis;

f) - Coordenar a frota de veículo e maquinário destinada a Secretaria, através de controle das ordens de serviços, de consumo de combustíveis, lubrificantes e peças de reposição;

g) - Execução e administração dos serviços públicos de saneamento básico do município.

h) - Captar, tratar e distribuir água potável; coletar, transportar e dar destino final adequado às águas residuais servidas.

i) - Controlar o gerenciamento do DAE, objetivando dotar a área comercial de instrumento eficaz para o planejamento e execução de suas funções primordiais que englobam o cadastramento, faturamento, cobrança, arrecadação e atendimento ao público, proporcionando bons serviços, respondendo questionamentos, tirando dúvidas, informando sobre procedimentos do Departamento, visando a satisfação do usuário.

j) - Adequar os níveis tarifários às possibilidades dos usuários sem prejuízo do equilíbrio entre a receita e custo dos serviços, levando em conta os investimentos para a produtividade do capital e trabalho e

k) - Exercer outras atividades correlatas.”

A Primeira emenda desta lei complementar – Lei Complementar nº 007 de 10/01/2006 - definiu o organograma e cargos disponíveis, sendo possível elaborar o lotacionograma fornecendo uma visão exata da disposição dos recursos humanos na instituição, conforme Quadro 14.

Quadro 14: Lotacionograma do DAE.

Cargos	Vagas existentes	Vagas ocupadas	
		Contratado	Concursado
Diretor do Departamento de Água e Esgoto	1	1	
Responsável Técnico	1		1
Encarregado Setor	2		1
Auxiliar Administrativo	1		
Auxiliar de Serviços Externos	5		
Agente Fiscal de Tributos	2		
Encanador	4		2
Operador de Estação de Tratamento de água e Esgoto	12		7
Técnico em Contabilidade	1		

Fonte: PMSJQM, 2013.

4.10 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

De acordo com SNIS, Receita Operacional é o valor anual da receita faturada referente à produção e distribuição de água e à coleta, tratamento e disposição final de esgotos, e receitas indiretas de outros serviços prestados. Já o Investimento Total, refere-se aos realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pagos com recursos próprios, onerosos e não onerosos feitos no sistema de abastecimento de água, de esgotamento sanitário ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos além de Despesas Capitalizáveis.

Segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2013¹, as despesas de custeio ou despesas correntes são as de manutenção das atividades dos órgãos da administração pública, como por exemplo: despesas

¹ <<http://www.orcamentofederal.gov.br/glossario>>, Acesso em: 22 out. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

com pessoal, juros da dívida, aquisição de bens de consumo, serviços de terceiros, manutenção de equipamentos, despesas com água, energia, telefone etc. Estão nesta categoria as despesas que não concorrem para ampliação dos serviços prestados pelo órgão, nem para a expansão das suas atividades.

No Quadro 15, é apresentado um comparativo entre receitas e despesas no ano de 2011 e 2012, demonstrando que ao final do exercício financeiro de cada ano o DAE apresentou saldo negativo, ou seja, as receitas arrecadadas foram menores do que as despesas realizadas.

Quadro 15: Comparativo entre Receitas e Despesas.

Receitas/Despesas	2011 (SNIS)	2012 (PMSJQM)
Receitas operacionais	R\$ 1.161.902,00	R\$ 1.056.435,46
Arrecadação total	R\$ 793.845,50	R\$ 841.139,95
Contas a Receber	R\$ 466.704,57	R\$ 271.556,74
Despesa Total	R\$ 1.052.252,00	R\$ 1.114.754,26
Deficit	-R\$ 258.406,50	-R\$ 273.614,31

Fonte: SNIS, <<http://www.snis.gov.br>> Acesso em: 20 set. 2013.

Verifica-se também um incremento de 5% no déficit de um ano para o outro.

Conforme informações levantadas no SNIS e da Prefeitura Municipal foram verificadas que no ano de 2011, o DAE obteve uma arrecadação total de R\$1.161.902,00 e despesas totais dos serviços de R\$ 1.052.252,00, o que representaria um lucro de R\$109.650,00, ou seja, o sistema seria sustentável.

Na prática o que se verifica, no exercício 2011, é que o efetivamente arrecadado foi R\$ 793.846,00, tendo ainda por receber R\$ 466.705,00. Desta forma, o déficit apresentado em 2011 foi de R\$ 258.405,50.

Segundo Demonstrativo das Despesas do DAE, em 2011, os gastos com energia elétrica representaram 38% das despesas, seguidos pelas despesas com pessoal, 27,68% e despesas com produtos químicos, 10,17%.

Não foi verificado investimentos nos anos analisados.

4.11 Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

Vale ressaltar que o município ainda não está vinculado a uma agência reguladora conforme prevê o artigo V da lei 11.445/2007, este vínculo é necessário para regularização principalmente da questão tarifária que é deficitária no que tange os serviços de saneamento no município de S.J.Q.Marcos.

Segundo Sano apud Lemos, 2013, o monitoramento e avaliação baseiam-se em indicadores que auxiliam nas tomadas de decisão, permitindo um melhor desempenho, a formulação de um orçamento mais racional e uma prestação de contas mais clara e objetiva.

Uma avaliação da situação do serviço de abastecimento de água, quanto à abrangência e qualidade, pode ser realizada através dos indicadores operacionais deste setor (Quadro 11). De maneira semelhante, indicadores de perdas, do consumo de água e energia, proporcionam uma avaliação da carência por medidas de uso racional e de readequação do sistema, para redução do consumo, desperdício de fontes de energia e recurso natural.

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento estabeleceu indicadores que são calculados a partir de fórmulas que, ao relacionar entre si as informações, permitem apresentar parâmetros capazes de descrever com elevado grau de objetividade determinado aspecto da prestação de serviços, referente ao próprio prestador ou ao município, estado, região.

O SNIS possui um glossário, atualizado anualmente, com a padronização da nomenclatura, termos, definições, unidades de medida e fórmulas de cálculo, que para os indicadores escolhidos, temos:

Quadro 16: Comparativo dos indicadores.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Indicadores do SNIS	2010	2011
<i>Economico-Financeiro e Administrativo</i>		
Despesa Total com os Serviços por m3 Faturado (R\$/m3);	0,57	0,65
Índice de evasão de receitas (%)	16,6	31,7
Dias de faturamento comprometidos com contas a receber (dias)	160	145
Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração	42,2	39,2
Quantidade equivalente de pessoal total (empreg)	21	19
<i>Operacionais</i>		
Índice de atendimento total de água (%)	74,8	75,5
Índice de atendimento urbano de água (%)	97,9	98,8
Consumo Médio per Capita de Água (l/hab.dia)	301,3	308,8
Índice de Hidrometração (%);	93,2	90,4
Índice de perdas na distribuição (%)	4,6	4,6
<i>Qualidade</i>		
Economias atingidas por paralisações (econ/paralis)	480	452
Duração média das paralisações (horas/paralis)	6	6
Duração Média dos Serviços Executados (h/serviço).	2,3	2,3

Fonte: SNIS,2013

O Indicador de Desempenho Financeiro é obtido pela razão entre a receita operacional direta e as despesas totais com os serviços, expressa em percentual.

O Índice de Evasão de Receitas pode ser obtido pela razão entre a diferença entre a Receita Operacional Total - Arrecadação Total pela Receita Operacional Total, sendo expresso em percentual.

A População Total Atendida com Abastecimento de Água é a soma das populações urbana e rural -sedes municipais e localidades- atendidas com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.

A População Urbana Atendida com Abastecimento de Água é o valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.

A Duração das Paralisações é a quantidade de horas, no ano, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as durações de paralisações que, individualmente, foram iguais ou superiores a seis horas.

4.12 principais deficiências referentes ao abastecimento de água

Foi aplicado um questionário junto aos agentes comunitários de saúde e agentes de endemias para identificar a percepção dos mesmos sobre os serviços de saneamento. Todos os entrevistados moram/trabalham na área urbana.

Em relação à opinião dos entrevistados sobre os serviços públicos de tratamento e abastecimento de água, quase a totalidade (84%) considera os serviços de regular a muito ruim.

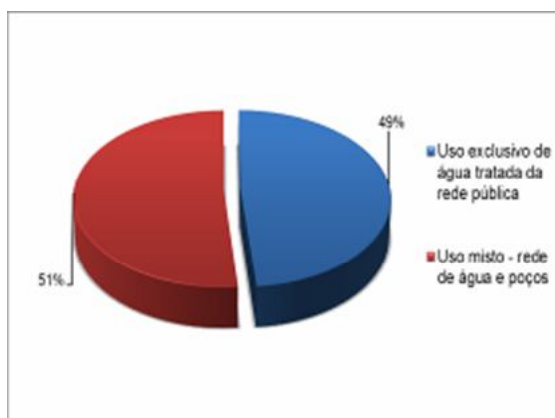


Figura 44 – Característica do abastecimento de água na área de atuação do entrevistado.

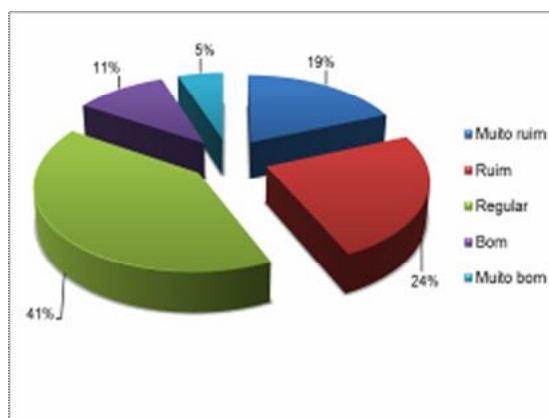


Figura 45 – Opinião sobre os serviços

Juntamente com a avaliação dos entrevistados somam-se as seguintes deficiências:

- Ausência de válvulas de gaveta para a realização de manobras de abertura e de fechamento de durações determinadas;
- Condição precária do reservatório do Jd Popular;
- Poços isolados sem tratamento;
- Mistura de água tratada com água bruta na rede de distribuição;
- Auto custo de energia elétrica;
- Ausência de medição de pressão nos trechos;
- Significativas perdas de faturamento, decorrentes tanto de perdas físicas (água produzida e não contabilizada) quanto comerciais (água produzida, distribuída, consumida e não medida);
- ausência de capacitação para os funcionários;

5. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O presente capítulo apresenta o Sistema de Esgotamento Sanitário de São José dos Quatro Marcos (S.J.Q.MARCOS), retratando a condição atual do sistema no município. O mesmo foi elaborado a partir das informações disponibilizadas pelo Departamento de Água e Esgoto - DAE e pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2011) e dados preliminares 2012, através de levantamentos de campo e entrevistas com os técnicos da prefeitura e outros órgãos como Secretaria Municipal de Obras, Departamento de Serviços Gerais e Secretaria Municipal de Saúde e moradores.

5.1 Plano diretor de esgotamento sanitário

Não há Plano Diretor de esgotamento sanitário.

5.2 Situação atual do sistema

O Sistema de Esgotamento Sanitário de S.J.Q.MARCOS é administrado pela Departamento de Água e Esgoto (DAE) vinculado ao Gabinete do Prefeito.

5.2.1 Área Urbana

São José dos Quatro Marcos possui projeto de esgotamento sanitário constituído por rede coletora, estação elevatória, estação de tratamento de esgoto e emissário. A rede coletora foi dimensionada para atender a três áreas, denominadas Etapas I, II e III. Porém até o momento apenas as Etapas I e II foram implantadas, somando-se um total de 5 km de rede coletora. Conforme SNIS 2011, em S.J.Q.MARCOS há apenas 757 ligações à rede coletora de esgoto, atendendo a 2650 pessoas. O sistema gasta aproximadamente 6000

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

kwh/ano de energia elétrica e ocorreu 33 extravazamentos no ano de 2011, somando-se um total de 215 horas de lançamento direto de efluente sem tratamento no corpo hídrico.

Os Bairros atendidos com a rede coletora de esgoto são denominados Zeferino II e Jardim Popular, vide Mapa 06 Rede de Esgoto – Prancha 06/ESGOTO.SJQM – Folha 01/01. Cada bairro possui uma Estação Elevatória (EE), denominadas EE I – Zeferino II, localizada na Av. Belém e EE II – Jardim Popular I, localizada na Rua Campinas.

A EE I é composta por duas bombas, sendo uma submersa de 3CV e uma exposta de 5 CV. Recebe seus efluentes de uma parte do bairro Jd. Popular.



Figura 46 – Estação Elevatória I – Bairro Zeferino II



Figura 47 – Estação Elevatória I – Bairro Zeferino II

AEE II é composta por duas bombas, sendo uma submersa de 3 CV e uma exposta de 5 CV. Recebe seus efluentes de uma parte do bairro Jd. Popular. Porém em levantamentos de campo foi observado que o sistema como um todo não recebe a manutenção necessária e a elevatórias encontra-se danificada, com as bombas queimadas, assim todo o efluente é lançado diretamente no Córrego Tereré.



Figura 48 – Estação Elevatória II – Bairro Popular I



Figura 49 – Estação Elevatória II - Bairro Popular I



Figura 50 – Afloramento de esgoto - Estação Elevatória II



Figura 51 – Esgoto extravazado escoando em direção ao Córrego Tereré - Estação Elevatória II

O sistema de tratamento existente é composto por três lagoas de estabilização (lagoa anaeróbia, facultativa e de maturação) e tem como destino final o Córrego Tereré. A coordenada de localização da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) é 15°38'5,30" S; 58°10'30,81" W. Como apenas uma elevatória esta em funcionamento, somente uma parte do efluente coletado chega às lagoas de estabilização para o tratamento, sendo que a lagoa de maturação encontra-se seca. Segundo SNIS (2011) o volume coletado 140 mil m³/ano.



Figura 52 – Sistema de Tratamento de Esgoto – Lagoa anaeróbia e de facultativa



Figura 53 – Sistema de Tratamento de Esgoto – Lagoa de maturação



Figura 54 – Localização das lagoas de tratamento de efluente.

Os dados apresentados revelam a deficiência do município em termos de infraestrutura, pois apenas 16,03% das residências têm seu esgoto coletado. As residências que não são atendidas pela rede coletora utilizam fossas sépticas e rudimentares para a disposição final do seu efluente, vide Figura 55.



Figura 55 – Fossa séptica com vazamento.

A existência de fossa rudimentar e lançamento indevido em mananciais superficiais ocasionam contaminação do lençol freático e mananciais superficiais, sendo um agravante, pois parte da população é abastecida por poços.

Apesar da ETE (lagoas de estabilização) de S.J.Q.MARCOS não operar com sua capacidade máxima de tratamento, em abril de 2013 (Protocolo nº 197778/2013) foi protocolado junto a SEMA pedido de Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) de uma nova ETE que será implantada ao lado da antiga ETE.

O novo sistema proposto é composto por rede coletora, 06 estações elevatórias, tratamento biológico (01 reator anaeróbio) e polimento aeróbio (filtro biológico) e cloração. Sendo o ponto de lançamento 58°11'08,21"W; 15°38'44,57"S.

Segundo o Novo Projeto de Esgotamento Sanitário (2013) a justificativa da escolha deste sistema as vantagens como pequeno espaço para sua implantação, sistema operacional simples, baixo custo de implantação e operação, baixa geração de resíduos, entre outros. Irá cobrir 100 % da zona urbana com mais 3070 ligações, ver Anexo 8 – Plantas de esgotamento sanitário.

5.2.2 Área Rural

Toda a zona rural, incluindo os Distritos de Aparecida Bela e Santa Fé D'Oeste, Assentamento Duas Meninas, Assentamento Florestan Fernandes utilizam fossas sépticas e rudimentares como destinação final do seu esgoto.

5.3 áreas de risco de contaminação por esgotos do município

Vide Mapa 08 - Áreas de risco – Prancha DRENAGEM.SJQM – Folha 02/03.

5.4 Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

As principais deficiências são a falta de coleta, transporte e tratamento dos esgotos gerados, pois o atual sistema de coleta é insuficiente, o sistema de tratamento não recebe o esgoto, a maioria da população utiliza fossas rudimentares ou o lançam indevidamente em mananciais superficiais, contaminando os corpos hídricos, lençol freático, atraindo vetores e conseqüentemente expondo os munícipes a doenças de veiculação hídrica.

Não existem dados como qualidade e vazão sobre os corpos receptores. Segundo o comitê de coordenação o uso a juzante do lançamento de esgoto sanitário é estritamente rural, predominando chácaras.

5.6 Rede hidrográfica do município e fontes de poluição pontuais

Vide Mapa 04 – Rede hidrográfica e bacia do Córrego – ÁGUA.SJQM – Folha 01/02 e Mapa 09 Áreas de risco – Prancha POLUIÇÃO.SJQM – Folha 01/01.

5.7 fundos de vale

Vide Mapa 03 Fundo de Vales – Prancha GERAL.SJQM – Folha 03/03. Como descrito anteriormente a Prefeitura Municipal já possui um processo em fase de licenciamento. Para o traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos e áreas para locação da ETE (estação de tratamento de esgoto), vide Anexo 8 – plantas de esgotamento sanitário.

Encontra-se já com pedido de outorga para diluição de efluentes junto a SEMA (Protocolo nº198489/2013), o ponto sob as coordenadas 58°11'08,21"W; 15°38'44,57"S, Córrego Caetés, e para nova área, coordenadas 15°38'5,30" S; 58°10'30,81" W, para implantação da ETE (Protocolo nº 197778/2013), pedido de Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI).

5.8 Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais

Segundo dados do SNIS, o consumo per capita médio de água é de 308 L/hab.dia, maior que a média mundial considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como boa, que é de 150 L/hab.dia. Conforme descrito no item 4.6, o índice de perdas no sistema de tratamento e distribuição de água é de 46%., obtendo-se um valor real de água disponibilizada para a população de 166,32 L/hab.dia.

Uma vez que não há micromedição em todas as economias não foi possível obter dados referentes aos consumidores especiais.

Para o cálculo da contribuição dos esgotos levou-se em consideração o coeficiente de retorno de 0,80 (NBR/9648/86), obtendo uma contribuição per capita de 133,06 L/hab.dia, maior que a média mundial de 120 L/hab.dia, com base no consumo per capita de água de 150 L/hab.dia.

Levando-se em consideração que a população urbana atual de S.J.Q.MARCOS é de 14.612 hab. (Projeto de Esgotamento Sanitário de S.J.Q.MARCOS , 2013) a contribuição total de esgoto da cidade é de 1.944,21 m³/dia.

5.9 existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário;

Como não há fiscalização específica, não existem dados sobre multas ou denúncias sobre a existência de ligações clandestinas na rede coletora de esgoto.

5.10 Balanços entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente

Não existem dados sobre a capacidade do atual sistema de tratamento de esgoto (lagoas).

5.11 Caracterização da infraestrutura e da prestação de serviços

Não existe dados sobre e o número de economias e volume produzido por faixa. O DAE é um departamento único, operando conjuntamente os sistemas de água e esgoto, não existem diferenças no organograma de prestação de serviços, corpo funcional. As receitas operacionais e despesas de custeio e investimento são idênticos. Vide itens 4.8; 4.9; 4.10 e 4.11.

5.12 indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados.

Como o DAE é um departamento único e opera conjuntamente os sistemas de água e esgoto. ressaltando-se que o município ainda não está vinculado a uma agência reguladora conforme prevê o artigo V da lei 11.445/2007, sendo este vínculo necessário para regularização principalmente da questão tarifária que é deficitária no que tange os serviços de saneamento no município de S.J.Q.Marcos. para maiores informações vide item 4.11

6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem urbana faz parte do conjunto de melhorias que devem ser implementada sem uma cidade. Quando este sistema não é considerado desde o início, com o planejamento urbano, provavelmente esse sistema, ao ser projetado, será de alto custo e ineficiente. Levando-se em consideração que o escoamento de águas pluviais sempre ocorrerá independentemente de existir ou não sistema de drenagem adequado, a qualidade desse sistema é que determinará se os benefícios ou prejuízos à população serão maiores ou menores.

O sistema de drenagem é considerado como composto por dois sistemas distintos, que devem ser planejados e projetados com critérios diferenciados de microdrenagem e macrodrenagem.

A Microdrenagem é composta pelos seguintes elementos hidráulicos: Sarjetas e Sarjetões; Bocas de Lobo; Caixas de Ligação; Galerias de Águas Pluviais; Poços de Queda e Poços de Visita e é definida pelo traçado das vias públicas. Normalmente é dimensionado para o escoamento de águas pluviais cuja ocorrência tem um período de retorno de até 10 anos.

A macrodrenagem compreende, basicamente, os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo do seu percurso contribuições da microdrenagem. Normalmente é projetado para cheias cujo período de retorno deve estar próximo de 100 anos.

6.1 Base legal relacionada ao tema

O município não possui Plano Diretor como também não foi encontrada legislação sobre parcelamento e uso e ocupação do solo urbano e rural.

6.2. Caracterização do Sistema de drenagem – área urbana

6.2.1 Microdrenagem

No sistema de escoamento superficial onde não há pavimento de nenhum tipo ocorrem erosões nos lançamentos, que requerem a manutenção periódica e constante com a reposição e reconstituição do greide das vias.

Nos lançamentos onde ocorrem processos erosivos devem ser tomadas providencias para sua interrupção e recuperação através de obras de terraplanagem e drenagem. Na ocorrência de assoreamento de córregos devem ser tomadas medidas de desassoreamento mecanizadas nos cursos d'água principais.

O sistema de microdrenagem, composta de captações em bocas de lobo, poços de visita, redes de tubulações circulares ou retangulares, recebem as águas pluviais que escoam superficialmente pelo canto das ruas e conduzem o volume precipitado até o lançamento final num corpo d'água ou até um vale.

Em S.J.Q.Marcos apenas algumas ruas e avenidas da cidade são atendidas com sistema de drenagem de águas pluviais subterrâneas (microdrenagem). O sistema concentra-se principalmente nas ruas e avenidas localizadas no centro da cidade (vide PRANCHA 07/DRENAGEM.SJQM). O restante das vias pavimentadas e não pavimentadas conta com apenas drenagem superficial.

Segundo informações da Secretaria de Obras (Vide PRANCHA 07/DRENAGEM.SJQM) o Município possui uma malha urbana de aproximadamente 56 km de extensão, sendo 30 km de vias pavimentadas e destas apenas 6 Km contam com drenagem de águas pluviais subterrâneas.

6.2.2 Macrodrenagem

O sistema de drenagem superficial de S.J.Q.Marcos é composto também pela rede hidrográfica do município, onde estão os maiores córregos urbanos: Córrego Tereré, Córrego Queixada e Córrego São José.



Figura 56– Canalização em seção aberta do Córrego Queixada.



Figura 57 – Margem ocupada com residências e nova construção em andamento.

No entorno dos córregos, independente de ser canalizado ou não, dentro de sua Área de Preservação Permanente (APP), estão implantadas residências e comércios, deixando de atender as legislações vigentes.

Quanto às canalizações, o município apresenta em seção aberta, o Córrego Queixada, localizado na Zona Leste da cidade é canalizado no trecho entre a Rua Rio Grande do Sul e Av. Belém. Todos os outros corpos hídricos não são canalizados correndo em leito natural.

Segundo Tucci, 2003, a canalização do trecho crítico segue a visão particular de um trecho da bacia, transferindo a inundação de um lugar para outro na bacia, fato esse mostrado na PRANCHA 03/GERAL.SJQM.

6.3 Caracterização do sistema de drenagem – área rural

Para a coleta de informações na área rural, foram realizados os Eventos de Mobilização – Fase Diagnóstico, nos dias: 25/10/2013 em Aparecida Bela e Barra Clara; 26/10/2013 em Santa Rosa e 28/10/2013 em Santa Fé D'Oeste.

Nesses eventos os moradores relataram que: não há prática de construção de bacias de contenção para retirada de águas das estradas vicinais, causando erosão nas propriedades; que nos lotes do Assentamento Chico Mendes, localizados na bacia do Corgão, as áreas alagáveis foram aterradas; que poucas propriedades utilizam de curvas de nível para utilização de sua área; que as obras de desvio das águas das estradas, realizadas pelo poder público, são feitos sem autorização do proprietário.

Em Aparecida Bela, o caso mais crítico, há relatos de ruas nas quais a enxurrada de toda a parte pavimentada (Rodovia MT 339) invade os lotes, uma vez que o escoamento é somente superficial, sendo necessário que os moradores façam uma contenção de terra para impedir o acesso (vide Fig. 48 e 49).

Em Santa Fé D'Oeste há locais com características de lençol freático raso cujas vias apresentam-se danificadas com depressões regulares(poças) que acumulam as águas da chuva.



Figura 58 - Via em Ap. Bela, receptora das águas da Rodovia MT 339.



Figura 59 – Encaminhamento natural de água pela via de rolagem.

6.4 Identificação de áreas de risco

Na área urbana a principal fonte de contaminação e poluição é o lançamento de esgoto na rede de drenagem pluvial, após tratamento por tanque séptico e sumidouro e em alguns casos o esgoto é lançado sem nenhum tratamento preliminar.

Não se pode quantificar o número de ligações de esgoto na rede de drenagem pluvial, pois não existe cadastro da rede e muito menos das ligações que são irregulares.

Todos esses lançamentos de esgotos, que deságuam no sistema de drenagem pluvial, são direcionados para o os córregos urbanos.

Na área urbana, por existir áreas de risco de inundação em períodos de fortes chuvas, foi elaborado, com informações coletadas com os agentes comunitários de saúde e agentes de endemias o PRANCHA 08/DRENAGEM.SJQM.

A presença de resíduos sólidos na infraestrutura de drenagem é constatada na maioria dos cursos d'água e canais existentes no município, acarretando em obstruções e modificações nas condições de escoamento e, conseqüentemente, levando a inundações.

6.5 processos erosivos

A erosão é um processo natural de desagregação, decomposição, transporte e deposição de materiais de rochas e solos que vem agindo sobre a superfície terrestre desde os seus princípios. Contudo, a ação humana sobre o meio ambiente contribui exageradamente para a aceleração do processo, trazendo como conseqüências, a perda de solos férteis, a poluição da água, o assoreamento dos cursos d'água e reservatórios e a degradação e redução da produtividade global dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Entende-se por erosão o processo de desagregação e remoção de partículas do solo ou fragmentos de rocha, pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo ou organismos (IPT, 1986).



Figura 60 - Início de erosão em via não pavimentada com declividade acentuada.



Figura 61 - Erosão em via não pavimentada causada pelo lançamento de águas pluviais sem a dissipação de energia.



Figura 62- Erosão em via não pavimentada causada pelo lançamento de águas pluviais sem a dissipação de energia.



Figura 63 - Erosão em terreno causada pelo lançamento de águas pluviais sem a dissipação de energia.

Os processos erosivos são favorecidos basicamente por alterações do meio ambiente, provocadas pelo uso do solo nas suas várias formas, desde o desmatamento e a agricultura, até obras urbanas e viárias, que, de alguma forma, propiciam a concentração das águas de escoamento superficial (Figuras 60 a 63). Uma das conseqüências da erosão é o assoreamento de rios e córregos.

A área urbana apresenta algumas moradias nas margens dos córregos, e junto a estas observou-se a alteração da mata ciliar, despejo de esgoto, depósito de lixo e criação de animais domésticos.

Nos pontos de menor cota, o escoamento das águas é feito com soluções individuais pelos próprios proprietários, ou seja, os problemas são resolvidos individualmente passando-os para o morador abaixo.

Cabe ressaltar que nessas áreas não existem dispositivos para reduzir a velocidade de escoamento e minimizando os efeitos erosivos quando da disposição final junto as áreas mais baixas.

Em todo o município existem pontos de erosão com riscos de assoreamento de cursos d'água, ao longo das rodovias municipais sem pavimentação onde as águas pluviais são encaminhadas aos rios, corroborado pela Tabela 1.4, na qual 92% de toda área municipal estava desmatada.

6.6 prestador de serviço

Não existe a prática administrativa de ter registros do funcionamento da drenagem urbana, seja de problemas, serviços realizados, ou fiscalização. Não há um cronograma de limpeza e desobstrução de galerias de águas pluviais previamente estabelecido.

Na prática, as ações direcionadas para o manejo de águas pluviais são realizadas pela Secretaria de Obras, embora a estrutura legal existente não contemple esse componente. O procedimento de limpeza das bocas de lobo e manutenção da rede de macrodrenagem ocorre de maneira pontual, sendo realizado pela mesma equipe de varrição de ruas à medida que se tornam evidentes os problemas dessa natureza como entupimento do canal ou após reclamação de moradores.

Desta forma não há funcionários com atribuições exclusivas para os serviços de manutenção/execução de drenagem como também não foi verificado investimentos nos anos analisados.

6.6.1. Estimativa de custo do sistema

A Política Nacional de Saneamento estabelece que:

“art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar: I – o nível de renda da população da área atendida; II – as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.”

Existem dois tipos de custos: custo de manutenção e operação (serviços permanentes) e o de benfeitorias (obras de controle). Para estimar os valores com base na área impermeável existem os seguintes critérios principais: (a) diferenciar os custos de cada propriedade com base na área impermeável acima e abaixo da média, com valores maiores para propriedades mais impermeáveis; (b) por m² de área impermeável. É imprescindível que haja uma base de referencia de despesas realizadas com o serviço.

6.7 Indicadores de prestação do serviço

Giansante e Chagas, 2010, propõe indicadores de gestão e de cobertura física do serviço na elaboração de planos de saneamento voltados a microdrenagem urbana, objeto de atuação estritamente municipal. Esses indicadores objetivam avaliar a evolução para atingir a universalização da prestação do serviço de drenagem urbana.

Utilizando os indicadores proposto de gestão: existência de rubrica especifica no orçamento e existência de ente específico de drenagem urbana

com atividades bem definidas, inclusive em lei municipal, estes não são contemplados para o município de S.J.Q.Marcos.

Os indicadores de cobertura física do serviço: existência de cadastro de infraestrutura em drenagem urbana e cobertura do cadastro, também são ausentes em S.J.Q.Marcos.

6.8 Principais problemas

A ocupação desordenada da área urbana de S.J.Q.Marcos se deu principalmente em decorrência do êxodo rural ocorrido nos anos de 1985 a 1990, com a instalação de atividades industriais como frigoríficos e laticínios, que demandavam de mão-de-obra para o processo produtivo, tornando um atrativo para a migração do campo para a cidade, demonstrado pela inversão da população conforme Figura 64.

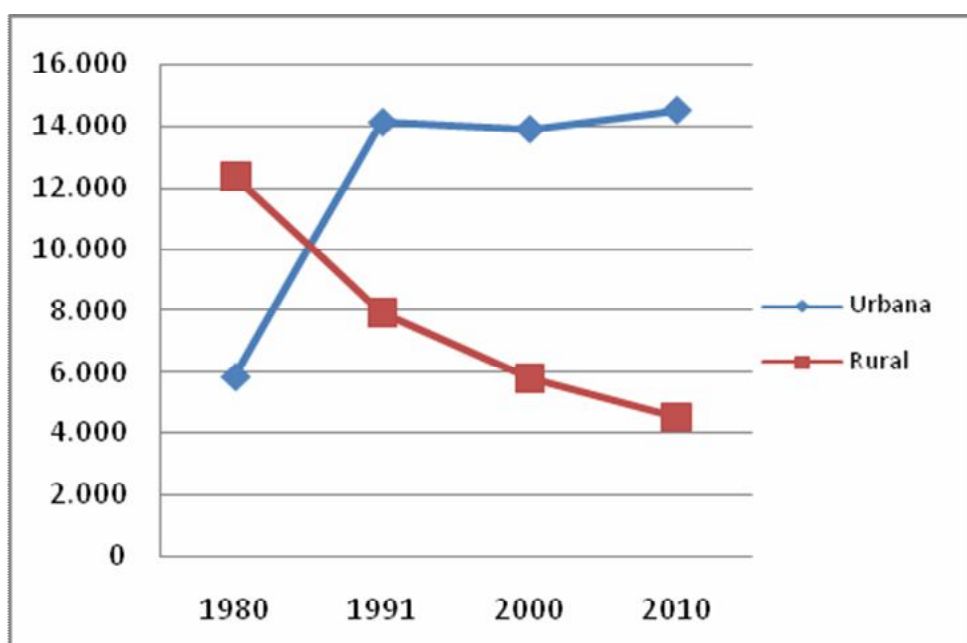


Figura 64 - Gráfico população residente por situação de domicílio em S.J.Q Marcos, 1980, 1991, 2000 e 2010.

A pressão por espaço territorial direcionou grande parte dos imigrantes para áreas de baixa valorização imobiliária, marcada por invasões de áreas baixas, mas próximas da região central.

Essa população convive com o lançamento de lixo e de esgotos *in natura* em seus corpos d'água. Em 2010 somente 72,46% do lixo foi coletado pelo serviço de limpeza urbana. (Vide Tabela 3.3.).

Uma vez que não há legislação que trate do parcelamento do solo, os loteamentos são liberados e licenciados sem considerar a implantação de infraestrutura adequada, ficando relegada a segundo plano a drenagem e afastamento das águas pluviais. A elevada ocupação nas margens dos canais e fundos de vale é um problema de âmbito geral da administração do município, que extrapola os limites apenas do aspecto técnico do saneamento básico.

Como a maior parte da cidade não possui rede coletora de esgoto existem ligações clandestinas de esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais.

Não existe nenhum cadastro ou informações quanto à rede de drenagem implantada, verificando que as mesmas estão vinculadas a projetos de pavimentação asfáltica, desde que solicitado pelo órgão financiador.

7. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

7.1 Base legal e projetos de gerenciamento de resíduos sólidos

O município não possui Plano Diretor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Referente aos Resíduos Sólidos existe uma minuta do projeto de Lei, Legislação Ambiental que se encontra na Procuradoria do município, porém até o momento esse projeto de lei ainda não enviado para o Legislativo Municipal. No bojo da minuta do projeto de Lei há capítulos específicos sobre resíduos sólidos em conformidade com a Lei Federal que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No ano de 2008 foi elaborado através do Convenio Funasa, Consórcio Nascentes do Pantanal, em 2009/2010, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, que apresenta os dados referentes ao contexto local e à gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de São José de Quatro Marcos.

7.2 Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) – zona urbana

De acordo com o Manual de Orientação para Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, do Ministério do Meio Ambiente, os Resíduos Sólidos Domiciliares– RSD correspondem aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas, sendo compostos por resíduos secos, resíduos úmidos e rejeitos.

Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também à presença de embalagens “longa vida” e outros.

Já os resíduos úmidos são constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos *in natura*, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros.

Os rejeitos referem-se às parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares, tais como embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos, ou segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos podem ser definidos como resíduos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Este diagnóstico do RSD foi estruturado seguindo o ciclo dos resíduos sólidos: geração, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final.

7.2.1 A geração: aspectos quantitativos e produção *per capita*

Para o cálculo da produção de RSDC foram considerados que tanto os resíduos domiciliares (pequenos geradores) quanto os resíduos comerciais (grandes geradores), são coletados conjuntamente pelo poder público municipal. Para a obtenção da quantidade coletada, análise gravimétrica e cálculo da produção *per capita*, realizou-se a pesagem durante o período de 1 semana, de 01/12/2011 a 07/12/2011, levando-se em consideração os Distritos de Aparecida Bela e Santa Fé D'oeste. Com isso obteve-se uma média diária de 8,2 ton/dia dos RSDC coletados (PGIRS, 2010). Este valor dividido pela população urbana (IBGE, 2010), obteve-se a produção *per capita* de 0,57 kg/hab.dia.

7.2.2 Composição gravimétrica

A análise da composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSDC) teve como objetivo estudar de forma representativa a quantidade de resíduos de acordo com seus componentes. Os resultados forneceram informações sobre o fluxo de resíduos úmidos, secos e rejeitos coletados na zona urbana e distritos do município.



Fonte: PGIRS, 2010.

Figura 65 – Pesagem do caminhão.



Fonte: PGIRS, 2010.

Figura 66 – Amostragem dos Resíduos.

O procedimento utilizado, para obtenção da amostragem, foi determinado pelo Instituto de Pesquisas e Técnicas (1998), Figuras 55 e 56, obtendo-se a quantidade dos resíduos secos passíveis de comercialização; resíduos úmidos passíveis de compostagem e rejeitos, que deveram ser encaminhados e dispostos no Aterro Sanitário Consorciado que será implantado no município vizinho de Mirassol d'Oeste. A percentagem referente à composição gravimétrica é apresentada na Figura 57.

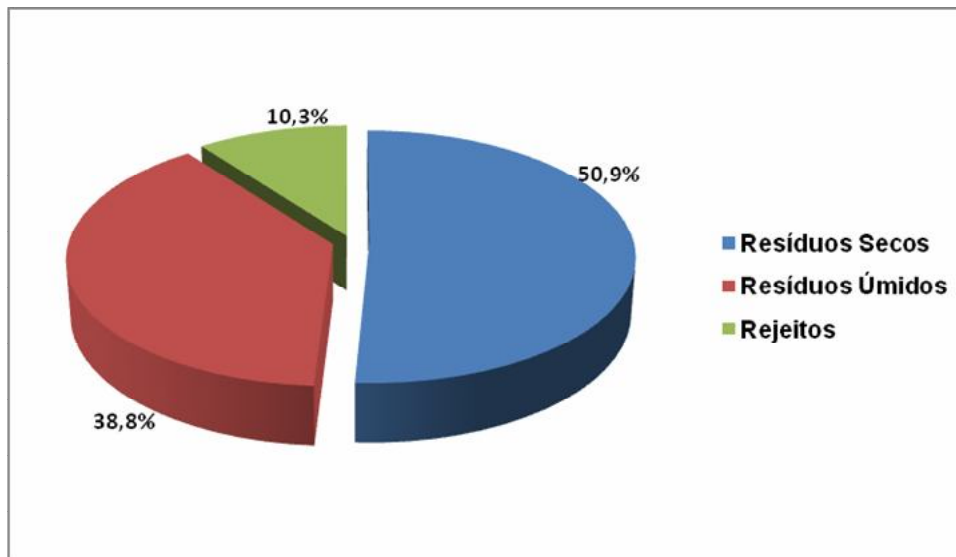


Figura 67 – Gráfico Composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos.

7.2.3 Acondicionamento

O acondicionamento é a preparação dos resíduos, pelo gerador, de forma sanitariamente adequada, compatível com o tipo, quantidade dos resíduos sólidos e, principalmente, com as formas de coleta.

O envio dos resíduos à sua destinação final envolve uma fase interna e outra externa. A primeira, sob a responsabilidade do gerador (residência, estabelecimento comercial, etc.) compreende coleta interna, acondicionamento e armazenamento. A fase externa abrange os chamados serviços de limpeza urbana, sendo de responsabilidade da administração municipal.

Na etapa que precede a coleta externa, os resíduos devem ser confinados em locais e recipientes adequados para serem posteriormente coletados e, assim, evitar acidentes, com o derramamento dos resíduos nas calçadas ou vias; proliferação de animais e insetos indesejáveis e perigosos, tais como moscas, ratos e baratas; impacto visual e olfativo; heterogeneidade, no caso de haver a coleta seletiva.

Embora o acondicionamento seja de responsabilidade do gerador, a administração municipal deve exercer as funções de regulamentação, educação e fiscalização, visando assegurar condições sanitárias adequadas.

A forma de acondicionamento dos resíduos geralmente é determinada pela sua quantidade, composição e movimentação (tipo de coleta, frequência). De maneira geral, os recipientes devem ser estanques, resistentes e compatíveis com o equipamento de transporte.

A forma de acondicionamento dos resíduos em S.J.Q.MARCOS é regulada pela Lei complementar nº 02 de 05 de dezembro de 2002, Art. 15, incisos 1º e 3º, que reestrutura o código de meio ambiente e de posturas municipal, e dá outras providências para armazenamento de RSD que deverá ser acondicionado em vasilhame adequado ou em sacos plásticos apropriados e sua deposição na via pública para o recolhimento não deverá ser feito em tempo superior a 12 horas.

Observou-se que a maioria da população acondiciona seu lixo em sacolas plásticas; porém observa-se a disposição em pequenos montes de lixo na rua, sem acondicionamento. Também se verificou que a maioria das residências não possui lixeiras, dispondo seu lixo para coleta diretamente nas calçadas, guias de sarjetas, ou pendurando sacolas em grades e árvores. No centro da cidade e nas praças centrais, encontram-se lixeiras dispostas em pontos estratégicos, onde ocorre a maior circulação de pessoas.

7.2.4 Serviço de Coleta e Transporte

De acordo com o PGIRS (2010) e informações obtidas junto a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SMOSP), a cobertura dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos corresponde a 100% da zona urbana.

Atualmente os RSD não são coletados separadamente (secos e úmidos) e é de responsabilidade da SMOSP e a área urbana é dividida em quatro setores, com dias alternados: setor 1/equipe1 – 2º 4º e 6º feira das 05h às 11h;

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

setor 2/equipe 1- 3° 5° sab das 05h as 11h; setor1/equipe 2 – 2° 4° 6° das 14h as 20h; setor 2/ equipe 2 – 3° 5° sab das 14h as 20h. Existe um roteiro de coleta documentado, elaborado com base nas experiências diárias, vide Mapa 10 – Roteiro da coleta de lixo. Prancha RESIDUO.SJQM – Folha 1/01.

Nos distritos de Santa Fé D'Oeste e Aparecida Bela, localizados a 17 km do centro da cidade em sentidos opostos na MT-339, a coleta é feita 01(uma) vez por semana, nas terças-feiras. A coleta é realizada em caminhão basculante toco com capacidade de 6m³.



Figura 68 – Frota de coleta de RDC.



Figura 69 – Frota de coleta de RDC.

A SMOSP coleta os RSD de residências, supermercados, padarias, entre outros, independente da quantidade gerada, ou seja, acima de 100 litros ou 40 kg por um período de 24 horas.

A coleta de lixo “especial” realizada em oficinas, lava jatos, posto de gasolina, posto de mola/loja de moveis, acontece as 2° 4° 6° das 07h as 11h, utilizado caminhão caçamba com 1 motorista e 3 coletores, o destino é o lixão de entulhos.

7.2.5 Tratamento e Destinação Final

O lixão destinado ao recebimento dos RSDC está localizado numa área de 9,68 ha, em terreno da prefeitura, as margens da rodovia MT-175 no sentido

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Mirassol D'Oeste, a uma distância de 04 (quatro) km do centro da cidade e tem as operações sob a responsabilidade da Secretaria de Obras do município. A área é toda cercada com porteira de acesso, porém permanece permanentemente aberta.

O caminhão não encontra problemas para chegar até o lixão, pois a rodovia é toda pavimentada e o asfalto encontra-se em boas condições.

Os resíduos são depositados em valas abertas pela própria secretaria, e quando totalmente cheias, esses resíduos recebe cobertura de terra.

Observou-se a presença de catadores no local, porém estes não autorizaram fotos.



Figura 70 – Guarita de entrada do lixão



Figura 71 – Resíduo disposto em vala.



Figura 72 – Vala aberta no entorno dos resíduos, visando evitar a entrada das águas pluviais advindas da via de acesso.



Figura 73 – Grande quantidade de material reciclável.



Figura 74 – Grande quantidade de caixas Tetra Pack, provavelmente disposto por indústria local.



Figura 75 – Resíduos queimando.

Buscando minimizar esses impactos a Prefeitura Municipal de São José dos Quatro Marcos-MT e mais 04 (quatro) municípios se organizaram em consórcio, para juntos viabilizarem a implantação de um Aterro Sanitário para tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos e a dos resíduos de saúde gerados nesses municípios.



Figura 76 – Vala impermeabilizada do aterro sanitário consorciado.



Figura 77 – Sistema de tratamento de chorume do aterro sanitário consorciado.

7.3 Limpeza Urbana

A execução dos serviços de limpeza de vias, logradouros públicos, podas de árvores, pintura de meio fio, varrição, capinação, roçagem e limpeza das praças, limpeza de cemitérios, feiras e retirada de animais mortos são realizados pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

No que se refere à limpeza pública o poder público local ocupa o papel apenas de executor dos serviços, não há uma integração com a sociedade visando uma participação social nessas ações, ficando a cargo somente da Prefeitura.

Não há uma ação do poder público em programas de Educação ambiental com ênfase aos serviços e limpeza urbana, com a população em geral. Trabalha-se o tema em escolas municipais, estaduais e particulares, inclusos no currículo escolar.

7.3.1 Resíduos de Feira

A feira é realizada as quartas feiras e domingos. A limpeza é realizada pelos feirantes e o lixo acondicionado e disposto para a coleta regular. Os resíduos são dispostos no lixão da cidade.

7.3.2 Animais Mortos

Segundo informações, a SMOSP realiza coleta dos animais mortos em vias públicas e clínicas veterinárias, encaminhando-os ao lixão da cidade.

7.3.3 Varrição, capina e roçagem

Segundo a SMOSP a frequência da varrição é de 1 vez por semana, as avenidas 2x/semana e a avenida São Paulo a cada 15 dias. Trabalham de segunda a sexta das 7h às 17h com intervalo de almoço. Coleta de serviços de varrição, somente podas de árvores pequenas e roçagem de grama, para isso disponibilizam 1 funcionário, que trabalha em conjunto com a equipe formada por 1 tratorista e 4 ajudantes. O tratorista é o encarregado que determina qual trecho ou rua a fazer.

7.3.4 Manutenção de cemitérios

Os resíduos de cemitério se sobrepõem a outros tipos de resíduos. É o caso, por exemplo, dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares, bem como dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes.

Cada um dos dois cemitérios localizados na zona urbana, vide Mapa 02 – Área urbana. Prancha GERAL.SJQM. Folha 02/03. Cada cemitério tem seu coveiro que faz sua manutenção periodicamente, porém a limpeza geral é realizada somente próximo ao dia de finados. Os resíduos são acondicionados e dispostos para a coleta regular.

A limpeza e manutenção do cemitério localizado no Distrito de Aparecida Bela são realizadas pelos próprios moradores. Os resíduos são acondicionados e dispostos para a coleta regular.

7.3.5 Limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais e caixas de passagem

Os serviços relacionados à manutenção e desobstrução das bocas de lobo, galerias de água pluvial e caixas de passagem, são realizados aleatoriamente, conforme a necessidade. As mesmas são realizadas pelas equipes da varrição.

Quando necessário para desobstrução dos bueiros retira-se o excesso de material e insere água com uso do caminhão pipa e com mais três ajudantes. Este ano a limpeza e manutenção ainda não foi realizada.

Todos os resíduos de limpeza pública são dispostos no aterro de resíduos de construção civil.

7.3.6 Pintura de meio fio

A pintura de guias é realizado somente nas avenidas e ruas centrais da cidade uma vez ao ano. Para a realização do serviço são utilizados tambores para o preparo da tinta, trinchas, luvas, baldes, vassourões para a limpeza preliminar e o trator com carreta para o apoio.

7.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Conforme PGIRS (2010), o município possui trinta e sete unidades de saúde, sendo sete unidades públicas e trinta unidades particulares, Quadro 17.

Quadro 17 - Unidades Geradoras RSS.

Unidade	Pública/particular	Quantidade
Laboratório	Público	01
Laboratório	Particular	03
Hospital	Particular	01
Estética	Particular	02
Clínica Odontológica	Particular	08
PSF	Público	04
Faculdade de enfermagem	Particular	01
Drogaria	Particular	10
Clínica veterinária	Particular	02
Clínica de Fisioterapia	Particular	01
Unidade Descentralizada de Reabilitação	Público	01
CAPS	Público	01
Funerária	Particular	02
TOTAL		37

Fonte: PGIRS (2010).

De acordo com as informações fornecidas pelo Comitê Executivo, as Unidades Públicas são responsáveis pelo acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos seus RSS gerados. Porém, como não possuem empresa especializada para dar a destinação final adequada, os RSS são queimados

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

em forno localizado nos fundos do hospital. Nas visitas *in loco* no lixão da cidade, não foi observado RSS dispostos.

As Unidades Públicas de Saúde, Quadro 18, do município geram uma média diária de 5,2 kg de RSS, (PGIRS, 2010).

Quadro 18 - Quantidade de RSS gerados diariamente nas unidades pública.

Unid	Identificação	Kg/semana	Kg/dia
1	PSF Zeferino I	7,00	5,2
2	PSF Zeferino II	7,00	
3	PSF Bela Vista	7,00	
4	PSF Jardim Popular	7,00	
5	Laboratório Municipal	7,00	
6	Unidade Descentralizada de Reabilitação	0,5	
7	CAPS	0,9	
TOTAL		36,4	

Fonte: PGIRS, 2010.

As unidades particulares geradoras de RSS são responsáveis pela coleta, transporte e destinação final dos seus resíduos, não existindo dados oficiais.

Porém de acordo com o Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborado pelo Governo Federal (2012), a geração média destes resíduos gira em torno de 5 kg diários para cada 1000 habitantes.

Quadro 19 – Geração estimada de RSS (2012).

População 2012 (IBGE)	Per capita de RSS a cada 1000 hab (kg/dia).	Geração estimada (kg/dia)
18.894	5	94,5

Como podemos verificar a diferença entre a quantidade estimada e a real, é grande, sendo fundamental que o Município estabeleça uma estrutura bem definida visando conhecer quais os estabelecimentos geradores de resíduos, públicos e particulares, além da quantidade de material devido a sua grande periculosidade.

7.5 Resíduos de Construção Demolição (RCD), Volumosos e Poda

A coleta é realizada pela Prefeitura Municipal, não existem empresas especializadas para a coleta e disposição final adequada no município. Os munícipes dispõem seus RCD sem o acondicionamento adequado nas calçadas e ruas para a coleta pelo caminhão da prefeitura. Todos os resíduos são dispostos em uma área de lixão específico para os RCD. Não existem informações quanto à quantidade mensal coletada ou produzida de entulhos.



Figura 78 – RCD disposto em via pública não pavimentada – periferia da cidade.



Figura 79 – RCD disposto em via pública pavimentada – região central da cidade



Figura 80 – Placa indicativa do local a ser disposto o RCD.



Figura 81 – RCD e resíduos de poda pegando fogo.

7.6 Resíduos passíveis de logística reversa

Este conjunto de resíduos é constituído por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens.

Cabe salientar que outros resíduos podem ser objetos da cadeia da logística reversa, por exemplo, medicamentos e embalagens em geral. Vários dos resíduos com logística reversa já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

Dentre estes resíduos o Município de S.J.Q.MARCOS apenas recebe e armazena, conforme será descrito posteriormente, os pneus inservíveis, quanto aos demais resíduos, o monitoramento municipal deve ainda ser estruturado.

Com relação à disposição final, a coleta e transporte destes materiais, a Lei Federal nº12.305/10 no seu artigo 33, diz que os fabricantes, importadores e comerciantes são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

7.6.1 Resíduos Eletroeletrônicos

Os RE têm recebido atenção por apresentarem substâncias potencialmente perigosas e pelo aumento em sua geração. A geração de REE é o resultado do aumento do consumo, se tornando um problema ambiental, e requerendo manejo e controle dos volumes de aparatos e componentes eletrônicos descartados. Estes produtos podem conter chumbo, cádmio, arsênio, mercúrio, bifenilspolicloradas (PCBs), éter difenilpolibromados, entre outras substâncias perigosas.

Os resíduos eletroeletrônicos são de pequeno e grande porte e incluem todos os dispositivos de informática, som, vídeo, telefonia, brinquedos e outros, os equipamentos da linha branca, como geladeiras, lavadoras e fogões, pequenos dispositivos como ferros de passar, secadores, ventiladores, exaustores e outros equipamentos dotados, em geral, de controle eletrônico ou acionamento elétrico.

Em fevereiro de 2013 foi realizado um mutirão de limpeza, e entregue panfleto aos moradores informando que a responsabilidade da coleta, transporte e destinação final é do município e este sofrerá penalidades caso jogue em terrenos baldios. Foram utilizados duas pa carregadeiras, três caminhões caçamba e dois ajudantes.

7.6.2 Pilhas e Baterias

As pilhas e baterias são de várias dimensões, desde os dispositivos de muito pequeno porte até as baterias automotivas. As pilhas e baterias têm como princípio básico converter energia química em energia elétrica utilizando um metal como combustível. Apresentando-se sob várias formas (cilíndricas, retangulares, botões), podem conter um ou mais dos seguintes metais, tais como chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) e seus compostos.

As substâncias das pilhas que contêm esses metais possuem características de corrosividade, reatividade e toxicidade e são classificadas como "Resíduos Perigosos – Classe I". Porém, já existem no mercado pilhas e baterias fabricadas com elementos não tóxicos, que podem ser descartadas, sem problemas, juntamente com o RSD.

As pilhas e baterias acondicionados pelos munícipes juntamente com os RSD são coletados e dispostos pela prefeitura no lixão da cidade.

7.6.3 Agrotóxicos, e embalagens

Quanto às embalagens de agrotóxicos, são recebidas pela prefeitura e armazenadas no parque de exposição. Uma vez por anos são retirados aproximadamente 10 caminhões caçamba de 12 toneladas e transportadas para a central de recebimento localizada em Mirassol d'Oeste. Esta central atende toda a região do entorno. Sabe-se que cada gerador armazena em suas fazendas as embalagens, que recebem tríplice lavagem e após o armazenamento de quantidades significativas, são transportadas para o parque de exposição e após a central de recebimento que se responsabiliza pelo posterior transporte aos grandes centros onde existem locais para a destinação final adequada.

7.6.4 Pneus

Os pneus, também são de portes variados e têm condições obrigatórias de gestão para as peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

São muitos os problemas ambientais gerados pela destinação inadequada dos pneus. Se deixados em ambiente aberto, sujeito a chuvas, os pneus acumulam água, servindo como local para a proliferação de mosquitos. Se encaminhados para aterros de lixo convencionais, provocam "ocos" na

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

massa de resíduos, causando a instabilidade do aterro. Se destinados em unidades de incineração, a queima da borracha gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, necessitando de um sistema de tratamento dos gases extremamente eficiente e caro.

A maioria dos pneus é coletada pela Prefeitura Municipal e encaminhadas a um depósito localizado em um barracão localizado junto a Creche São Francisco. Também foi observado a presença de pneus no lixão.



Figura 82 – Local onde são armazenados os pneus.



Figura 83 - Pneus armazenados.

7.6.5 Lâmpadas Fluorescentes

O pó que se torna luminoso encontrado no interior das lâmpadas fluorescentes contém mercúrio. Isso não está restrito apenas às lâmpadas fluorescentes comuns de forma tubular, mas encontra-se também nas lâmpadas fluorescentes compactas.

As lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio quando são quebradas, queimadas ou enterradas em aterros sanitários, o que as transforma em resíduos perigosos Classe I, uma vez que o mercúrio é tóxico para o sistema nervoso humano e, quando inalado ou ingerido, pode causar uma enorme variedade de problemas fisiológicos.

As lâmpadas acondicionadas pelos munícipes juntamente com os RSD são coletados e dispostos pela prefeitura no lixão da cidade.

7.6.6 Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

Os óleos lubrificantes usados ou contaminados representam um risco de contaminação ambiental, sendo classificados como resíduo perigoso, segundo a norma brasileira NBR 10.004/04. Assim, representam um risco de contaminação ambiental, sendo de origem comercial, industrial e também domiciliar.

As grandes oficinas mecânicas juntam seus resíduos, que depois são levados para o lixão da cidade.

7.6.7 Estimativa de Geração de resíduos da Logística Reversa

Para a estimativa de produção, consideramos os parâmetros estabelecidos pelo MMA , Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (2012), assim definidos como a taxa de geração de resíduos por habitante:

- Equipamentos eletroeletrônicos: 2,6 kg anuais;
- Pneus: 2,9 kg anuais;
- Pilhas: 4,34 unidades anuais;
- Baterias: 0,09 unidades anuais;
- Lâmpadas incandescentes: 4 unidades anuais;
- Lâmpadas fluorescentes: 4 unidades anuais.

Dessa forma, temos as seguintes quantidades de resíduos gerados.

Quadro 20 – Estimativa da geração de resíduos da logística reversa.

População (IBGE, 2012)	Eletroel. (t/ano)	Pneus (t/ano)	Pilhas (unid/ano)	Baterias (unid/ano)	Lâmpadas incand. (unid./ano)	Lâmpadas fluoresc. (unid/ano)
18.894	49.12	54.79	81.999	1.700	75.576	75.576

7.7 Resíduos Industriais

Em seu artigo 13, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS define “resíduos industriais” como aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Entre os resíduos industriais, inclui-se também grande quantidade de material perigoso, que necessita de tratamento especial devido ao seu alto potencial de impacto ambiental e à saúde.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 313/2002, Resíduo Sólido Industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

A Prefeitura não realiza coleta dessa tipologia de resíduo, sendo o gerador responsável pelo acondicionamento, transporte e disposição final adequado dos seus resíduos. O lodo da Estação de Tratamento de Água é lançado diretamente no Córrego Queixada.

Segundo informações obtidas, no município possui área específica para a implantação das indústrias, vide Mapa 2 - Área Urbana – Prancha GERAL.SJQM – Folha 02/03.

7.8 Resíduos dos Serviços de Transportes

São gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuários como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países.

São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo e os resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.

7.8.1 Resíduos de Aeroportos

No que se refere aos resíduos em aeroportos, observa-se que o sistema de controle existe e, em alguns casos, é executado pelo Infraero, pelas administradoras dos aeroportos, as quais dependem das informações das companhias aéreas. Os mesmos mostram-se mais organizados em função da fiscalização da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do VIGIAGRO – Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional, que exige um controle mais rigoroso quanto ao manejo de resíduos, tanto da empresa que realiza os serviços de coleta, transporte e destino final dos resíduos quanto da companhia aérea que fiscaliza seus serviços e, também, da Infraero.

Um recente levantamento realizado junto ao Aeroporto de Cumbica, em Guarulhos, revelou que a geração de resíduos dentro do aeroporto, chega a 0,35 kg de resíduos por passageiro usuário da instalação (GUARULHOS, 2010).

São José dos Quatro Marcos possui um aeroporto particular. A prefeitura não possui registros de voos e nº passageiros.

7.8.2 Resíduos de Transporte Rodoviário.

Os resíduos dos serviços de transportes, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), especificamente no tocante a resíduos de serviços de transportes terrestres, incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, além dos resíduos gerados em terminais alfandegários e passagens de fronteira, relacionados aos transportes terrestres (BRASIL, 2010). Cabe ao gerador à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos e as empresas responsáveis por esses terminais (rodoviários/ferroviários) de elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Art. 20º da Lei 12.305/2010).

Para S.J.Q.MARCOS , não faz sentido falar em transporte ferroviário pela sua inexistência. Com relação ao rodoviário, atenção deve ser dada aos resíduos produzidos e originados no Terminal Rodoviário e nos veículos de transporte coletivo que por ali passam, porém a prefeitura não dispõe de dados relacionados a este tipo de resíduo.

7.9 Resíduos Agrosilvopastoris

Estes resíduos precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica devem-se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco, etc.) e temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão, etc.). Quanto às criações de animais, precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais.

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens. Os grandes volumes de resíduos gerados e as características

daqueles que são de natureza orgânica têm pautado a discussão das possibilidades de seu aproveitamento energético, visando à redução das emissões por eles causadas.

7.9.1 Resíduos Agrosilvopastoris Orgânicos

O diagnóstico deste tipo de resíduo foi realizado com base nos dados de produção de 2011, captados através de informações do site do IBGE, segregados por áreas como, por exemplo, pecuária, produção agrícola e extrativista.

A geração de resíduos *per capita* foi obtida através dos dados captados no PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão Preliminar, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente em setembro de 2011 e que está em consulta pública.

As informações acerca dos produtos aqui apresentados foram obtidas do site do IBGE, considerados os dados básicos referentes à agropecuária e agricultura, os mais importantes e com maiores quantidades presentes no município, que desta forma, serviram de base para estimar a produção de resíduos.

Contudo, algumas informações foram estimadas e igualadas a outras existentes como é o caso, por exemplo, dos seguintes produtos:

- Equinos, bubalinos e asininos como iguais a produção per capita dos bovinos, ou seja, 14,13t/ano;
- Caprinos, ovinos e muares, como iguais a produção per capita dos suínos, ou seja, 0,54t/ano;
- Para abacaxi, melancia e manga foram usados os dados da laranja, iguais a 0,52t/ano.

Diante dessas informações, a seguir apresentamos uma quantidade média estimada de produção de resíduos agrosilvopastoris orgânicos.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quadro 21 – Geração de Resíduos de Pecuária

Produtos	Qde. de cabeças	Geração de resíduos per capita (t/ano)	Geração de resíduos total (t/ano)
Asininos	11	14,33	157,63
Bovinos	189.447	14,33	2.714.775,51
Caprinos	153	0,54	82,62
Equinos	1.665	14,33	23.859,45
Galinhas	10.811	0,01	108,11
Galos, frangos, frangas e pintos	10.876	0,01	108,76
Muare	259	0,54	139,86
Ovinos	2.595	0,54	1401,3
Suínos	1.830	0,54	988,2
Vacas Ordenhadas	13.397	14,33	191.979,01
Asininos	11	14,33	157,63

Fonte: IBGE/SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2011. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão preliminar.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quadro 22 – Geração de Resíduos de Produção Agrícola

Produtos	Quantidade	Geração de resíduos per capita (t/ano)	Geração de resíduos total (t/ano)
Abacaxi (mil frutos)	240	0,52	124,8
Arroz (em casca) (toneladas)	150	0,20	30
Banana (cachos)	140	0,50	70
Café (em grãos) (toneladas)	4	0,50	2
Cana-de-açúcar (toneladas)	600	0,30	180
Feijão (toneladas)	42	0,53	22,26
Mandioca (toneladas)	1.560	0,00	0
Milho (em grão)(toneladas)	1.500	0,58	870
Soja (em grão) (toneladas)	705	0,73	124,8

Fonte: IBGE/SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2011. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão preliminar.

Quadro 23 – Geração de Resíduos na Silvicultura

Produtos	Quantidade	Geração de resíduos per capita (t/ano)	Geração de resíduos total (t/ano)
Madeira - lenha	15.805	0,28	4.425,4
Madeira - tora	-	0,28	-

Fonte: IBGE/SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2011. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, versão preliminar.

Diante do quadro apresentado, a produção de dejetos está concentrada na criação de bovinos de corte. No entanto, como a criação de bovinos de corte ocorre em sua maioria no modelo extensivo, esses dejetos ficam principalmente dispostos no solo, servindo como adubo, não havendo viabilidade de aproveitamento desses dejetos em sistemas de biodigestão.

7.9.2 Resíduos Agrosilvopastoris Inorgânicos:

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem as embalagens dos agrotóxicos, de fertilizantes e os produtos farmacêuticos, em suas diversas formas de embalagens.

As embalagens vazias de agrotóxicos são classificadas como resíduos perigosos, apresentando elevado risco de contaminação humana e ambiental se descartadas sem o controle adequado.

Através do Decreto-Lei nº 4.074/02, ocorreu a regulamentação das Leis nº 7.802/89 e 9.974/00, dividindo a responsabilidade sobre a destinação ambientalmente adequada das embalagens a todos os segmentos envolvidos diretamente com os agrotóxicos: fabricantes, revendas (canais de comercialização), agricultores (usuários) e poder público (fiscalizador).

A partir dessa regulamentação, foi criado em 2002 o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias –INPEV, entidade que representa as indústrias fabricantes de produtos fitossanitários.

O Município não possui central de recebimento dos resíduos que encontra-se instalada no município vizinho, Mirassol d'Oestes, conforme já comentado no item 7.6.3 Agrotóxicos, e embalagens.

7.10 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

São os resíduos gerados em atividades relacionadas às seguintes modalidades do saneamento básico:

- Tratamento da água e do esgoto,
- Manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais.

Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água - ETA's e Estações de Tratamento de Esgoto – ETE's,

ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do carreamento hidráulico que ocorre ao longo das sarjetas.

Quando da limpeza da ETA esta lança o lodo diretamente no Córrego Caeté. A ETE está seca última lagoa, pois uma das elevatórias está com problemas de manutenção, não encaminhando o efluente para tratamento, lançando diretamente no córrego Tereré. A limpeza de boca de lobo ocorre aleatoriamente. Não é realizado o monitoramento da quantidade de resíduos retirados e transportados ao lixão da cidade.

7.11 Estrutura operacional

Para realização dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos são utilizados 02 veículos: 01(um) caminhão basculante aberto Ford F-14000 toco, com capacidade 6m³, que coleta diariamente todo o lixo produzido na cidade nos 03(três) turnos; e 01(um) caminhão basculante aberto Volkswagen-13.180 toco, que faz diariamente a coleta de áreas públicas, lixeiras dispostas nas ruas e praças, resíduos de feira, resíduos das empresas com maior geração, os resíduos dos Distritos de Santa Fé D'Oeste e Aparecida Bela, e ainda dá apoio à coleta convencional, coletando o lixo de alguns setores, que por algum motivo não foram atendidos pelo caminhão Ford F-14000.

Para os resíduos de construção, a prefeitura disponibiliza 01 (um) caminhão basculante que coleta esse material para ser utilizado no serviço de tapa buraco de ruas e estradas vicinais.

A equipe de trabalho de coleta dos resíduos sólidos urbanos é composta por 15(quinze) funcionários, onde 08(oito) são contratados por um período de um ano e 07(sete) são efetivos. Para a realização dos serviços de limpeza urbana são utilizados 14(catorze) funcionários, sendo 07(sete) contratados e 07(sete) efetivos.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A equipe envolvida no serviço de limpeza urbana usa como equipamento de proteção individual somente luva.

Observa-se a falta treinamento da equipe envolvida na execução do serviço de coleta, devido à ausência de cuidados no manejo dos resíduos e a sensibilização da guarnição quanto aos riscos de saúde oriundos da manipulação inadequada dos resíduos.

A SMOSP conta com a seguinte estrutura para a realização dos serviços.

- 01 caminhão Ford 14000 – Placa JZN 5260;
- 01 caminhão Mercedes Bens – Placa L1113;
- 01caminhão – Placa JZM 9947
- 01 Trator M. Ferguson MF 250 – Placa PMQ 0006;
- 01 Trator Agrícola M. Ferguson MF275 – PMQM17;
- 01 Motoniveladora RG 170-B New Roland;
- 01 Motoniveladora FIATALIS FG 140

7.12 Organograma do prestador de serviço e Descrição do corpo funcional (números de servidores por cargo)

A Lei complementar nº 004 de 19 de Dezembro de 2003, descreve as funções e atribuições da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, órgão da Administração Específica dentro da Estrutura Organizacional do Executivo Municipal de São José dos Quatro Marcos:

VI – Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

a) - Planejar, organizar, dirigir e controlar as atividades da Secretaria, fixando políticas de ação e acompanhamento de seu desenvolvimento para assegurar para assegurar o cumprimento das metas e objetivos traçados nos Planos de Ação do governo municipal.

b) - Assegurar através de suas unidades orgânicas subordinadas tramitação rápida de informações entre as diversas unidades componentes da Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal de São José dos Quatro Marcos, utilizar adequadamente os recursos humanos e materiais disponíveis e processar as demais atividades dentro da respectiva política de ação,

c) - Fixar a política da Secretaria, expressando-a em planos de curto, médio ou longo prazo e por meio de programas e projetos específicos a serem cumpridos pelas unidades orgânicas subordinadas;

d) - Informar ao Executivo Municipal acerca do andamento dos planos em execução, perspectivas de desenvolvimento e outros assuntos relacionados com resultados de sua gestão;

e) - Coordenar as diferentes atividades da Secretaria, tendo como vista o cumprimento dos objetivos propostos com o máximo aproveitamento dos recursos disponíveis;

f) - Coordenar a frota de veículo e maquinário destinada a Secretaria, através de controle das ordens de serviços, de consumo de combustíveis e lubrificantes e peças de reposição;

g) - Direção, coordenação, execução e controle das atividades de obras públicas e fiscalização por intermédio de seu setor de serviços;

h) - Manter atualizado o cadastro de logradouros pavimentados, abertos e projetados, vias públicas da zona rural, o registro das obras públicas realizadas pela Prefeitura Municipal e de outros cadastros necessários aos serviços a seu cargo;

i) - Promover a construção e manutenção de parques, jardins públicos, praças, vias públicas, etc, tendo em vista a estética urbana e a preservação do ambiente natural;

j) - Executar as atividades relacionadas à elaboração de projetos, construção e conservação de obras públicas municipais;

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

k) - Executar as atividades relacionadas à conservação de logradouros públicos, coleta de lixo e a limpeza pública;

l) - Executar as atividades ligadas ao embelezamento a ao aspecto urbanístico como:

– arborização, fiscalização de atividades que possam ferir o Código de Postura, calçamento, construção e pintura de meio fio;

m) - Coordenar a fiscalização e licenciamento de obras, demolição de prédios e a depredação de áreas tombadas;

n) - Promover a construção e a manutenção de pontes, abertura e conservação de estradas municipais;

o) - Promover a manutenção e guarda de todo equipamento (veículo, utensílios, etc) inventariado ou de consumo, utilizado pela Secretaria para a conservação dos Serviços Públicos;

p) - Manter o controle da oficina mecânica para manutenção de máquinas e

q) - Exercer outras atividades correlatas.

A quarta emenda desta lei complementar – Lei Complementar nº 012 de 20/12/2007 - definiu o organograma e cargos disponíveis conforme Figura abaixo.

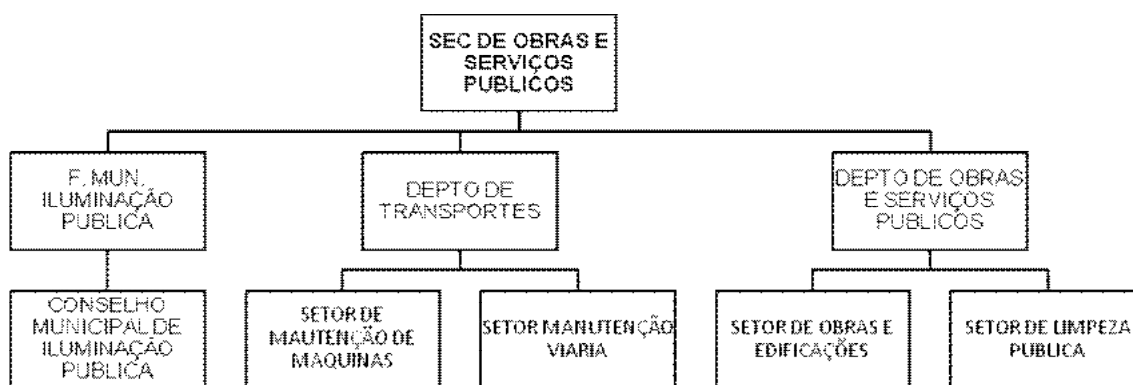


Figura 84 - Organograma da SOSP.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quadro 24 – Lotacionograma da Secretaria de Obras e Serviços Públicos

Cargos	Vagas existentes	Vagas ocupadas	
		Contratado	Concursado
Secretario de obras	01	01	-
Chefe de departamento	-	01	01
Responsável técnico	-	-	-
Operador de máquinas I	06	-	04
Operador de máquinas II	10	-	02
Vigia	-	-	01
Motorista	-	-	02
Mecânicos	03	-	02
Auxiliar de serviços externos	-	-	26
Coveiro	02	-	02
Mestre de Obras e edificações	01	-	01
Total Geral	23		41

Fonte: PMSJQM, 2013.

7.13 Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

O serviço de limpeza urbana é vinculado a Secretaria Municipal de Obras, sem diferenciação em despesas, embora o Orçamento tenha seu detalhamento referente à Restauração e Jardinagem de avenidas, o qual é a referência utilizada abaixo. Desta forma será feito um comparativo da secretaria em questão, utilizando informações da Prefeitura Municipal, para o qual temos:

Quadro 25 – Receitas e despesas, Secretaria de Obras e Serviços Públicos, 2011 e 2012.

Receitas/Despesas	2011		2012	
	Sec Obras	Limp Pública	Sec Obras	Limp Pública
Receitas orçadas	2.693.200,00	255.000,00	2.997.495,00	100.000,00
Receita arrecadada (taxa de coleta de lixo e taxa de limpeza publica)	-			
Despesa Total	-	161.642,40	2.937.692,68	103.200,02
Deficit		+93.357,60		-3.200,02

Fonte: PMSJQM,2013.

Conforme informações levantadas na Prefeitura Municipal foram verificadas que no ano de 2011, os serviços de limpeza urbana representaram 9,5% de todo o orçamento da Secretaria de Obras, embora o gasto efetivo no ano de 2011 foi de 64% do orçamento proposto. Já em 2012, o orçamento previsto para os serviços de limpeza urbana caíram para 3% do orçamento da Secretaria de Obras e as despesas superaram o valor orçado.

Na pratica o que se verifica, a falta de planejamento e acompanhamento financeiros nas ações de limpeza urbana.

Não foi verificado investimentos nos anos analisados.

7.14 Apresentar os indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados

Vale ressaltar que o município ainda não está vinculado a uma agência reguladora conforme prevê o artigo V da lei 11.445/2007, este vínculo é necessário para regularização principalmente da questão tarifária que é deficitária no que tange os serviços de saneamento no município de São José dos Quatro Marcos.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Serão utilizados alguns dos indicadores do SNIS no ano de 2010, uma vez que o município não enviou informações referentes ao ano de 2011.

Indicadores	2010
Gerais	
Incidência de despesas com RSU na prefeitura	15,07
Auto-suficiência financeira	0,00
Despesas per capita com RSU	18,70
Sobre os serviços	
Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. total	100
Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. urbana	100
Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana	0,58
Extensão total anual varrida per capita	0,17
Produtividade média do varredores	1,28

Fonte: SNIS 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM
Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura: $\frac{\text{despesa total da prefeitura com manejo de RSU}}{\text{despesa corrente total da Prefeitura}} \times 100$	%
Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: $\frac{\text{receita arrecadada com manejo de RSU}}{\text{despesa total da prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	%
Despesa <i>per capita</i> com manejo de RSU em relação à população urbana: $\frac{\text{despesa total da prefeitura com manejo de RSU}}{\text{população urbana}}$	R\$ / habitante
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município: $\frac{\text{população atendida (declarada)}}{\text{população total do município}} \times 100$	%
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana: $\frac{\text{população atendida declarada}}{\text{população urbana}} \times 100$	%
Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana: $\frac{\text{quantidade total coletada}}{\text{população urbana}} \times 1000$	Kg/habitante/dia
Extensão total anual varrida per capita: $\frac{\text{extensão total de sarjeta varrida no ano}}{\text{população urbana SNIS}}$	Km/hab./ano
Produtividade média dos varredores (Prefeitura + empresas contratadas): $\frac{\text{extensão total de sarjeta varrida}}{\text{quantidade total de varredores} \times \text{quantidade de dias úteis por ano (=313)}}$	Km/empreg. /dia

7.15 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.

Foram identificados dois lixões localizados na cidade de S.J.Q.MARCOS. Um para disposição de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, especiais, e outro para disposição de resíduos de construção e demolição, podas, varrição, limpeza de bueiros, entre outros. Também possui dois cemitérios. Na zona rural observa-se resíduos dispostos aleatoriamente, nas margens das estradas, sem localização específica. Vide Mapa 9 – Fontes de poluição pontual – POLUIÇÃO.SJQM - Folha 01/01.

8. CONCLUSÃO

Assim como outros municípios que tem sua economia baseada na pecuária de leite e corte, São José dos Quatro Marcos (S.J.Q.Marcos) tem menor dinamismo que os municípios onde a agricultura mecanizada predomina no Mato Grosso. As suas atividades de produção de matérias primas (carne e leite), tendo unidades industriais de processamento (frigorífico e laticínios) que são os maiores empregadores urbanos, mas, de propriedade de empresários de outros Estados, é que influenciam as características da ação antrópica em seu espaço, quer rural, quer urbano. Cabe salientar, que também são relevantes no meio rural, as atividades de reflorestamento de teca que, começa a ter efeitos na área urbana, com as pequenas fábricas de móveis. As principais características desta base econômica é a sua baixa capacidade de geração de novos empregos, resultando em estagnação populacional, com forte declínio demográfico no meio rural, mesmo tendo ocorrido alguns assentamentos de produtores. Os empregos gerados, pela pouca qualificação que demandam, também não são geradores de altas rendas, devendo contribuir para a pouca capacidade de retenção e/ou ampliação de sua população no município, resultando em taxas de crescimento inferiores a estadual e nacional.

O perfil pecuário do município resulta numa paisagem rural predominantemente coberta por pastagens, onde a mata ciliar de sua rede hidrográfica, foi fortemente eliminada, apresentando assoreamentos e existindo consciência da população em torno a esta problemática.

A administração municipal, não incorporou em sua gestão, os elementos norteadores da Lei 11.445/2007. A questão ambiental aborda-se seguindo o veiculado pela grande mídia, em algumas ações isoladas e, em atividades escolares, procurando se adequar as orientações do Tribunal de Contas do Estado (TCE), não estando estruturada.

Analisando as legislações municipais, o município de S.J.Q.Marcos ainda sofre com a ausência legal de diretrizes específicas para questões importantes como saneamento, incluindo a falta de um Plano Diretor, que

embora sem uma exigência legal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento do Município.

Convém ressaltar que, independente da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e prevê a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, a Lei Orgânica do Município coloca que o Município deverá instituir a Política Municipal de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

O Sistema de Abastecimento de Água tem como principal desafio a proteção dos mananciais, principalmente o rio Córrego Grande, contra o assoreamento e desmatamento de suas margens.

Outra questão relevante é a cobertura do serviço. Atualmente, os habitantes da área rural, das áreas urbanas afastadas e das ocupações irregulares têm acesso precário ou inexistente à água tratada. O volume de água tratada, perdida na distribuição, é relevante.

Os sistemas coletivos de abastecimento de água embora disponham de funcionários específicos para manutenção e operação, quando é necessário a realização de alguma melhoria ou reparo é solicitado, a prefeitura municipal disponibiliza a mão de obra, sendo esses sistemas são dependentes da disponibilidade de funcionários da prefeitura.

Consideramos que o maior problema no abastecimento de água da cidade de S.J.Q.Marcos é o sistema de produção (captação, adução, tratamento e reservação). A rede de abastecimento atualmente atende a maior parte da população.

Conclui-se que em relação à infraestrutura do abastecimento de água na área rural do município de S.J.Q.Marcos, verifica-se se o serviço prestado é insuficiente e não contempla todas as comunidades.

Com relação ao Esgotamento Sanitário, a cidade coleta apenas 16,03% do seu esgoto. Atingir 100% de coleta e tratamento do efluente gerado é o desafio, implantando sua rede coletora e a estação de tratamento projetada para

a cidade. Outros itens que devem ser priorizados são: a produção da água de reúso e a geração do bio sólido, com a sua utilização em atividades compatíveis, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Na área rural (distritos, comunidades, chácaras, entre outros) as soluções individuais devem ser priorizadas e a população orientada.

Em relação ao manejo de águas pluviais a falta de estudos e planejamento, além de não haver regulação na implantação de loteamentos e impermeabilização das vias, tem diminuindo a absorção de água e consequentemente uma gestão municipal é realizada de forma totalmente pontual sem a menor integração entre os diferentes componentes da água no meio urbano. Ademais, a infraestrutura de esgotamento sanitário é ainda insuficiente, o que leva a uma grande quantidade de esgotos lançados *in natura*, principalmente nas estruturas de drenagem.

Graças à topografia, à dispersão horizontal das edificações e à existência de grandes espaços vazios não impermeabilizados na área urbana do Município, os problemas decorrentes da falta de planejamento sistemático do sistema de drenagem são poucos e localizados, e só têm sido percebidos nas ocasiões de grandes precipitações de chuvas.

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos deve ter como prioridade o atendimento total da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e da construção civil, principalmente. Ampliar para 100% do Município e dar divulgação e periodicidade para a coleta seletiva. Assim como criar mecanismos de incentivo para as práticas de segregação adequada dos resíduos sólidos. O Município deve incentivar a criação de uma cadeia de negócios para os resíduos sólidos que podem gerar renda, como os de origem tecnológica. Ampliar a coleta de resíduos para 100% da área rural. Outro tema relevante é a implantação da central de triagem e reciclagem no município. Já que uma solução regional/consorciada foi considerada e todo o rejeito será destinado ao aterro sanitário do município vizinho, Mirassol d'Oeste.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

S.J.Q.Marcos tem grandes desafios e esta etapa do Plano Municipal de Saneamento Básico tem como objetivo identificar os principais problemas que impedem a população de acessar os serviços e infraestruturas de saneamento. Este planejamento deve ser feito para um período de 20 anos e ser revisado a cada 04 anos, de maneira que as medidas, estruturais ou não, deverão ser separadas em ações de curto, médio e longo prazos. Para a próxima etapa, serão hierarquizadas as regiões mais críticas e prioritárias para receber investimentos e ações públicas.

9. ANEXOS

9.1. ESTATÍSTICAS

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

1. Caracterização gerais

Tabela 1.1: Lei e data de criação, área (km²), localização e altitude no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos.

Discriminação	Data Criação	Lei / Número	Área Geográfica km ²	Coordenadas		Altitude (msnm)
				Latitude Sul	Longitude Oeste	
Brasil	1.500	-	8.502.728,3	33°45'03"	73°59'32"	-
Mato Grosso	1.748	-	903.329,7	-18°02'26"	-61°36'04"	-
S. J. dos Quatro Marcos	14/12/1979	4.154	1.289,1	15°38'00"	58°10'14"	230

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN-MT. Anuário Estatístico Mato Grosso 2010.

Tabela 1.2: Distância (km) da capital Cuiabá e outros municípios.

Municípios	Araputanga	Cáceres	Cba	Curv.	Glória	Indiavaí	Lambari	Mirassol	Porto	Reserva	Rio Branco	Salto	SJ4M
Araputanga	0	90	210	65	52	30	103	42	65	42	120	135	27
Cáceres	90	0	214	55	85	147	116	78	107	172	128	143	93
Cuiabá	330	214	0	269	303	357	326	288	317	398	342	357	303
Curvelândia	65	55	298	0	98	95	57	23	120	134	73	88	38
Glória D'Oeste	52	85	303	98	0	73	155	40	22	94	171	186	25
Indiavaí	30	147	357	95	73	0	133	72	95	72	150	165	57
Lambari	103	116	326	57	155	133	0	80	177	77	16	31	95
Mirassol	42	78	288	23	40	72	80	0	97	84	96	11	15
Porto Esperidião	65	107	317	120	22	95	177	97	0	107	193	208	82
Reserva do Cabaçal	42	172	398	134	94	72	77	84	107	0	61	47	69
Rio Branco	120	128	342	73	171	150	16	96	193	61	0	15	111
Salto do Céu	135	143	357	88	186	165	31	111	208	47	15	0	126
SJ4M	27	93	303	38	25	57	95	15	82	69	111	126	0

Fonte: Pesquisa de campo, out. 2013.

Tabela 1.3: Área total (ha), área desmatada (ha), Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos segunda a SEMA até, 2007.

Discriminação	Mato Grosso	S. J. dos Quatro Marcos
Área (km ²)	901.421	1.284
Desflorestamento até 2011 (%)	15,01	92,28
Incremento 2010/2011 (%)	-	0,07
Floresta até 2011 (%)	-	4,79
Não floresta ⁽¹⁾ em 2011 (%)	-	2,93
Hidrografia em 2011 (%)	-	0,00

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia. PROJETO PRODES.

Monitoramento da floresta Amazônica brasileira por satélite.

Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

Nota: 1. Não Floresta - áreas previamente identificadas nas imagens com base no Mapa de Vegetação do IBGE, como constituída de vegetação com fisionomia diversa da florestal, como por exemplo Cerrado, campo limpo de cerrado, campinarana, etc. (Supomos que inclua as áreas urbanas e rodovias).

2. População

Tabela 2.1: População total, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 1980, 1991, 2000, 2010 e estimativa 2012.

Discriminação	1980	1991	2000	2010	2012
Brasil	119.011.052	146.825.475	169.872.856	190.755.799	193.946.886
Mato Grosso	1.138.918	2.027.231	2.505.245	3.035.122	3.115.336
S. J. dos Quatro Marcos	18.202	22.011	19.693	18.998	18.894

Fonte: BRASIL.IBGE. Censos Demográficos 1980, 1991, 2000, e 2010. DPE - Diretoria de Pesquisas. COPIS - Coordenação de População e Indicadores Sociais; Estimativa Populacional 2012.

Nota: Estimativa 2012 data de referência em 1º de julho de 2012.

Tabela 2.2: População total, população residente por situação de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 1980, 1991, 2000, 2010.

Discriminação	Situação de domicílio	1980	1991	2000	2010
Brasil	Total	119.011.052	146.825.475	169.872.856	190.755.799
	Urbana	80.437.327	110.990.990	137.925.238	160.934.649
	Rural	38.573.725	35.834.485	31.947.618	29.821.150
Mato Grosso	Total	1.138.918	2.027.231	2.505.245	3.035.122
	Urbana	655.141	1.485.110	1.988.184	2.483.055
	Rural	483.777	542.121	517.061	552.067
S. J. dos Quatro Marcos	Total	18.202	22.011	19.693	18.998
	Urbana	5.855	14.120	13.898	14.507
	Rural	12.347	7.891	5.795	4.491

Fonte: BRASIL.IBGE. Censos Demográficos 1980, 1991, 2000 e 2010.

Tabela 2.3: População residente, por sexo no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 1980, 1991, 2000, 2010.

Discriminação	Sexo	1980	1991	2000	2010
Brasil	Total	119.011.052	146.825.475	169.872.856	190.755.799
	Homem	59.142.833	72.485.122	83.602.317	93.406.990
	Mulher	59.868.219	74.340.353	86.270.539	97.348.809
Mato Grosso	Total	1.138.918	2.027.231	2.505.245	3.035.122
	Homem	594.656	1.049.228	1.287.550	1.549.536
	Mulher	544.262	978.003	1.217.695	1.485.586
S. J. dos Quatro Marcos	Total	18.202	22.011	19.693	18.998
	Homem	9.716	11.416	10.004	9.501
	Mulher	8.486	10.595	9.689	9.497

Fonte: IBGE. Censos Demográficos 1980, 1991, 2000 e 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 2.4: População residente, por faixa etária no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Faixa Etária	1980			1991			2000			2010		
	Brasil	Mato Grosso	S.J. dos Quatro Marcos	Brasil	Mato Grosso	S.J. dos Quatro Marcos	Brasil	Mato Grosso	S.J. dos Quatro Marcos	Brasil	Mato Grosso	S.J. dos Quatro Marcos
0 a 4 anos	16.428.063	181.017	3.103	16.521.114	254.363	2.523	16.386.239	254.785	1.712	13.806.733	243.261	1.290
5 a 9 anos	14.771.793	162.856	2.716	17.420.159	259.220	2.690	16.576.259	268.446	1.932	14.967.767	254.201	1.345
10 a 19 anos	27.821.957	278.490	4.486	32.064.631	475.800	5.251	35.302.972	545.577	4.187	34.153.923	565.823	3.377
20 a 29 anos	20.966.816	202.691	3.124	26.202.956	390.249	4.161	29.990.434	473.520	3.521	34.343.781	570.117	3.230
30 a 39 anos	14.045.685	129.545	2.034	20.527.256	283.521	3.015	25.289.921	393.201	3.053	29.632.807	501.224	2.980
40 a 49 anos	10.379.672	87.090	1.378	13.959.402	172.800	1.934	19.273.412	268.526	2.225	24.843.143	398.007	2.630
50 a 59 anos	7.256.821	50.257	766	9.407.252	103.198	1.248	12.514.632	156.752	1.452	18.418.755	262.073	1.988
60 anos ou mais	7.340.245	46.972	595	10.722.705	88.080	1.189	14.538.987	144.438	1.611	20.588.890	240.416	2.156
Total	119.011.052	1.138.918	18.202	146.825.475	2.027.231	22.011	169.872.856	2.505.245	19.693	190.755.799	3.035.122	18.996

Fonte: BRASIL.IBGE. Censos Demográficos 1980, 1991, 2000 e 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 2.5: População residente, por Estado de Nascimento no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2000.

Região e Lugar de Nascimento	Brasil		Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Região Norte	11.182.511	6,58	49.784	1,99	69	0,35
Rondônia	749.616	0,44	22.920	0,91	58	0,29
Acre	558.400	0,33	1.365	0,05	-	-
Amazonas	2.669.343	1,57	1.933	0,08	-	-
Roraima	186.199	0,11	326	0,01	-	-
Pará	5.703.782	3,36	12.873	0,51	-	-
Amapá	345.955	0,20	175	0,01	-	-
Tocantins	969.216	0,57	10.192	0,41	11	0,06
Região Nordeste	56.400.607	33,20	168.575	6,73	1.333	6,77
Maranhão	6.440.875	3,79	32.615	1,30	27	0,14
Piauí	3.498.860	2,06	7.791	0,31	33	0,17
Ceará	8.663.603	5,10	21.574	0,86	173	0,88
Rio Grande do Norte	3.053.847	1,80	5.310	0,21	21	0,11
Paraíba	4.488.056	2,64	8.486	0,34	62	0,31
Pernambuco	9.496.360	5,59	19.788	0,79	151	0,77
Alagoas	3.385.983	1,99	16.506	0,66	148	0,75
Sergipe	1.976.024	1,16	4.808	0,19	116	0,59
Bahia	15.397.000	9,06	51.697	2,06	602	3,06
Região Sudeste	66.430.609	39,11	272.618	10,88	6.693	33,99
Minas Gerais	20.729.523	12,20	109.695	4,38	1.353	6,87
Espirito Santo	3.076.285	1,81	13.886	0,55	73	0,37
Rio de Janeiro	12.616.777	7,43	7.543	0,30	20	0,10
São Paulo	30.008.025	17,66	141.495	5,65	5.247	26,64
Região Sul	26.084.035	15,36	371.203	14,82	847	4,31
Paraná	9.998.284	5,89	248.556	9,92	775	3,94
Santa Catarina	5.267.822	3,10	44.436	1,77	31	0,16
Rio Grande do Sul	10.817.930	6,37	78.211	3,12	42	0,21
Região Centro-Oeste	9.066.094	5,34	1.635.749	65,29	10.736	54,52
Mato Grosso do Sul	1.778.398	1,05	85.671	3,42	785	3,99
Mato Grosso	1.681.007	0,99	1.437.595	57,38	9.625	48,88
Goias	4.390.323	2,58	109.252	4,36	318	1,61
Distrito Federal	1.216.366	0,72	3.232	0,13	8	0,04
Brasil sem especificação	25.170	0,01	1.835	0,07	-	-
País estrangeiro	683.830	0,40	5.481	0,22	15	0,08
Total	169.872.856	100,00	2.505.245	100,00	19.693	100,00

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2000.

Nota: Em S. J. dos Quatro Marcos não tem população oriunda dos seguintes Estado da Região Norte: Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 2.6: População residente, por Estado de Nascimento no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Região e Lugar de Nascimento	Brasil		Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Região Norte	14.220.429	7,45	77.423	2,55	213	1,12
Rondônia	1.018.422	0,53	38.289	1,26	187	0,98
Acre	727.452	0,38	2.195	0,07	-	-
Amazonas	3.306.273	1,73	2.924	0,10	5	0,03
Roraima	301.420	0,16	1.015	0,03	6	0,03
Pará	7.155.877	3,75	18.743	0,62	10	0,05
Amapá	495.096	0,26	324	0,01	-	-
Tocantins	1.215.890	0,64	13.933	0,46	5	0,03
Região Nordeste	61.158.059	32,06	204.421	6,74	1.066	5,61
Maranhão	7.608.881	3,99	55.380	1,82	16	0,08
Piauí	3.806.928	2,00	12.864	0,42	32	0,17
Ceará	9.534.111	5,00	20.692	0,68	166	0,87
Rio Grande do Norte	3.337.733	1,75	5.845	0,19	20	0,11
Paraíba	4.644.436	2,43	8.362	0,28	71	0,37
Pernambuco	10.160.118	5,33	21.638	0,71	161	0,85
Alagoas	3.666.501	1,92	25.935	0,85	75	0,39
Sergipe	2.204.564	1,16	6.031	0,20	68	0,36
Bahia	16.194.788	8,49	47.674	1,57	457	2,41
Região Sudeste	74.826.535	39,23	255.025	8,40	5.216	27,46
Minas Gerais	21.747.432	11,40	96.821	3,19	966	5,08
Espirito Santo	3.344.075	1,75	14.505	0,48	83	0,44
Rio de Janeiro	14.549.437	7,63	6.978	0,23	5	0,03
São Paulo	35.185.591	18,45	136.721	4,50	4.162	21,91
Região Sul	28.029.538	14,69	376.161	12,39	855	4,50
Paraná	10.911.189	5,72	252.872	8,33	782	4,12
Santa Catarina	5.766.914	3,02	45.649	1,50	55	0,29
Rio Grande do Sul	11.351.435	5,95	77.640	2,56	18	0,09
Região Centro-Oeste	11.183.250	5,86	2.099.105	69,16	11.577	60,94
Mato Grosso do Sul	2.140.636	1,12	92.781	3,06	630	3,32
Mato Grosso	2.182.691	1,14	1.891.054	62,31	10.634	55,97
Goiás	5.061.718	2,65	111.064	3,66	302	1,59
Distrito Federal	1.798.205	0,94	4.206	0,14	11	0,06
Brasil sem especificação	745.418	0,39	17.052	0,56	40	0,21
País estrangeiro	592.570	0,31	5.935	0,20	31	0,16
Total	190.755.799	100,00	3.035.122	100,00	18.998	100,00

Fonte: BRASIL.IBGE.Censo Demográfico, 2010.

Nota: Em S. J. dos Quatro Marcos não tem população oriunda dos seguintes Estado da Região Norte: Acre e Amapá.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 2.7: Densidade populacional, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2000 e 2010.

Discriminação	Brasil		Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
População	169.872.856	190.755.799	2.505.245	3.035.122	19.693	18.998
Área km ²	8.502.728,30	8.502.728,30	903.329,70	903.329,70	1.289,10	1.289,10
Densidade hab/km ²	19,98	22,43	2,77	3,36	15,28	14,74

Fonte: BRASIL. IBGE.Censo Demográfico, 2000 e 2010. MATO GROSSO.SEPLAN-MT. Anuário Estatístico do Mato Grosso, 2010.

3. Informações sobre Domicílios

Tabela 3.1: Domicílios particulares permanentes por situação de domicílio no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total domicílio		Situação do domicílio			
			Urbana		Rural	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Brasil	57.324.167	100,00	49.226.751	85,87	8.097.416	14,13
Mato Grosso	915.089	100,00	755.026	82,51	160.063	17,49
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	100,00	4.722	77,31	1.386	22,69

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.2.: Domicílios particulares permanentes, por condição de ocupação dos domicílios no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total domicílio	Condição de ocupação do domicílio							
		Próprio	Próprio já quitado	Próprio em aquisição	Alugado	Cedido	Cedido por empregador	Cedido de outra forma	Outra condição
Brasil	57.324.167	42.009.703	39.026.975	2.982.728	10.503.535	4.449.234	1.328.294	3.120.940	361.695
Mato Grosso	915.089	625.674	586.095	39.579	185.139	99.441	49.080	50.361	4.835
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	4.456	4.286	170	997	642	210	432	13

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Tabela 3.3: Domicílios particulares permanentes por destino do lixo, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total de domicílio	Destino do lixo															
		Coletado		Coletado por serviço de limpeza		Coletado em caçamba de serviço de limpeza		Queimado (na propriedade)		Enterrado (na propriedade)		Jogado em terreno baldio ou logradouro		Jogado em rio, lago ou mar		Outro destino	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	50.106.088	87,41	45.991.584	80,23	4.114.504	7,18	5.480.649	9,56	332.047	0,58	1.134.758	1,98	43.052	0,08	227.573	0,40
Mato Grosso	915.089	756.245	82,64	721.008	78,79	35.237	3,85	113.486	12,40	26.515	2,90	8.496	0,93	205	0,02	10.142	1,11
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	4.650	76,13	4.425	72,45	225	3,68	1.295	21,20	75	1,23	16	0,26	1	0,02	71	1,16

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.4: Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total de domicílio	Forma de abastecimento de água																			
		Rede geral		Poço ou nascente na propriedade		Poço ou nascente fora da propriedade		Carro-pipa		Água da chuva armazenada em cisterna		Água da chuva armazenada de outra forma		Rios, açudes, lagos ou igarapés		Poço ou nascente na aldeia		Poço ou nascente fora da aldeia		Outra	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	47.494.025	82,85	5.750.475	10,03	2.164.375	3,78	308.880	0,54	339.005	0,59	48.981	0,09	742.624	1,30	15.772	0,03	1.027	0,00	459.003	0,80
Mato Grosso	915.089	682.805	74,62	191.321	20,91	24.206	2,65	1.977	0,22	201	0,02	129	0,01	9.735	1,06	1.123	0,12	60	0,01	3.532	0,39
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	4.416	72,30	1.575	25,79	69	1,13	-	-	-	-	1	-	41	0,67	-	-	-	-	6	0,10

Fonte: BRASIL. IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Tabela 3.5: Domicílios particulares permanentes de números de cômodos, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total do domicílio	Números de cômodos															
		1 cômodo		2 cômodos		3 cômodos		4 cômodos		5 cômodos		6 cômodos		7 cômodos		8 cômodos ou mais	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	350.370	0,61	1.772.102	3,09	4.767.486	8,32	8.808.941	15,37	14.891.462	25,98	10.686.527	18,64	6.576.113	11,47	9.467.553	16,52
Mato Grosso	915.089	7.020	0,77	36.792	4,02	88.839	9,71	142.841	15,61	255.315	27,90	168.359	18,40	94.723	10,35	120.842	13,21
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	5	0,08	81	1,33	227	3,72	665	10,89	1.958	32,06	1.665	27,26	795	13,02	717	11,74

Fonte: BRASIL. IBGE, Censo Demográfico, 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.6: Domicílios particulares permanentes, existência de energia elétrica, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total Domicílio	Existência de energia elétrica							
		Tinham	Tinham - de companhia distribuidora	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - com um a mais de um domicílio	Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor	Tinham - de outra fonte	Não tinham
Brasil	57.324.167	56.595.495	56.044.571	53.991.592	49.612.276	4.379.316	2.052.979	550.924	728.672
Mato Grosso	915.089	898.424	887.448	864.466	781.783	82.683	22.982	10.976	16.665
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	6.094	6.089	6.012	5.743	269	77	5	14

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Tabela 3.7: Domicílios particulares permanentes por tipo de domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total do domicílio	Tipo de domicílio									
		Casa		Casa de vila ou em condomínio		Apartamento		Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco		Oca ou maloca	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	49.837.433	86,94	1.018.494	1,78	6.157.162	10,74	296.754	0,52	14.324	0,02
Mato Grosso	915.089	853.239	93,24	16.075	1,76	35.018	3,83	8.125	0,89	2.632	0,29
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	6.106	99,97	2	0,03	-	-	-	-	-	-

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.8: Domicílios particulares permanentes por número de moradores, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total de domicílio	Número de moradores															
		1 morador		2 moradores		3 moradores		4 moradores		5 moradores		6 moradores		7 moradores		8 moradores ou mais	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	6.980.378	12,18	12.767.570	22,27	14.231.702	24,83	12.170.826	21,23	6.130.267	10,69	2.643.520	4,61	1.194.130	2,08	1.205.774	2,10
Mato Grosso	915.089	113.509	12,40	200.975	21,96	222.477	24,31	202.572	22,14	103.200	11,28	40.649	4,44	16.632	1,82	15.075	1,65
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	609	9,97	1.649	27,00	1.645	26,93	1351	22,12	590	9,66	166	2,72	66	1,08	32	0,52

Fonte: BRASIL. IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Tabela 3.9. Domicílios particulares permanentes existência de banheiro ou esgotamento sanitário, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total domicílio	Existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário				
		Tinham banheiro ou sanitário	Tinham banheiro ou sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial	Tinham banheiro ou sanitário - fossa séptica	Tinham banheiro ou sanitário - outro	Não tinham banheiro ou
Brasil	57.324.167	55.808.151	31.786.054	6.653.292	17.368.708	1.514.930
Mato Grosso	915.089	902.450	177.659	151.099	573.692	12.602
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	6.060	569	632	4.859	48

Fonte: BRASIL. IBGE, Censo Demográfico, 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.10: Domicílios particulares permanentes existência e números de banheiros e uso exclusivo do domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total domicílio	Existência e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio				
		Tinham - 1 banheiro	Tinham - 2 banheiros	Tinham - 3 banheiros	Tinham - 4 banheiros ou mais	Não tinham
Brasil	57.324.167	38.250.067	10.947.027	3.048.878	1.256.824	3.821.371
Mato Grosso	915.089	645.098	169.219	43.338	15.434	42.000
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	4.743	968	185	42	170

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Tabela 3.11: Domicílios particulares permanentes por alguns bens duráveis existentes no domicílio, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total domicílio	Alguns bens duráveis existentes no domicílio															
		Rádio		Televisão		Máquina lavar roupa		Geladeira		Computador		Computador c/ acesso à internet		Motocicleta para uso particular		Automóvel para uso particular	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	46.671.934	81,42	54.486.243	95,05	27.096.459	47,27	53.696.250	93,67	21.957.195	38,30	17.615.480	30,73	11.152.161	19,45	22.641.598	39,50
Mato Grosso	915.089	647.794	70,79	832.292	90,95	327.803	35,82	865.110	94,54	311.118	34,00	240.803	26,31	347.144	37,94	340.226	37,18
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	4.494	73,58	5.690	93,16	1.080	17,68	6.026	98,66	1.566	25,64	1.239	20,28	2.646	43,32	2.058	33,69

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 3.12: Domicílios particulares permanentes por existência de telefone, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Total domicílio	Existência de telefone									
		Tinham		Telefone fixo		Telefone celular		Fixo e celular		Não tinham	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Brasil	57.324.167	50.390.512	87,90	2.702.398	4,71	27.005.029	47,11	20.683.085	36,08	6.930.044	12,09
Mato Grosso	915.089	816.655	89,24	16.596	1,81	593.368	64,84	206.690	22,59	98.076	10,72
S.J.dos Quatro Marcos	6.108	5.778	94,60	49	0,80	5.099	83,48	631	10,33	334	5,47

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Tabela 3.13: Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular e existência e características do entorno, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Existência de características do entorno	Características do entorno																	
		Iluminação pública		Pavimentação		Calçada		Meio-fio/guia		Bueiro/boca de lobo		Rampa para cadeirante		Arborização		Esgoto a céu aberto		Lixo acumulado nos logradouros	
		Nª	%	Nª	%	Nª	%	Nª	%	Nª	%	Nª	%	Nª	%	Nª	%	Nª	%
Mato Grosso	Total	47.264.208	100,00	47.264.208	100,00	47.300.208	100,08	47.264.208	100,00	47.264.208	100,00	47.264.208	100,00	47.264.208	100,00	47.264.208	100,00	47.264.208	100,00
	Existe	45.146.789	95,52	38.275.587	80,98	32.354.881	68,46	36.094.807	76,37	19.447.670	41,15	2.183.939	4,62	31.872.484	67,43	5.164.035	10,93	2.338.113	4,95
	Não existe	1.723.223	3,65	8.594.417	18,18	14.551.117	30,79	10.775.191	22,80	27.422.334	58,02	44.686.059	94,55	14.997.520	31,73	41.705.963	88,24	44.531.885	94,22
	Sem declaração	394.196	0,83	394.204	0,83	394.210	0,83	394.210	0,83	394.204	0,83	394.210	0,83	394.204	0,83	394.210	0,83	394.210	0,83
Mato Grosso	Total	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00	736.955	100,00
	Existe	692.177	93,92	448.541	60,86	304.519	41,32	431.012	58,49	195.631	26,55	23.739	3,22	433.196	58,78	46.388	6,29	31.628	4,29
	Não existe	39.613	5,38	283.249	38,44	427.271	57,98	300.778	40,81	536.159	72,75	708.051	96,08	298.594	40,52	685.402	93,00	700.162	95,01
	Sem declaração	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70	5.165	0,70
S. J. dos Quatro Marcos	Total	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00	4.639	100,00
	Existe	4.422	95,32	1.590	34,27	1.076	23,19	1.512	32,59	542	11,68	13	0,28	2.434	52,47	649	13,99	519	11,19
	Não existe	205	4,42	3.037	65,47	3.551	76,55	3.115	67,15	4.085	88,06	4.614	99,46	2.193	47,27	3.978	85,75	4.108	88,55
	Sem declaração	12	0,26	12	0,26	12	0,26	12	0,26	12	0,26	12	0,26	12	0,26	12	0,26	12	0,26

Fonte: BRASIL.IBGE, Censo Demográfico, 2010.

4. Educação

Tabela 4.1. Evolução do número de matrículas na Educação Básica, 2010 e 2011.

Etapa/Modalidade de Ensino	2010	2011	Varição 2010/2011 (%)
Educação Infantil	6.756.698	6.980.052	3,3
Ensino Fundamental	31.005.341	30.358.640	-2,1
Ensino Médio	8.357.675	8.400.689	0,5
Educação de Jovens e Adultos	4.287.234	4.046.169	-8,7
Educação Especial (*)	218.271	193.882	-5,6
Educação Profissional	924.670	993.187	7,4
Total	51.549.889	50.972.619	-1,1

Fonte: Almanaque Abril, 2013, ano 39, p. 215-230.

Nota: (*) Apenas matrículas em escolas especializadas em salas especiais.

Tabela 4.2: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2012.

Discriminação	2005	2012
Brasil	39.831.522	36.998.010
Creche	1.414.343	2.540.791
Pré-escola	5.790.670	4.754.721
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	17.557.453	16.016.030
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	15.069.056	13.686.468
Mato Grosso	689.433	593.880
Creche	24.338	41.753
Pré-escola	63.650	80.096
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	318.508	255.050
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	282.937	216.981
S.J. dos Quatro Marcos	4.097	3.193
Creche	284	247
Pré-escola	323	417
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	1.775	1.291
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	1.715	1.238

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC/INEP, 2013. Disponível em: .

<<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>.

Acesso em: 08 ago. 2013.

Nota: A Educação Básica é o primeiro nível do ensino escolar no país e compreende três etapas: a Educação Infantil (para crianças de zero a cinco anos), o Ensino Fundamental (para alunos de 6 a 14 anos) e o Ensino Médio (para alunos de 15 a 17 anos).A Lei Nº 11.274 de 6 de fevereiro de 2006, altera artigos da Lei Nº9.394 de 1996, dispoendo sobre a duração de 9 anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 anos de idade. Isso significa que toda criança e adolescente entre 6 e 14 anos deve estar na escola, sendo obrigação do Estado oferecer o ensino fundamental de forma gratuita e universal.

Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação.

Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/sistema-educacional> . Acesso em: 08 ago. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4.3: Número de alunos matriculados na Educação Básica (ensino infantil e ensino fundamental), segundo dependência administrativa, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2012.

Discriminação	2005				2012			
	Creche	Pré-escola	Ensino Fundamental		Creche	Pré-escola	Ensino Fundamental	
			1ª a 4ª	5ª a 8ª			1ª a 4ª	5ª a 8ª
Brasil	1.414.343	5.790.670	17.557.453	15.069.056	2.540.791	4.754.721	16.016.030	13.686.468
Federal	893	1.668	7.001	18.205	1.245	1.309	7.164	17.540
Estadual	17.264	249.001	4.059.446	7.920.863	6.433	51.392	2.610.030	6.473.674
Municipal	860.960	4.026.681	11.696.412	5.565.918	1.603.376	3.526.373	10.916.770	5.406.388
Privada	535.226	1.513.320	1.794.594	1.564.070	929.737	1.175.647	2.482.066	1.788.866
Mato Grosso	24.338	63.650	318.508	282.937	41.753	80.096	255.050	216.981
Estadual	463	1.113	110.284	173.010	158	303	76.864	132.775
Municipal	20.135	49.821	189.595	91.041	34.809	67.380	153.011	64.880
Privada	3.740	12.716	18.629	18.886	6.786	12.413	25.175	19.326
S. J. dos Quatro Marcos	284	323	1.775	1.715	274	417	1.291	1.238
Estadual	-	-	1.241	1.392	0	0	647	898
Municipal	284	285	446	235	274	391	572	279
Privada	-	38	88	88	0	26	72	61

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC/INEP, 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

Tabela 4.4: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2012.

Discriminação	2005	2012
Brasil	13.650.711	14.167.817
Ensino Médio	9.031.302	8.376.852
Educação Profissional	-	1.063.655
Educação Especial	-	820.433
Educação de Jovens e Adultos	4.619.409	3.906.877
Mato Grosso	220.745	278.118
Ensino Médio	151.359	159.308
Educação Profissional	4.771	6.815
Educação Especial	7.355	11.384
Educação de Jovens e Adultos	57.260	100.611
S. J. dos Quatro Marcos	1.620	1.791
Ensino Médio	1.094	953
Educação Profissional	-	329
Educação Especial	66	79
Educação de Jovens e Adultos	460	430

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. MEC/INEP, 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

Nota: Ensino Médio: O ensino médio é a etapa final da educação básica e prepara o jovem para a entrada na faculdade. Com duração mínima de três anos. Nesta etapa do ensino, é obrigatória a inclusão de uma língua estrangeira moderna, como o inglês ou o espanhol, Filosofia e Sociologia em todas as séries do ensino médio também é obrigatório.

Disponível em:

<http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/sistema-educacional/ensino-medio>. Acesso em: 08 ago. 2013.

Educação Profissional: A educação profissional traz oportunidades de emprego, promove o desenvolvimento científico e tecnológico do país e gera inclusão social. O ensino profissionalizante é um conceito que promove cursos voltados ao mercado de trabalho com o objetivo de formar trabalhadores com formação tecnológica.

Educação Especial: A partir da nova política, os alunos considerados público-alvo da educação especial são aqueles com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação

Educação de Jovens e Adultos: é a modalidade de ensino destinada as pessoas que não terminaram o ensino fundamental ou o médio em cursos regulares e na idade apropriada, a EJA, era chamada de SUPLETIVO.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4.5: Números de alunos matriculados no Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, segundo dependência administrativa, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2012.

Discriminação	2005				2012			
	Ensino Médio	Educação Profissional	Educação Especial	Educação de Jovens e Adultos	Ensino Médio	Educação Profissional	Educação Especial	Educação de Jovens e Adultos
Brasil	9.031.824	0	0	4.619.409	8.376.852	1.063.655	820.433	3.906.877
Federal	68.651	-	-	875	126.723	105.828	1.904	15.878
Estadual	7.682.995	-	-	2.329.966	7.111.741	330.174	227.440	2.116.259
Municipal	182.589	-	-	2.070.606	72225	20317	412.500	1.643.767
Privada	1.097.589	-	-	217.962	1.066.163	607.336	178.589	130.973
Mato Grosso	151.359	4.771	7.355	57.260	159.308	6.815	11.384	100.611
Federal	1.535	2.202	-	-	3.549	1.847	9	302
Estadual	133.167	1.741	1.446	43.096	142.994	2.114	2.782	87.164
Municipal	1.438	213	508	12.352	81	128	5.158	10.139
Privada	15.219	615	5.401	1.812	12.684	2.726	3.435	3.006
Marcos	1.094	-	66	460	953	329	79	430
Estadual	1.015	-	-	460	902	-	5	430
Municipal	-	-	-	-	-	-	58	-
Privada	79	-	66	-	51	329	16	-

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC/INEP, 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basicas-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

Tabela 4.6: Avaliação do rendimento escolar (médias comparadas), conforme Prova Brasil, no Brasil, no Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, 2005 e 2009.

Discriminação	Prova Brasil (2005) - Proficiências do Ensino Fundamental				Prova Brasil (2009) - Proficiências do Ensino Fundamental			
	Língua Port. 4ª série	Mat. 4ª série	Língua Port. 8ª série	Mat. 8ª série	Língua Port. 4ª série	Mat. 4ª série	Língua Port. 8ª série	Mat. 8ª série
Brasil	172,91	179,98	222,63	237,46	179,58	199,52	236,96	240,29
Estadual	176,07	182,25	224,00	238,76	186,22	207,12	239,74	242,87
Municipal	171,09	178,66	219,17	234,12	181,38	201,39	236,3	239,19
Mato Grosso	168,44	176,84	221,33	237,34	181,52	199,02	240,28	242,04
Estadual	170,08	178,8	220,62	236,23	181,88	199,07	239,52	240,95
Municipal	167,07	175,64	224,20	241,81	181,25	198,98	242,76	245,6
S. J. dos Quatro Marcos	175,70	178,70	217,78	228,05	187,31	207,34	235,56	236,50
Estadual	177,14	179,90	217,78	228,05	191,64	209,63	237,31	237,83
Municipal	164,67	172,63	-	-	172,67	199,61	225,56	229,11

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC-INEP - Prova Brasil - Avaliação do Rendimento Escolar.

Disponível em: <<http://sistemasprovabrazil2.inep.gov.br/ProvaBrasilResultados/home.seam>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

Nota: Criada em 2005, A Prova Brasil é uma avaliação realizada a cada dois anos pelo Ministério da Educação, onde se avaliam as habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas), dos estudantes de ensino fundamental de escolas públicas das áreas urbanas de 4ª e 8ª séries. A avaliação é quase universal: todos os estudantes das séries avaliadas, de todas as escolas públicas urbanas do Brasil com mais de 20 alunos na série, devem fazer a prova. Como resultado, fornece as médias de desempenho para o Brasil, regiões e unidades da Federação, para cada um dos municípios e escolas participantes.

A Escala de notas para a Prova Brasil disciplina Matemática é de 125 à 375. Já para a disciplina de Português é de 125 à 350. Essa escala indica a medida do nível de aprendizado.

SAEB: Sistema de Avaliações Básica é composto por duas avaliações complementares:

- 1-Prova Brasil – Avaliação Nacional de Rendimento Escolar (ANRESC);
- 2-ANEB – Avaliação Nacional da Educação Básica;

Tem abrangência amostral dos estudantes das redes públicas e privadas do país, localizados na área rural e urbana e matriculados no 5º e 9º anos do ensino fundamental e também no 3º ano do ensino médio. Nesses estratos, os resultados são apresentados para cada Unidade da Federação, Região e para o Brasil como um todo.

As avaliações que compõem o SAEB são realizadas a cada dois anos, quando são aplicadas provas de Língua Portuguesa e Matemática, além de questionários socioeconômicos aos alunos participantes e à comunidade escolar.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4.7. Desempenho médio SAEB, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, ano 2011.

Discriminação	Língua Port. 4ª série	Mat. 4ª série	Língua Port. 8ª série	Mat. 8ª série
Brasil	209,6	190,6	252,8	245,2
Mato Grosso	186,3	203,5	239,6	245,5
S. J. dos Quatro Marcos	190,2	213,2	230,9	229,4

Fonte: Fundação Todos pela Educação. Disponível em:

<<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-no-brasil/numeros-do-brasil/dados-por-municipio/municipio/mt/sao-jose-dos-quatro-marcos/>>. Acesso em: 11 set. 2013.

Tabela 4.8: Índice do IDEB no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, ano 2011.

Discriminação	Anos Iniciais	Anos Finais
Brasil	5,0	4,1
Mato Grosso	5,1	4,5
S. J. dos Quatro Marcos	5,3	4,1

Fonte: Fundação Todos pela Educação. Disponível em:

<<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-no-brasil/numeros-do-brasil/dados-por-municipio/municipio/mt/sao-jose-dos-quatro-marcos/>>. Acesso em: 11 set. 2013.

Tabela 4.9. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas municipais, 4ª série/5º ano, S. J. dos Quatro Marcos, 2007, 2009 e 2011.

Discriminação	Ideb Observado			Ideb Metas Projetado			
	2007	2009	2011	2009	2011	2013	2015
S.J. dos Quatro Marcos	4,7	5,2	5,3	4,5	5,0	5,2	5,5

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC-INEP.IDEB. Disponível em: <ideb.inep.gov.br/resultado/>. Acesso em: 23 set. 2013.

Tabela 4.10. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica IDEB, observado e metas projetadas, escolas estaduais, 8ª série/9º ano, S. J. dos Quatro Marcos, 2007, 2009 e 2011.

Discriminação	Ideb Observado			Ideb Metas Projetado			
	2007	2009	2011	2009	2011	2013	2015
S.J. dos Quatro Marcos	3,4	4,4	4,1	3,6	3,9	4,3	4,7

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC-INEP.IDEB. Disponível em: <ideb.inep.gov.br/resultado/>. Acesso em: 23 set. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4.11: Taxa de aprovação na 4^o e 8^a séries do ensino fundamental, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2004, 2009 e 2011.

Discriminação	2004		2009		2011	
	4ª Série E.F.	8ª Série E.F.	4ª Série E.F.	8ª Série E.F.	4ª Série E.F.	8ª Série E.F.
Brasil	84,4	76,7	87,3	79,7	91,2	83,4
Mato Grosso	85,5	69,7	94	89,3	96,6	93,8
S. J. dos Quatro Marcos	93,8	71,5	97,1	96,5	97,5	96,2

Fonte: Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.MEC-INEP - Prova Brasil - Avaliação do Rendimento Escolar. Disponível em: <<http://sistemasprovaBrasil2.inep.gov.br/ProvaBrasilResultados/home.seam>>. Acesso em 11 set. 2013.

Tabela 4.12. Taxas de reprovação e abandono do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Taxas			
	Reprovação 2010		Abandono 2010	
	Anos Iniciais	Anos Finais	Anos Iniciais	Anos Finais
Brasil	8,3	12,6	1,8	4,7
Mato Grosso	3,6	4,5	0,7	1,6
S.J. dos Quatro Marcos	2,1	3,3	0,8	0,4

Fonte: Fundação Todos pela Educação. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-no-brasil/numeros-do-brasil/dados-por-municipio/municipio/mt/sao-jose-dos-quatro-marcos/>>. Acesso em: 11 set. 2013.

Tabela 4.13: Percentuais de Docentes com formação superior no Brasil, Mato Grosso e S.J dos Quatro Marcos, 2005 e 2009.

Discriminação	2005		2009	
	4ª Série E.F.	8ª Série E.F.	4ª Série E.F.	8ª Série E.F.
Brasil	56,8	86,9	62,9	79,6
Mato Grosso	79,6	92,2	73,8	79,7
S. J. dos Quatro Marcos	89,4	99,0	85,5	90,3

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira..MEC-INEP - Prova Brasil - Avaliação do Rendimento Escolar. Disponível em: <<http://sistemasprovaBrasil2.inep.gov.br/ProvaBrasilResultados/home.seam>>. Acesso em 08 ago. 2013.

Nota: Docentes com formação superior (%): indicador que expressa o percentual de docentes em exercício com escolaridade em nível superior.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4.14: Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, no Brasil, Mato Grosso e S.J.Q. Marcos, ano 2010.

Discriminação	Taxa (%)
Brasil	91,0
Mato Grosso	92,2
S.J. dos Quatro Marcos	89,1

Fonte: BRASIL. IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Tabela 4.15: Instituição e cursos de Educação Superior credenciada no MEC e nota do ENADE, em S.J dos Quatro Marcos, ano 2013.

Instituição	Curso	ENADE
Faculdade de Quatro Marcos - FQM	Enfermagem	2
	Farmácia	3
	Psicologia	2

Fonte: Ministério da Educação. MEC/IES. Instituições de Ensino Superior Credenciadas. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 08 ago. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

5. Saúde

Tabela 5.1: Número de estabelecimentos de saúde por tipo de prestador no Brasil, Mato Grosso e em S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Tipo de Estabelecimento																				% do Período		
	Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde		Posto de Saúde		Clínica Especializada/ Ambulatório Especializado		Policlínica		Unidade de Apoio de Diagnóstico e Terapia		Consultório Isolado		Centro de Atenção Hemoterápica		Centro de Atenção Psicossocial - CAPS		Hospital		Unidade Móvel Terrestre			TOTAL	
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012		2005	2012
Brasil	27.230	32.835	11.867	10.795	15.676	32.110	3.301	5.820	11.798	19.026	38.532	124.861	-	196	-	2.145	6.580	6.752	785	818	115.769	235.358	103,3
Público	26.758	32.289	11.697	10.727	2.789	4.513	1.242	1.403	973	1.391	2.316	1.704	-	117	-	2.136	3.441	3.731	753	715	49.969	58.726	17,5
Privado	472	546	170	68	12.707	27.597	2.059	4.447	10.825	17.635	36.216	123.157	-	79	-	9	3.139	3.021	34	103	65.622	176.662	169,2
Mato Grosso	606	705	275	208	297	612	24	29	278	444	341	1.875	-	19	-	36	174	224	28	18	2023	4.170	106,1
Público	603	702	275	207	130	181	14	17	40	60	21	13	-	16	-	36	68	131	28	17	1.179	1.380	17,0
Privado	3	3	0	1	167	431	10	12	238	384	320	1.862	-	3	-	-	106	93	-	1	844	2.790	230,6
S. J. dos Quatro Marcos	6	5	4	1	2	4	-	-	2	6	-	2	-	-	-	1	1	1	-	-	15	20	33,3
Público	6	5	4	1	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12	11	-8,3
Privado	-	-	-	-	-	2	-	-	2	4	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	3	9	0,0

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Estabelecimentos de Saúde por tipo de prestador. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Nota.: No item Público se contou as entidades de prestador Filantrópico. No item Privado se contou as entidades de Sindicato. No item Hospital se incluiu os Especializados, Geral e Hospital Dia.

Tabela 5.2: Número de equipes existentes do Programa de Saúde da Família e número ideal de equipes, no Brasil, Mato Grosso e em S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2007 e 2012.

Discriminação	2007			2012		
	População 2007*	Equipes de ESF**	Nº ideal de equipes***	População 2012	Equipes de ESF	Nº ideal de equipes
Brasil	189.335.191	28.306	47.333	193.946.884	35.905	48.487
Mato Grosso	2.910.255	398	727,5	3.115.336	597	778
S. J. dos Quatro Marcos	17.719	4	4,4	18.894	4	4,7

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013.

Equipes do Programa de Saúde da Família. Disponível em:

<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemtd.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Nota.: *A população de 2007 e 2012, é uma Estimativa do IBGE/Censos.

**A Equipe de Saúde da Família inclui as Equipes com Modalidade Bucal I e II, e Equipe de Saúde da Família em Núcleo de Apoio à Saúde da Família - NASF.

***A base de cálculo para a existência de equipe multiprofissional responsável é de no máximo, 4.000 habitantes, sendo a média recomendada de 3.000 habitantes, nesta tabela usou-se o máximo de 4.000 habitantes.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.3: Profissionais médicos por especialidade médica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Especialidade médica																								% do Período
	Anestesiologia		Cirurgião Geral		Clínico Geral		Da Família e Comunitário		Ginecologia e Obstetrícia		Pediatria		Radiologia e Radioterapia		Cardiologia		Dermatologia		Ortopedia		Outras Especialidades		TOTAL		
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	
Brasil	8.889	10.900	11.193	7.904	53.722	-	14.256	16.843	19.993	17.639	21.589	34.778	3.887	8.598	8.949	16.684	3.709	5.911	8.510	8.651	71.246	66.185	225.943	194.093	-14,1
Mato Grosso	95	132	182	76	754	1.142	306	258	211	178	186	331	33	104	91	156	23	73	92	112	429	630	2.402	3.192	32,9
S. J. dos Quatro Marcos	-	-	-	-	3	4	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	7	6	-14,3

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Profissionais Médicos por Especialidade. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Nota: No item Outras Especialidades médicas incluem-se: Alergista; Imunologista; Anatomopatologista; Broncoesofagista; Cirurgião (Pediátrico, Plástico, Cabeça e Pescoço, Tórax e Vascular); Endocrinologista; Endoscopista; Fisiatra; Gastroenterologista; Geriátra; Hansonologista; Hematologista; Hemoterapeuta; Homeopata; Infectologista; Mastologista; Nefrologista; Neurocirurgião; Oftalmologista e Psiquiatra.

Tabela 5.4: Profissionais de saúde de nível superior, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Profissionais de saúde																% do Período
	Psicólogo		Farmacêutico/Bioquímico		Enfermeiro		Fisioterapeuta		Fonoaudiólogo		Nutricionista		Odontólogo		TOTAL		
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	
Brasil	17.386	40.872	22.053	35.463	77.024	123.381	20.587	52.435	7.321	16.128	7.047	17.977	59.345	91.860	210.763	378.116	79,4
Mato Grosso	227	448	542	794	1.071	1.588	436	776	93	195	132	291	815	1.193	3.316	5.285	59,4
S. J. dos Quatro Marcos	1	4	4	5	5	4	2	2	1	-	-	-	3	1	16	16	0,0

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Profissionais de Saúde de Nível Superior. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/equipemt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.5: Profissionais de saúde de nível médio e técnico no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Nº	Profissionais de saúde														% do Período
	Téc. de Enfermagem		Aux. de Enfermagem		Técnico de Higiene Dental		Auxiliar do Consultório Dentário		Técnico de Radiologia		Agente Comunitário de Saúde		TOTAL		
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	
Brasil	77.243	239.895	309.405	248.952	4.875	3.115	5.121	4.800	12.099	27.230	185.226	280.500	593.969	804.492	35,4
Mato Grosso	1.520	4.629	3516	1.781	92	71	163	271	201	-	4.069	5.456	9.561	12.208	27,7
S. J. dos Quatro Marcos	6	5	31	7	-	-	1	-	-	1	29	40	67	53	-20,9

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde no Brasil - CNES/2013. Profissionais de Saúde de Nível Médio e Técnico. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defoftom.exe?cnes/cnv/profidmt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Nota: No ítem Técnico de Radiologia se incluem os Operadores de aparelhos de Raios X.

Tabela 5.6: Nascidos vivos, taxa bruta de natalidade, (% de parto cesáreos e de prematuridade), no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2008.

Discriminação	Informação sobre nascimentos/Período									
	Número de nascidos vivos		Taxa bruta de natalidade		% com prematuridade		% de partos cesáreos		% de mães de 10-19 anos	
	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008
Brasil	3.035.096	2.917.432	16,5	15,4	6,6	6,7	43,3	48,5	21,8	20,4
Mato Grosso	52.410	48.988	18,7	16,6	5,7	6,2	50,1	52,8	26,0	23,2
S. J. dos Quatro Marcos	298	269	16,3	13,8	12,8	5,9	76,8	78,1	24,8	23,4

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC/MS/SVS/DASIS/ DATASUS. Natalidade. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvmt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.7: Cobertura vacinal (%) por tipo de imunobiológico em menores de 1 anos, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Cobertura Vacinal (%) por tipo de imunobiológico											
	BCG (BCG)		Febre Amarela (FA)		Contra Rotavirus Humano (RR)		Hepatite B (HB)		Totais das vacinas contra poliomielite		Totais das vacinas Tetra + Penta + Hexavalente	
	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012
Brasil	114,48	105,74	42,95	49,31	-	86,39	98,49	96,7	105,12	96,57	102,82	93,84
Mato Grosso	108,0	91,1	94,9	83,5	-	76,9	91,7	84,8	107,2	84,8	99,9	82,4
S. J. dos Quatro Marcos	115,4	92,8	88,9	84,5	-	85,6	88,3	84,9	105,4	92,4	104,0	91,7

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações/DATASUS/PNI. Cobertura Vacinal.

Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?pn/cnv/cpnimt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Nota: 1. A vacina de Rotavirus humano é introduzida a partir de 2006 no calendário básico de vacinação. 2. A cobertura vacinal é expressa pela relação entre o número de doses aplicadas para uma determinada vacina e o número registrado ou estimado de menores de 1 ano existentes na área de abrangência do Programa Nacional de Imunização (PNI). 3. **BCG** - Bacilo de Calmette e Guérin, usada como vacina, Hib - Vacina contra o Haemophilus influenzae tipo B que compõem a **TETRA** - Vacina DPT + Hib, **PENTA** - Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae tipo b (conjugada) e **HEXA** - Pólio (Salk) + DPT acelular + Haemophilus b + Hepatite B + contra a tuberculose.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.8: Coeficiente de mortalidade infantil (100.000 hab) , em menores de 5 anos, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2010.

Discriminação	Coeficiente de mortalidade (100.000 habitantes) em menores de 5 anos									
	Óbitos por diarreia em menores de 5 anos		Óbitos em menores de 1 ano		Óbitos em menores de 5 anos		Óbitos em menores de 28 dias (mortalidade neonatal)		Óbitos por pneumonia em menores de 5 anos	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Brasil	0,82	0,3	16,94	13,89	19,81	16,33	11,3	9,64	1	0,68
Mato Grosso	0,48	0,45	18,38	15,16	21,66	18,56	11,81	9,87	0,95	1,27
S. J. dos Quatro Marcos	0,00	0,00	16,78	9,52	16,78	9,52	13,42	4,76	0,00	0,00

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Situação de Base de Dados Nacional,Sistema de Informação de Mortalidade-SIM, em 14/12/2009. Mortalidade Infantil. Disponível em: <www2.saude.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&Vobj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10>. Acesso em:16 ago. 2013.

Nota: O coeficiente geral de mortalidade é de 1/100.000 habitantes.

Tabela 5.9: Avaliação nutricional entre menores de 5 anos (peso x Idade) atendidos na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2008 e 2012.

Discriminação	Crianças avaliadas na Atenção Básica		Avaliação nutricional em menores de 5 anos (Peso x Idade)							
			Peso muito baixo para a idade (%)		Peso baixo para a idade (%)		Peso adequado ou eutrófico (%)		Peso elevado para a idade (%)	
			2008	2012	2008	2012	2008	2012	2008	2012
Brasil (Por Capital)	2.351.099	308.880	1,3	1,1	3,7	2,7	87,2	87,6	7,8	8,6
Mato Grosso	28.909	55.639	1,1	1,2	2,8	2,8	86,8	87,1	9,4	9,0
S. J. dos Quatro Marcos	421	454	1,4	3,1	3,3	6,6	83,4	76,0	11,9	14,3

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição-PNAN. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN/2013. Avaliação Nutricional Infantil. Disponível em: <nutricao.saude.gov.br/sisvan.php>. Acesso em: 16 out. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.10: Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab), por algumas causas selecionadas, no Brasil, Mato Grosso e em S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2010.

Discriminação	Coeficiente de mortalidade (100.00 hab)/algumas causas selecionadas															
	Por HIV resultante em infecção múltipla		Doenças infecto parasitárias		Causas externas		Aparelho circulatório		Causas mal definidas		Neoplasias		Agressões		Acidentes de trânsito (transporte)	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Brasil	1,57	1,72	25,21	25,51	68,08	74,02	153,87	169,67	56,43	41,43	79,93	93,76	5,75	4,88	18,88	21,87
Mato Grosso	1,61	1,48	24,04	27,05	90,89	93,21	119,22	130,87	29,07	20,16	58,72	66,16	6,96	3,49	28,75	36,01
S. J. dos Quatro Marcos	5,48	0,00	32,89	15,79	93,20	84,22	164,46	210,55	27,41	42,11	71,27	100,01	0,00	0,00	38,38	52,64

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde - Situação de Base de Dados Nacional, Sistema de Informação de Mortalidade - SIM, em 14/12/2009. Mortalidade. Disponível em: <www2.saude.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&Vobj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Nota.: O coeficiente geral de mortalidade é de 1/100.000 habitantes.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.11: Valor médio das internações hospitalares (R\$) e média de permanência em dias de internação por especialidades, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Informação sobre internações hospitalares/ Especialidades							
	Clínica cirúrgica		Obstetrícia		Clínica médica		Pediatria	
	Valor médio (R\$)	média permanência (dias)	Valor médio (R\$)	média permanência (dias)	Valor médio (R\$)	média permanência (dias)	Valor médio (R\$)	média permanência (dias)
Brasil								
2005	977,93	4,3	382,86	2,2	418,09	5,6	501,93	5,3
2012	1.650,19	4,2	590,27	2,5	785,37	6,0	1.071,67	5,6
Mato Grosso								
2005	721,16	4,3	377,29	1,9	376,86	4,4	474,09	4,3
2012	1.096,51	4,1	590,80	2,3	715,34	5,6	909,22	5,5
S. J. dos Quatro Marcos								
2005	429,67	2,7	339,12	2,8	274,61	2,8	354,82	3,5
2012	-	-	530,10	3,0	351,19	3,2	348,90	3,0

Fonte: BRASIL.Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Valor Médio das Internações Hospitalares. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/def/htm.exe?sih/cnv/sxmt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 5.12: Situação de saneamento (abastecimento de água e lixo) e famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Número de Famílias na Atenção Básica		Situação de Saneamento										TOTAL	% do Período
			Abastecimento de Água				Lixo Doméstico							
			Abastecimento de água rede pública		Abastecimento de água, poço/nascente e outros		Lixo coletado		Lixo queimado, enterrado/ céu aberto					
			2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012		
Brasil	27.292.193	34.623.222	19.476.570	26.989.903	7.536.171	7.627.876	19.451.947	27.655.557	7.564.384	6.962.492	81.321.265	103.859.050	27,71	
Mato Grosso	540.618	688.916	373.805	520.589	166.809	168.291	418.845	570.811	121.770	118.069	1.621.847	2.066.676	27,43	
S. J. dos Quatro Marcos	4.273	5.264	3.558	4.305	715	959	3.735	4.404	538	860	12.819	15.792	23,19	

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde - Sistema de informação de Atenção Básica - SIAB/2013. Situação de Saneamento. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthm.exe?siab/cnv/SIABCmt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Tabela 5.13: Situação de saneamento, destinação de fezes e urina e lixo, água para consumo humano, famílias atendidas na Atenção Básica, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, nos anos de 2005 e 2012.

Discriminação	Número de Famílias na Atenção Básica		Situação de Saneamento										TOTAL	% do Período	
			Fezes e Urina				Tratamento de água para consumo humano								
			Fez. Urina rede de esgoto		Fez. Urina fossa		Água tratada clorada		Água filtrada ou fervida		Água sem tratamento				
			2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012	2005	2012			2005
Brasil	27.292.193	34.623.222	9.704.190	14.886.817	17.306.871	19.726.868	4.361.621	6.054.383	13.290.121	17.615.529	9.328.822	10.906.298	81.283.818	103.813.117	27,7
Mato Grosso	540.618	688.916	50.266	84.430	490.348	604.449	89104	199.239	258.154	302.742	193.357	186.899	1.621.847	2.066.675	27,4
S. J. dos Quatro Marcos	4.273	5.264	8	261	4.265	5.003	107	262	901	1.066	3.265	3.936	12.819	15.792	23,2

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde - Sistema de informação de Atenção Básica - SIAB/2013. Situação de Saneamento. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthm.exe?siab/cnv/SIABCmt.def>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

6. Produção

Tabela 6.1. Número de estabelecimentos e Área dos estabelecimentos agropecuários por grupos de área total no Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2006.

Discriminação	Brasil		Mato Grosso		S.J. dos Quatro Marcos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	5.175.636	100,00	112.987	100,00	1.327	100,00
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	101.291	1,96	274	0,24	1	0,08
De 0,1 a menos de 0,2 ha	50.206	0,97	87	0,08	1	0,08
De 0,2 a menos de 0,5 ha	165.435	3,2	400	0,35	2	0,15
De 0,5 a menos de 1 ha	289.905	5,6	739	0,65	10	0,75
De 1 a menos de 2 ha	442.163	8,54	2.379	2,11	12	0,9
De 2 a menos de 3 ha	319.671	6,18	2.801	2,48	37	2,79
De 3 a menos de 4 ha	256.148	4,95	1.678	1,49	27	2,03
De 4 a menos de 5 ha	215.988	4,17	1.715	1,52	28	2,11
De 5 a menos de 10 ha	636.344	12,29	4.916	4,35	109	8,21
De 10 a menos de 20 ha	736.798	14,24	9.650	8,54	206	15,52
De 20 a menos de 50 ha	843.920	16,31	28.227	24,98	507	38,21
De 50 a menos de 100 ha	390.882	7,55	23.904	21,16	171	12,89
De 100 a menos de 200 ha	219.432	4,24	12.002	10,62	89	6,71
De 200 a menos de 500 ha	150.698	2,91	9.332	8,26	83	6,25
De 500 a menos de 1000 ha	54.158	1,05	5.123	4,53	28	2,11
De 1000 a menos de 2500 ha	32.242	0,62	4.929	4,36	16	1,21
De 2500 ha e mais	15.336	0,3	3.815	3,38	-	-
Produtor sem área	255.019	4,93	1.016	0,9	-	-

Fonte: BRASIL.IBGE - Censo Agropecuário, 2006.

Tabela 6.2. Imóveis rurais em S.J.dos Quatro Marcos por estrato de área em ha em 2013.

Estrato de área (ha)	Qtde	%
Até 4,84	218	13,92
de 4,85 até 10	79	5,04
de 11 até 50	770	49,17
de 51 até 100	242	15,45
de 101 até 200	144	9,20
de 201 até 500	76	4,85
mais de 500	37	2,36
Total	1.566	100,00

Fonte: MATO GROSSO. EMPAER-MT. Imóveis rurais. Escritório local de São José dos Quatro Marcos. Pesquisa de campo, set. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 6.3. Estabelecimentos em relação a condição legal da terra, Brasil, Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, 2006.

Discriminação		Nº	%
Brasil	Total	5.175.636	100,00
	Proprietário	3.946.411	76,25
	Assentado sem titulação definitiva	189.193	3,66
	Arrendatário	230.121	4,45
	Parceiro	142.534	2,75
	Ocupante	412.358	7,97
	Produtor sem área	255.019	4,93
Mato Grosso	Total	112.987	100,00
	Proprietário	88.721	78,52
	Assentado sem titulação definitiva	16.910	14,97
	Arrendatário	1.654	1,46
	Parceiro	334	0,3
	Ocupante	4.352	3,85
	Produtor sem área	1.016	0,9
S.J. dos Quatro Marcos	Total	1.327	100,00
	Proprietário	1.297	97,74
	Assentado sem titulação definitiva	1	0,08
	Arrendatário	21	1,58
	Parceiro	5	0,38
	Ocupante	3	0,23
	Produtor sem área	-	-

Fonte: BRASIL.IBGE. Censo Agropecuário 2006.

Tabela 6.4. Assentamentos do INCRA em S. J. dos Quatro Marcos, ano 2013.

Nome do Assentamento	Área (Ha) por família	Nº de família
Florestan Fernandes	24	154
Santa Rosa I	24	75
Total de Família	-	229

Fonte: MA TO GROSSO.EMPAER-MT. Assentamentos do INCRA. Escritório Local de São José dos Quatro Marcos. Pesquisa de campo, set. 2013.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 6.5. Assentamentos de crédito fundiário em S. J. dos Quatro Marcos, ano 2013.

Nome do Assentamento	Área (Ha) por família	Nº de família
Santa Rosa	2	28
Dois Meninas	2	51
São Benedito	2	16
Irmã Dorotti	2	54
São José da Figueirinha	2	48
Alvorada	2	17
São José	2	16
Florescente	2	42
Total de Família	-	272

Fonte: MATO GROSSO.EMPAER-MT. Assentamentos de Crédito Fundiário. Escritório Local de São José dos Quatro Marcos. Pesquisa de campo, set. 2013.

Nota: Irmã Dorotti, área de pose com 54 família. Cada família tem 10 ha de área.

Tabela 6.6: Produção agrícola, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, anos 2005 e 2011.

Produto/Unidade de medida	Especificação			
	Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	2005	2011	2005	2011
Abacaxi (mil frutos)	19.844	41.167	65	240
Arroz (em casca) (toneladas)	2.262.863	654.716	1.800	150
Banana (cachos)	60.527	63.878	160	140
Borracha (Látex coagulado) (toneladas)	24.104	26.069	30	75
Café (em grãos) (toneladas)	15.902	8.269	7	4
Cana-de-açúcar (toneladas)	12.595.990	14.050.998	300	600
Feijão (toneladas)	66.122	196.006	55	42
Mandioca (toneladas)	517.479	355.896	1.350	1.560
Milho (em grão)(toneladas)	3.483.266	7.763.942	4.028	1.500
Soja (em grão) (toneladas)	17.761.444	20.800.544	4.365	705

Fonte: BRASIL.IBGE/SIDRA. Produção Agrícola Municipal, 2005 e 2011.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 6.7: Produção pecuária, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, anos 2005 e 2011.

Produto/Unidade de medida	Especificação			
	Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	2005	2011	2005	2011
Asininos (cabeças)	3.913	4.569	48	11
Bovinos (cabeças)	28.757.438	29.265.718	187.855	189.447
Bubalinos (cabeças)	14.795	16.148	58	-
Caprinos (cabeças)	40.246	33.612	153	153
Equinos (cabeças)	344.918	350.001	3.540	1.665
Galinhas (cabeças)	9.235.951	10.644.467	47.077	10.811
Galos, frangos, frangas e pintos (cabeças)	31.785.713	35.661.151	43.360	10.876
Leite (mil litros)	596.382	743.191	13.725	18.568
Muare (cabeças)	96.208	93.161	370	259
Ovinos (cabeças)	549.484	474.581	3.042	2.595
Ovos de galinha (mil dúzias)	48.885	155.918	259	41
Suínos (cabeças)	2.109.979	1.954.128	10.560	1.830
Vacas Ordenhadas (cabeças)	524.982	633.782	11.020	13.397

Fonte: BRASIL.IBGE/SIDRA. Produção Pecuária Municipal, 2005 e 2011.

Tabela 6.8: Produção extrativista, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, anos 2005 e 2011.

Produto/Unidade de medida	Especificação			
	Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	2005	2011	2005	2011
Lenha (metros cúbicos)	1.874.390	2.084.086	13.684	15.805
Madeira em tora (metros cúbicos)	1.694.022	2.153.468	1.544	-

Fonte: BRASIL.IBGE/SIDRA. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 2005 e 2011.

Tabela 6.9. Quantidade de laticínio em Mato Grosso, S.J.dos Quatro Marcos, 2000 e 2009.

Localização	2000		2009	
	Nº	Litros/Dia	Nº	Litros/Dia
Mato Grosso ¹	54	961.100	43	-
S.J. dos Quatro Marcos ²	1	50.000	1	20.000 a 50.000

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN MT. Anuário Estatístico 2001 e 2010.

Nota: (1) para Mato Grosso diversas categorias, não podemos estimar a quantidade litros/dia; (2). S.J. dos Quatro Marcos categoria LT5 (20 mil a 50 mil).

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 6.10. Quantidade de bovinos abatidos em Mato Grosso, S.J.dos Quatro Marcos, 2000 e 2009.

Localização	2000	2009
	Abate/Dia	Abate/Ano
Mato Grosso	15.800	3.585.354
S.J. dos Quatro Marcos	800	31.335

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN MT. Anuário Estatístico 2001 e 2010.

Tabela 6.11: Consumo de Energia Elétrica (kWh), segundo as classes, residencial, industrial, comercial, rural, poder público, iluminação pública, serviço público e próprio, no Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2003 e 2009.

Discriminação	Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	2003	2009	2003	2009
Residencial	1.155.321.622	1.595.717.238	6.425.882	8.650.655
Industrial	966.370.099	1.061.365.347	12.709.933	8.058.330
Comercial	760.489.504	1.098.439.899	2.324.549	3.442.769
Rural	297.611.540	586.218.883	2.373.711	3.346.056
Poder Público	160.132.005	262.332.122	697.972	1.109.432
Iluminação Pública	160.932.648	214.411.027	935.857	1.125.068
Serviço Público	129.961.888	149.552.914	769.706	1.024.479
Próprio	13.998.286	10.294.645	98.141	110.412
Total	3.644.817.592	4.978.332.075	26.335.751	26.867.201

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN-MT.Anuário Estatístico de Mato Grosso 2004 e 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 6.12: Frota de veículos por tipo, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2004 e 2012.

Discriminação	Automóvel		Caminhão		Ônibus ¹		Motocicletas ²		Utilitários ³		Outros ???		Total	
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012
Brasil	24.936.451	42.682.111	1.636.535	2.380.780	493.973	833.742	7.039.675	19.934.332	3.917.295	7.934.768	1.216.946	2.371.458	39.240.875	76.137.191
Mato Grosso	249.282	512.755	38.608	57.161	5.996	11.250	218.023	614.380	91.063	178.989	39.878	86.602	642.850	1.461.137
S. J. dos Quatro Marcos	1.544	2.828	327	440	48	70	2.366	4.402	536	889	117	355	4.938	8.984

Fonte: MATO GROSSO. DETRAN-MT. Frota de Veículos. Disponível em: < <http://www.detrان.mt.gov.br/adm/uploads/downloads/2a8e3frotadeveiculosdematogrosso-ano2012.pdf> > e < <http://www.detrان.mt.gov.br/adm/uploads/downloads/8860ffrotadeveiculosdematogrosso-ano2007.pdf> >. Acesso em: 15 ago. 2013; BRASIL.DENATRAN. Frota de Veículos. Disponível em: < <http://www.denatran.gov.br/frota.htm> >. Acesso em: 15 ago. 2013.

Nota ¹ ônibus e micrônibus; ² motocicletas e motoneta.; ³ caminhonete, caminhoneta e veículos 4x4; caminhão trator, reboque, semireboque, side-car, ciclomotor, triciclo, quadriciclo ..

Tabela 6.13. PIB - Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais), no Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2005 e 2010.

Discriminação	Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais)						Incremento % 2005/2010
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Mato Grosso	37.465.937	35.257.614	42.687.119	53.386.488	57.294.192	59.599.990	59,07
S. J. dos Quatro Marcos	147.657	140.016	156.213	172.511	183.602	245.543	66,29

Fonte: BRASIL.IBGE/SIDRA - Sistema de Recuperação Automática, 2013.

7. Alguns indicadores econômicos e sociais

Tabela 7.1: População total estimativa de famílias, quantidade de beneficiados no Bolsa Família no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2010.

Discriminação	População total 2010	Nº Famílias ¹	Nº Famílias no PBF	% Famílias pobres
Brasil	190.755.799	57.804.788	12.768.795	22,09
Mato Grosso	3.035.122	919.734	169.368	18,41
S. J. dos Quatro Marcos	18.998	5.757	1.445	25,10

Fonte: BRASIL.IBGE, 2013 e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/programabolsafamilia/menu_superior/relatorios_e_estatisticas>. Acesso em: 21 ago. 2013.

Nota: ??No Censo 2010 a média foi 3,3 morador por domicílio e isto, toma-se como tamanho médio da família.

Tabela 7.2: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar, no Brasil, Mato Grosso e S. J. dos Quatro Marcos, 2000 e 2010.

Discriminação	Brasil		Mato Grosso		S.J. dos Quatro Marcos	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Até 1/2 salário mínimo	846.311	2.379.681	6.220	17.059	70	145
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	4.703.692	8.150.079	55.646	118.400	549	892
Mais de 1 a 2 salários mínimos	7.155.086	13.273.495	106.023	218.028	1.395	1.874
Mais de 2 a 5 salários mínimos	13.335.124	18.858.036	220.155	332.552	1.912	2.218
Mais de 5 a 10 salários mínimos	8.748.041	7.823.722	129.628	129.363	860	596
Mais de 10 a 20 salários mínimos	4.672.191	3.040.560	58.414	42.346	234	126
Mais de 20 salários mínimos	3.247.480	1.347.865	38.744	16.043	93	42
Sem rendimento	2.068.815	2.450.729	30.754	41.298	209	215
Total	44.776.740	57.324.167	645.584	915.089	5.322	6.108

Fonte: BRASIL.IBGE - Censo Demográfico 2000 e 2010.

Tabela 7.3. IDH, no Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 1991, 2000 e 2010.

Descriminação	Ano		
	1991	2000	2010
Brasil	0,706	0,773	0,699
Mato Grosso	0,449	0,601	0,725
S.J. dos Quatro Marcos	0,400	0,571	0,719

Fonte: NAÇÕES UNIDAS.PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 1991 e 2000. NAÇÕES UNIDAS.PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Tabela 7.4. IDH - Mato Grosso e S.J.dos Quatro Marcos, ano 2010.

Discriminação	Ranking	IDH	Renda	Longevidade	Educação
Mato Grosso	11º	0,725	0,732	0,821	0,635
S.J. dos Quatro Marcos	1.331º	0,719	0,707	0,816	0,643

Fonte: NAÇÕES UNIDAS.PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013.

Disponível em:

<http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Tabela 7.5. IFDM, Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, no Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2010.

Descriminação	Ranking Estadual	IFDM e Áreas de Desenvolvimentos			
		IFDM	Educação	Saúde	Emprego e renda
Mato Grosso		0,7303	0,7670	0,8338	0,5902
S. J. dos Quatro Marcos	28º	0,7178	0,7875	0,8575	0,5084

Fonte: Federação das Indústrias do Rio. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.

Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/ifdm/consulta-ao-indice/>>. Acesso em : 16 ago. 2013

Nota: O Mato Grosso tem 141 municípios. O ranking dos municípios é em relação ao total de municípios do Estado em 2010.

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

8. Segurança pública

Tabela 8.1. Efetivo Polícia Civil e Polícia Militar Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2005 e 2009.

Discriminação	Especificação			
	Mato Grosso		São J.Q. Marcos	
	2005	2009	2005	2009
Polícia Civil	1.368	2.156	12	13
Polícia Militar	6.618	6.179	11	12

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN. Anuário Estatístico de Mato Grosso 2006 e 2010.

Tabela 8.2. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em S.J.dos Quatro Marcos, 2010.

Discriminação	Nº	%
Total Mato Grosso	88.824	
Total São José dos Quatro Marcos	447	100,0
Ocorrências Contra a Pessoa com Morte	5	1,1
Homicídio	-	-
Morte a esclarecer - Encontro/localização cadáver	3	0,7
Roubo seguido de morte	1	0,2
Suicídio	1	0,2
Outras ocorrências com morte	-	-
Contra a Pessoa sem Morte	83	18,6
Ameaça	49	11,0
Lesão Corporal	15	3,4
Rixa	2	0,4
Tentativa de Homicídio	5	1,1
Outras ocorrências sem morte	12	2,7
Contra o Patrimônio	94	21,0
Roubo a Instituição Financeira	-	-
Roubo a pessoa	1	0,2
Roubo de veículo	-	-
Roubo Estabelecimento Comercial	-	-
Roubo em residência	1	0,2
Roubo em transporte coletivo	-	-
Outros roubos	1	0,2
Furto a residência	48	10,7
Furto a pessoa	3	0,7
Furto de carga	-	-
Furto de veículo	8	1,8
Furto Estabelecimento comercial	10	2,2
Outros furtos	21	4,7
Extorsão mediante seqüestro	-	-
Receptação	1	0,2
Outros Crimes contra o Patrimônio	-	-
Contra os Costumes	1	0,2
Atentado violento ao pudor	-	-
Estupro	-	-
Outras ocorrências contra os costumes	1	0,2
Contravenções	48	10,7
Agressão/Vias de fato	38	8,5
Perturbação do trabalho ou sossego alheio	7	1,6
Outras contravenções - especificar	3	0,7

Continua...

VOLUME I – DIAGNOSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 8.2. Relatório de ocorrências registradas pela Polícia Militar em S.J.dos Quatro Marcos, 2010.

Discriminação	Nº	%
Acidentes e crimes de trânsito	167	37,4
Abalroamento	71	15,9
Atropelamento	7	1,6
Capotamento	7	1,6
Choque Mecânico	25	5,6
Colisão	19	4,3
Tombamento	-	-
Outros tipos de acidentes	25	5,6
Homicídio culposo na direção de veículo	-	-
Lesão corporal culposa na direção de veículo	-	-
Outros crimes de trânsito - especificar	13	2,9
Contra o Meio Ambiente	4	0,9
Comércio/transporte de animais silvestres	-	-
Comércio/transporte de aves silvestres	-	-
Comércio/transporte de peles de animais silvestres	-	-
Poluição ambiental	-	-
Referente a fauna e flora	-	-
Referente a mineração	-	-
Referente a pesca	-	-
Outras ocorrências contra o meio ambiente	4	0,9
Contra a Administração Pública	10	2,2
Contrabando ou descaminho	1	0,2
Corrupção passiva	-	-
Crimes eleitorais	-	-
Desacato	7	1,6
Desobediência	2	0,4
Facilitação ou promoção de fuga	-	-
Fuga de preso	-	-
Motim de presos	-	-
Resistência a prisão	-	-
Outras ocorrências contra a administração pública	-	-
Ações Diversas de Polícia	27	6,0
Conciliação entre partes adversas	-	-
Prisão por mandado - cumprimento	8	1,8
Veículo localizado	3	0,7
Veículo recuperado em ação	2	0,4
Outras ações de polícia	14	3,1
Ocorrências Assistenciais	-	-
Auxílio/transporte de doente mental	-	-
Auxílio/transporte de feridos ou doentes	-	-
Auxílio/transporte de parturiente	-	-
Auxílio/transporte de pessoa perdida	-	-
Socorro de urgência - especificar	-	-
Outras ocorrências assistenciais - especificar	-	-
Legislação Especial	8	1,8
Posse/porte/transporte/uso de entorpecente	3	0,7
Tráfico de entorpecente	2	0,4
Porte ilegal de arma de fogo	1	0,2
Posse ilegal de arma de Fogo	2	0,4
Outras ocorrências contra legislação especial	-	-

Fonte: MATO GROSSO. SEPLAN. Anuário Estatístico de Mato Grosso, 2011. Ocorrências da Polícia Militar. Disponível em: <<http://www.seplan.mt.gov.br/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2011>>. Acesso em: 23 set. 2013.

9. Comunicação

Tabela 9.1. Relação de Emissoras de radiodifusão, serviços de OM, Mato Grosso, S. J. dos Quatro Marcos, 2005 e 2010.

Discriminação	Especificação			
	Mato Grosso		S. J. dos Quatro Marcos	
	2005	2010	2005	2010
OM	53	42	1	1

Fonte: MATO GROSSO.SEPLAN. Anuário Estatístico de Mato Grosso. 2006 e 2011. Emissoras de Radiodifusão. Disponível em: <<http://www.seplan.mt.gov.br/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2011>>. Acesso em: 23 set. 2013

Nota: OM-Ondas Médias do Brasil.

9.2. CARTOGRAFIA

9.2.1. MAPA DO MUNICÍPIO

9.2.2. ÁREA URBANA – BAIRROS

9.2.3. FUNDO DE VALES

9.2.4. REDE HIDROGRÁFICA E BACIA DO CORGÃO

9.2.5. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

9.2.6. REDE COLETORA DE ESGOTOS

9.2.7. MICRO E MACRODRENAGEM URBANA

9.2.8. ÁREAS DE RISCO

9.2.9. FONTE DE POLUIÇÃO

9.2.10. ROTEIRO DE COLETA DE LIXO

9.3. MAPAS DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 12.213 – **Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público**. Rio de Janeiro. 1992.

ALMANAQUE ABRIL 2013. São Paulo: EDITORA Abril. Ano 39. 2013. p.215-230.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO. **Desigualdades regionais em Mato Grosso**. (Edição revisada e ampliada). Cuiabá: Assembléia legislativa de Mato Grosso, 2009. 142p.

BARCELLOS, C. & QUITÉRIO, L.A.D. **Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n1/27131.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Blog do Tucci. **Taxa de drenagem urbana III**. Postado em 19/09/2010. Disponível em: <<http://rhama.net/wordpress/?p=166>>. Acesso em 31 out.2013.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. INPE. PRODES. **Área desflorestada em Mato Grosso 2011**. Disponível em : <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 5 ago. 2013.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. SNIS. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Série Histórica 2010. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ICLEI. **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Preliminar para Consulta Pública**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116 p.: Il

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. IBGE. **Censo Demográfico 1980**. Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo7.asp?e=c&t=1&a=1980&m=0&ord=0&f=1980&p=CD&v=93&z=t&o=3>>. Acesso em: 16 de ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 1991: resultados do universo relativos às características da população e dos domicílios**. N. 26-Mato Grosso. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 221p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Mapa Político do Estado de Mato Grosso 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadossat/>> . Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. RADAMBRASIL: **Levantamento de recursos naturais**. Rio de Janeiro: IBGE: Divisão de Cartografia. 1982.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm> . Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Estimativa Populacional 2012**. Rio de Janeiro: IBGE: Diretoria de Pesquisas. COPIS: Coordenação de População e Indicadores Sociais. Disponível em:< www.ibge.gov.br>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Glossário**. Disponível em <<http://www.orcamentofederal.gov.br/glossario>>, Acesso em: 22 out. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações 30 anos**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 208 col.: il. – (Série C. Projetos e Programas e Relatórios).

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico: procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação nacional de Saúde-FUNASA-MS**. Brasília-DF, 2012. 68p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS nº **2.914/2011**.

BRASIL. **Lei Nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007.

BUSS, Paulo Marchiori. **Promoção da Saúde da Família. Programa de Saúde da Família**. Dezembro de 2002. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0103/IS23\(1\)021.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0103/IS23(1)021.pdf)> . Acesso em: 04 ago. 2013.

CAOVILLA, M. **A Gestão Municipal dos Sistemas de Água e Esgoto do Estado de Mato Grosso: Uma Abordagem Crítica.** Cuiabá/MT, 2007. 125 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de Mato Grosso.

CUCIO, Maíra Simões. **Taxa de Drenagem Urbana O que é? Como Cobrar?.** Seminário Água em Ambientes Urbanos. Escola Politécnica – Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Novembro de 2009.

Decreto Municipal de São José dos Quatro Marcos nº 027 de 10 de junho de 2009 .

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Mato Grosso e seus municípios.** Cuiabá: Secretaria de Estado da Educação, 2001. 660 p.

FERREIRA, João Carlos Vicente (Ed); MOURA e SILVA, Silva Pe.. **Cidades de Mato Grosso: origem e significado de seus nomes.** Cuiabá: J.C.V.Ferreira, 2008. 240p.

FERNANDES, Diego da Rocha. Saneamento básico: pontos basilares para o desenvolvimento urbano sustentável. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVI, n. 110, mar 2013. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12944>. Acesso em set 2013.

GERENCIAMENTO INTEGRADO DAS INUNDAÇÕES URBANAS NO BRASIL. Carlos E. M. Tucci. Instituto de Pesquisas Hidráulicas – UFRGS, GWP South America

GIANSANTE, A.E e CHAGAS, A.F. Proposição de indicadores de prestação de serviço de drenagem urbana. Parte 1. 2010.

Instituto Trata Brasil. **Metodologia.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/pdfs/metodologia.pdf>>. Acesso em 20 out. 2013.

Lei Complementar Municipal de São José de Quatro Marcos nº 004 de 19 de Dezembro de 2003.

Lei Complementar Municipal de São José dos Quatro Marcos nº 007 de 10/01/2006.

Lei Municipal de São José dos Quatro Marcos nº 940 de 26 de fevereiro de 2002.

Lei Municipal de São José dos Quatro Marcos nº 915 de 21 de agosto de 2001.

MANÇANO, Mona Rotolo. **Planejamento Urbano e Saneamento: contribuições para a elaboração de planos municipais.** Disponível em:

<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2537/1/ENSP_Disserta%a7%a3o_Man%a7ano_Mona_Rotolo.pdf> . Acesso em: 16 set. 2013.

MALTA, D. C.& DUARTE, E.C. **Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão de literatura.** Ciência & Saúde coletiva, vol.12(3): 765-776, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>> Acesso em: 04 ago. 2013.

MANUAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO, 1ª Edição, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Cempre, 1995.

MATO GROSSO. SEPLAN. **Anuário Estatístico Mato Grosso 2010.** v.32. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Cuiabá: SEPLAN-MT. Disponível em: < www.seplan.mt.gov.br/~seplan/index.php/2013-05-10-18-15-57/2013-05-10-19-32-21/2013-05-10-19-39-59/2010>. Acesso em: 6 ago.2013.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Plano Estadual de Recursos Hídricos.** Cuiabá: KCM Editora, 2009. 184p.

MATO GROSSO. SEMA-MT. **Área desmatada de Mato Grosso e Municípios.** 2007. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/images/stories/Desmate_por_Munic_ate_2007.jpg>. Acesso em: 5 ago 2013.

MATO GROSSO. **Portal Mato Grosso e Seus Municípios, 2010.** Disponível em <<http://www.mteseusmunicipios.com.br/ng/conteudo.php?sid=229&cid=1023>>. Acesso em 15 out. 2013.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** Brasília. Organização Pan-Americana de Saúde, 2011. 549p.

MIRANDA, Leodete; AMORIM, Lenice. **Mato Grosso: Atlas Geográfico.** Cuiabá:Entrelinhas, 2000. 40p.

MORAES, D.S. de L. & JORDÃO, B.Q. **Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana.** Revista de Saúde Pública 2002. Vol. 36 (3) 370-4. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MONTEIRO, Silvio Tavares. **Projetos: Como fazer e Gerenciar usando a informática.** Florianópolis: VisualBooks, 2004.

NBR Nº 12.211 - **Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.** ABNT, 1992.

NBR Nº 12.218 - **Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público**. ABNT, 1994.

NBR 12.217 – **Reservatórios para abastecimento de água**. ABNT, 1994.

NECKEL, G.L et al. **Desafios para a ação interdisciplinar na atenção básica: implicações relativas à composição das equipes de saúde da família**. Ciência & Saúde Coletiva, 14 (Supl.1): 1463-1472, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v14s1/a19v14s1.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2013.

OMS. **Organização Mundial de Saúde**. 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/countries/bra/es/>>. Acesso em: 06 ago. 2013.

PADUA, Helcias B. **A nossa água é dura? Gás carbônico & Acidificação? Como isso acontece?**, Ago/set 2004. Disponível em: <<http://www.fernandosantiago.com.br/aguadura.htm>>. Acesso em 30 out. 2013.

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de São José dos Quatro Marcos. Prefeitura Municipal de São José dos Quatro Marcos, 2010.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil**. Atlas do Desenvolvimento Humano. 2000.

Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005.

RELEVO. **Formação geológica e clima. Cuiabá: Portal Mato Grosso**. Disponível em: <www.mtseusmunicipios.com.br/NG/conteudo/php?sid=267&cid=1084>. Acesso em: 18 ago. 2012.

SANO, Hironobu e Mário Jorge França Montenegro Filho. **As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade na gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social e das ações públicas**. Artigo publicado na Revista Desenvolvimento em Questão, ano 11; nº 22; jan/abr – 2013. Editora Unijui.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. 2010, 2011. Disponível em: <www.snis.gov.br>. Acesso em 05 set. 2013.

TAMBELLINI, A.T. & CÂMARA, V de M. **A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos**. Ciência & Saúde Coletiva, 3 (2): 47-59, 1998. Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0523.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

TONETTO JÚNIOR, Rudinei (Coord.). **Perdas de água:** entraves ao avanço do saneamento básico e riscos de agravamento à escassez hídrica no Brasil. FUNACE/Trata Brasil: Ribeirão Preto-SP, 2013. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/perdas-de-agua/estudo-completo.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2013.



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)

**PRODUTO D - O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO
DAS DEMANDAS**

FEV/2014

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS – MT

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE
SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)
O PROGNÓSTICO E A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS**

PRODUTO D

FEV/2014

São José dos Quatro Marcos - MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos – MT, Produto D – O Prognóstico e a Projeção das Demandas / São José dos Quatro Marcos - MT, 2014.

72 p.; il. Color;; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento 2. Saneamento 3. Publicações oficiais I. Título.

CDU 332.021:628

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. www.funasa.gov.br. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria. São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. www.nascentesdopantanal.org.br.

INDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Medidas para situações emergenciais nos serviços de saneamento básico	53
Quadro 2 - Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Abastecimento de Água	54
Quadro 3 - Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Esgotamento Sanitário	55
Quadro 4 - Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Drenagem Urbana	56
Quadro 5 - Eventos emergenciais previstos para serviços de coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos.....	57
Quadro 6 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura do sistema de abastecimento de água.....	61
Quadro 7 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário.....	63
Quadro 8 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.....	64
Quadro 9 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	65

INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – São José dos Quatro Marcos, Evolução da população total urbana e rural, 1980-2010	17
Tabela 2 - SJQM, Evolução da população total, urbano e rural a partir da tendência linear, para o período 1980-2034.....	18
Tabela 3 - SJQM Taxa Geométrica de Crescimento Anual da população total, urbano e rural, 2000-2010.	21
Tabela 4 - SJQM, Evolução população a partir da TGCA ¹ total(-0,377) urbana (0,480) e rural (-2,58), até 2034.	21
Tabela 5 - SJQM, Evolução população a partir da TGCA* proporcional, total(-0,377) urbana (0,480) e rural (-2,58), até 2034	22
Tabela 6 -- População total no Mato Grosso e nos municípios do Consórcio 1991, 2000, 2010 e estimativa 2012.	25
Tabela 7 - Brasil, MT e alguns municípios, Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA), entre 2000 e 2010.....	25
Tabela 8 -- População total dos Municípios de Araputanga, Mirassol D' Oeste e S.J.Q.M em 2000 e 2010.	26
Tabela 9 - TGCA da população conjunta dos Municípios de Araputanga, Mirassol D' Oeste e S.J.Q.M em 2000 e 2010.....	26
Tabela 10 - SJQM, Evolução da população a partir da TGCA ¹ total(0,566) urbana (0,979) e rural (-0,950) conjunta dos municípios Araputanga, Mirassol d'Oeste e SJQM, no período de 2011 - 2034.....	27
Tabela 11 – Demandas de água para população urbana - período de 20 anos.	34
Tabela 12 – Demandas de água para população rural - período de 20 anos.	35
Tabela 13 - Hierarquização das demandas do sistema de abastecimento de água. ...	36
Tabela 14 – Estimativa das vazões diárias para população urbana – período de 20 anos.....	40
Tabela 15 – Estimativa das vazões diárias para população rural – período de 20 anos.	41
Tabela 16 – Hierarquização das demandas do sistema de esgotamento sanitário	42

Tabela 17 - hierarquização das demandas do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	43
Tabela 18 - Estimativa de geração de resíduos sólidos para a população urbana – período de 20 anos.....	44
Tabela 19 - Estimativa de geração de resíduos sólidos para a população rural – período de 20 anos.....	45
Tabela 20 - hierarquização das demandas do sistema de manejo dos resíduos sólidos	45
Tabela 21 - Demandas totais pelos serviços de saneamento básico, projetadas para o Município de São José dos Quatro Marcos (População Urbana).....	46
Tabela 22 - Demandas totais pelos serviços de saneamento básico, projetadas para o Município de São José dos Quatro Marcos (População Rural).	47
Tabela 23. Programas do Plano Municipal de Saneamento Básico.	49

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1. PRINCÍPIOS	8
2. OBJETIVOS	9
2.1. <i>Objetivos específicos – abastecimento de água</i>	10
2.2. <i>Objetivos específicos – esgotamento sanitário</i>	11
2.3. <i>Objetivos específicos – limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos</i>	11
2.4. <i>Objetivos específicos – drenagem urbana e manejo de águas pluviais</i>	12
3. COMENTÁRIOS METODOLÓGICOS	12
4. O PROGNÓSTICO E A ESTIMATIVA DAS DEMANDAS	17
5. A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS	29
5.1 <i>Problemas e necessidades apontados – Sistema de Abastecimento de Água..</i>	29
5.2 <i>Problemas e necessidades apontados – Sistema de Esgotamento Sanitário....</i>	30
5.3 <i>Problemas e necessidades apontados – Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais</i>	31
5.4 <i>Problemas e necessidades apontados – Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos</i>	32
6 DEMANDAS E PROJEÇÕES PARA OS SETORES.....	33
6.1 <i>DEMANDA ESTIMADA PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....</i>	33
6.2 <i>DEMANDA ESTIMADA PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO</i>	39
6.3 <i>DEMANDA ESTIMADA PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....</i>	43
6.4 <i>DEMANDA ESTIMADA PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</i>	44
6.5 <i>DEMANDAS TOTAIS PROJETADAS</i>	46
7. OS PROGRAMAS E SEUS OBJETIVOS.....	48

<i>7.1 AÇÕES PARA EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS</i>	50
7.1.1 Identificação e análise de cenários para emergências e contingencias	51
<i>7.2 PLANEJAMENTO PARA ESTRUTURAÇÃO OPERACIONAL DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGENCIAS</i>	58
7.2.1 Medidas para a elaboração do plano de emergências e contingências	58
7.2.2 Medidas para a validação do plano de emergências e contingencias	59
7.2.3 Medidas para a atualização do plano de emergências e contingencias.....	59
8. PROGRAMAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO	61
8.1 <i>INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</i>	61
8.2 <i>INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</i>	63
8.3 <i>INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS</i>	64
8.4 <i>INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</i>	65
8.5 <i>GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO</i>	66
BIBLIOGRAFIA	67

INTRODUÇÃO

A seguir, são apresentados os objetivos e metas para a universalização, estudos de crescimento populacional e de demandas, e hierarquização de prioridades entre áreas a serem beneficiadas.

O objetivo principal do PMSB de São José dos Quatro Marcos é promover a prestação dos serviços públicos de saneamento visando à universalização, de acordo com os princípios estabelecidos no Art. 2º da Lei 11.445/07.

Portanto, as sugestões para os setores do saneamento apresentadas no item 5 deste relatório devem estar de acordo com estes princípios:

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;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

A metodologia utilizada para apresentação dos prognósticos e as projeções das demandas para o PMSB de São José dos Quatro Marcos consistiu na realização de atividades de envolvimento da sociedade, agentes de saúde, comitês executivos e de coordenação, vistorias técnicas e levantamento de dados e informações necessários para a definição de parâmetros utilizados na ampliação do acesso aos serviços de saneamento no território municipal, ou seja, área urbana e rural.

Segundo o Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, o plano tem por objetivo apresentar o diagnóstico setorial, porém integrado, de cada um dos componentes dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, águas pluviais e resíduos sólidos) na área territorial do Município, bem como de definir, de forma articulada, as diretrizes, estratégias, metas e programas de investimentos para o setor no horizonte temporal de 20 anos.

O desenvolvimento do Prognóstico resultará na formulação de estratégias para o alcance dos objetivos, diretrizes e metas definidas para um horizonte temporal de 20 anos, este estabelecido conforme no Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico da Funasa (2012), considerando a definição de metas de:

- Ações imediatas ou emergenciais – até 3 anos;
- Curto prazo: 4 a 8 anos;
- Médio prazo: entre 9 a 12 anos;
- Longo Prazo: entre 13 e 20 anos.

Lembrando que nos termos da Legislação Federal, a elaboração da Política de Saneamento Básico é dever do Município, conforme o art. 9º caput e inciso I, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico. Essa Lei prevê que o Município “formulará a respectiva política pública de saneamento básico”, e, para tanto, dentre outras medidas, deverá elaborar o plano de saneamento básico.

O Prognóstico compreende estudos prospectivos do saneamento básico, com a finalidade de sua universalização e define programas e projetos que proporcionam a implantação de ações visando à melhoria da qualidade de vida.

1. PRINCIPIOS

O saneamento é vital para a saúde, acentua o desenvolvimento social e é um bom investimento econômico, melhora a qualidade ambiental, deve ser acessível e constitui direito de todos os cidadãos do planeta. Suas ações constituem-se em uma meta social, diante de sua essencialidade à vida humana e à proteção ambiental (BORJA, 2005).

Sendo um conjunto dos serviços e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbano e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde, quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição final adequada de dejetos humanos e resíduos sólidos. Elas também são necessárias para prevenir a poluição dos corpos de água e a ocorrência de enchentes e inundações.

A partir de 2007, com a Lei nº 11.445 do Saneamento Básico, a prestação dos serviços públicos de saneamento básico deve observar uma série de condições que garanta o acesso de todos a serviços de qualidade e com continuidade. As obrigações e responsabilidades do poder público e dos prestadores de serviço estão claramente definidas, assim como os direitos da sociedade. Essa lei define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração tanto da política, como do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Da mesma forma, com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos torna-se, sem sombras de dúvidas, uma tarefa obrigatória para os administradores públicos e estas tarefas devem seguir os princípios apresentados:

- I – os princípios da prevenção e da precaução;
 - II – os princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor;
 - III – a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
 - IV – o desenvolvimento sustentável;
 - V – a eco eficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais, a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do Planeta;
 - VI – a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
 - VII – a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
 - VIII – o recolhimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
 - IX – o respeito às diversidades locais e regionais;
 - X – o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- e,
- XI – a razoabilidade e a proporcionalidade.

Planejar o saneamento básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outra. Assim, através do Plano Municipal de Saneamento Básico são definidas as prioridades de investimentos, bem como objetivos e metas de forma a orientar a atuação dos prestadores de serviços, num trabalho conjunto poder público e sociedade civil.

2. OBJETIVOS

Nesta fase de prognóstico, envolve-se a definição de alternativas de intervenção visando à prestação dos serviços de saneamento básico com o

estabelecimento de metas ao longo do período do PMSB e de acordo com as tendências de desenvolvimento socioeconômico e das características do município.

Para que se construam cenários adequados ao planejamento nos setores de saneamento básico é necessário que se faça a definição de metas para adequação e ampliação do acesso aos serviços existentes no município, que deve ser o resultado de negociação entre a administração municipal, os prestadores de serviços e a população, através das carências atuais constatadas na fase de Diagnóstico.

Cabe ressaltar que as etapas de elaboração do Prognóstico envolvem a definição de metas e objetivos para a criação ou adequação da estrutura municipal para o planejamento, além das questões relacionadas à prestação de serviço, regulação, fiscalização, o controle social, a assistência técnica e, quando for o caso, a promoção da gestão associada, via convênio de cooperação ou consórcio intermunicipal, para o desempenho de uma ou mais destas funções (BRASIL, 2009a).

2.1. Objetivos específicos – abastecimento de água

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de abastecimento de água – Ministério da cidades (BRASIL, 2009a), são:

- Resolver carências de abastecimento, garantindo o fornecimento de água a toda a população e outros usos essenciais;
- Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, visando à máxima eficiência, eficácia e efetividade;
- Reforçar os mecanismos de fiscalização da qualidade da água distribuída;
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas;
- Instituir ou melhorar a regulação dos serviços, para que a fixação das tarifas seja eficiente e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;

- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

2.2. Objetivos específicos – esgotamento sanitário

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de esgotamento sanitário – Ministério das Cidades (BRASIL, 2009a), são:

- Resolver carências de atendimento, garantido o esgotamento a toda a população e a outras atividades urbanas;
- Implantar, ampliar e/ou melhorar a infraestrutura para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos;
- Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

2.3. Objetivos específicos – limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos – Ministério das cidades (BRASIL, 2009a), são:

- Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva;
- Implantar, melhorar ou adaptar a infraestrutura para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos;
- Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Aprofundar o conhecimento relativo a situações de interferência entre os resíduos sólidos e demais sistemas de saneamento;

- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

2.4. Objetivos específicos – drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Os objetivos setoriais específicos ao gerenciamento dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Ministério das cidades (BRASIL, 2009a), são:

- Estudar e implementar medidas para evitar o aparecimento de novas zonas críticas de inundação, eliminar e/ou reduzir as existentes;
- Estabelecer medidas visando controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município;
- Estabelecer medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

3. COMENTÁRIOS METODOLÓGICOS

Sendo o Diagnóstico a base para os passos seguintes do Plano Municipal de Saneamento Básico, recordamos, que entendemos o Plano, como o resultado de um processo, como conceituado por Ferrari (1991): *“planejamento é um método de aplicação, contínuo e permanente, destinado a resolver, racionalmente, os problemas que afetam uma sociedade, situada em determinado espaço, em determinada época, através de uma previsão ordenada capaz de antecipar suas ulteriores conseqüências”*. Definindo com outras palavras, Pichardo Muniz (1984), já afirmava: *“planificación puede definirse como el procedimiento mediante el cual se seleccionan, ordenan y diseñan las acciones que deben realizarse para el logro de determinados propósitos, procurando una utilización racional de los recursos disponibles”*.

Os autores anteriores se complementam ao sintetizar em seus conceitos, o que é planejamento. Grande é o número de publicações sobre o tema, no entanto, recordamos que a preocupação com o processo e os atores na elaboração do plano, tornou-se mais presente nas últimas décadas. A importância da participação social no planejamento, já estava estudada e em pauta, nos anos 70 do século passado. Assim, avaliações comparativas de resultados de projetos, feitos com participação popular ou sem a mesma, consolidaram resultados, favoráveis as primeiras. Afirmava Conerly (1978) ao final do seu trabalho: *“a análise feita neste estudo demonstrou conclusivamente que houve maior sucesso nos projetos em que se contou com maior participação comunitária (p.121)”*, pautando, o que hoje é uma norma na atividade de planejamento de programas públicos.

No entanto, o planejamento, particularmente os prognósticos “tecnocráticos”, feitos por especialistas, sabem ser convincentes, sempre fascinam. Como podemos exemplificar pelo famoso e volumoso trabalho, prefaciado por Roberto Campos, de Kahn (1969), prognosticando com o auxílio de refinada estatística, como seria o mundo no ano 2000. Recordamos que recentemente tivemos exercícios de cenários futuros com a elaboração do “Plano de Desenvolvimento MT + 20”, contemplando detalhes para as diversas regiões do Estado. O mesmo, resultado de diversas oficinas em cidades pólos e na capital, resultou em publicação específica da Secretaria Estadual de Planejamento, porém, sem metas, terá dificuldades de ser avaliado no ano 2020, ficando como um marco referencial de hipóteses e listagem de desejos.

O processo de planejamento, quer na empresa, quer setorial ou de territórios maiores, sempre foi pautado por diversas, qualificativos (integrado, comunitário, participativo, local, estratégico, sustentável,...), onde a dinâmica, e o protagonismo entre os seus atores, tem maiores ou menores enfoques, como podemos ver, na contribuição da conhecida obra de Matus, (1993) para o planejamento público.

O processo de planejamento, ao aceitar a rica participação social, como essencial para o aperfeiçoamento de sua capacidade de intervenção, bem como necessária para ampliar os atores sociais de monitoramento dos efeitos das ações planejadas, incorporou nas últimas décadas, diversas modalidades de ação.

Constata-se que a necessidade das multinacionais, de competirem em diversas culturas, aceleram a necessidade do uso do planejamento em suas atividades, tanto para a diminuição da incerteza dos investimentos, quanto para reforçar sua cultura empresarial e ampliar a fidelidade dos seus recursos humanos¹.

Possivelmente, quanto mais o mercado se concentra, o Estado se retrai e as incertezas da globalização se materializam, mais as publicações sobre as necessidades do planejamento se ampliam, assim como o seu uso em diversos setores, instâncias administrativas, como programas federais, estaduais e municipais, tentando diminuir localmente, os efeitos da internacionalização econômica.

Vemos isto em alguns municípios maiores, onde desde o trabalho de Pfeiffer (2000), os esforços do método “planejamento estratégico”, tem sido tentado, com avaliações ainda não conclusivas e, geralmente com problemas de continuidade. Talvez, como afirma, Sobral (2008), discutindo as limitações do desenvolvimento regional e, criticando o “enfoque localista do desenvolvimento”, o planejamento do desenvolvimento sempre demande escala maior, nacional, para evitar a ampliação das desigualdades internas.

No entanto, se na empresa o planejamento é necessário, facilitado pelo controle do capital e pela meta do lucro, nos governos democráticos e setores da administração, o mesmo não flui com a mesma efetividade. Isto não isenta a ação pública do necessário planejamento do uso dos recursos que, por serem públicos, exigem o monitoramento e avaliação de sua alocação pelos cidadãos, afinal, do ponto de vista do executor, o PMSB é classificado, como diz Monteiro (2004), como planejamento público.

¹ A conhecida análise SWOT, origina-se na Harvard Business para planejamento de empresas, a prospecção estratégica de Michel Gides, também foi construída para uso em empresas, o método Delphi da mesma forma. Posteriormente, estas técnicas e outras, foram transferidas para outros ambientes, particularmente por agencias internacionais de desenvolvimento (USAID, GTZ, PNUD, NORAD), método ZOPP, enfoque do Marco Lógico, etc...

Uma boa síntese das metodologias em atividades de planejamento, temos no recente trabalho de Silveira (2013), exatamente sobre as diferentes correntes que contribuíram na elaboração do PLANSAB (Plano Nacional de Saneamento Básico).

Não nos alonguemos, a necessária e legitimadora busca, construção, de um processo de planejamento participativo, com o propósito de alicerçar o monitoramento dos planos, está sempre presente. Planejar é necessário, é um imperativo lógico, quer no âmbito do pequeno território municipal, quer no âmbito das atividades setoriais da municipalidade, não restam dúvidas que, quando a função planejamento é utilizada na gestão de recursos públicos, os resultados são melhores.

O produto “Diagnóstico Técnico Participativo” consolidou informações quantitativas e qualitativas, secundárias e primárias, sobre a realidade do saneamento básico no município. A base estatística ali construída teve a preocupação de gerar informações que permitissem a comparabilidade, tanto temporal, quanto relacionando o município no contexto estadual e nacional. Com isto, as atividades de uso das estatísticas para os analistas e, nas atividades de mobilização social, ficaram mais ricas, subsidiando melhor as intervenções e interpretações.

Considerando o objeto principal do Plano, ou seja, o saneamento básico no território delimitado do município, a compreensão da sua sócio-economia, tem no estudo da dinâmica demográfica, particular importância. Ela é uma síntese, do que ocorreu, ocorre e poderá influenciar o futuro do território em estudo. No entanto, a dinâmica demográfica da unidade de análise, o município, deve contemplar um olhar sobre seu entorno próximo, sobre seus vizinhos, para não cair no erro de tomar o município como uma “ilha de análise”, isolada das inter-relações com o seu entorno. Assim, os dados de população, que forneceram importantes subsídios para as análises, os mesmos são a base para as essenciais projeções demográficas, como poderemos ver no capítulo seguinte.

Se, no final dos anos 60 do século passado, Herman Kahn, fundava uma “nova ciência” com jogos estratégicos e afirmava prever as tendências futuras, hoje, não existe mais tanta auto-confiança. A rapidez das transformações nas

tecnologias de produção e de serviços, bem como a mudança da estrutura demográfica nacional e internacional, são os formadores da incógnita. No entanto, as futuras contagens populacionais e censos demográficos do IBGE, ocorrerão e, estas informações, com outras, servirão para subsidiar a revisão das projeções do PMSB.

Partindo da etapa inicial de mobilização social (Conselhos do Plano mais populações convidadas dos setores de mobilização), onde discutiu-se o PMSB e o diagnóstico, passamos agora para o processo que chamamos de oficinas de prognóstico & prioridades. Nas mesmas, com o uso de dinâmicas participativas, projeções, banners, etc..., foram:

- Relembrados aspectos socioeconômicos do diagnóstico;
- Provocada a manifestação sobre a visão de futuro do município e do seu entorno vizinho;
- Apresentada e discutidas as tendências da demografia para os próximos vinte anos;
- Realizado exercícios sobre a identificação de problemas do saneamento básico, com hipótese discutida sobre suas causas (para cada componente do PMSB)
- Realizado exercícios sobre os desdobramentos futuros dos problemas identificados, caso não ocorra intervenção;
- Discutidas medidas de intervenção para os problemas identificados;
- Selecionadas prioridades temporais e espaciais de intervenção para os componentes do Plano de Saneamento Básico Municipal.

Os resultados destas oficinas são a base para a elaboração do presente produto.

4. O PROGNÓSTICO E A ESTIMATIVA DAS DEMANDAS

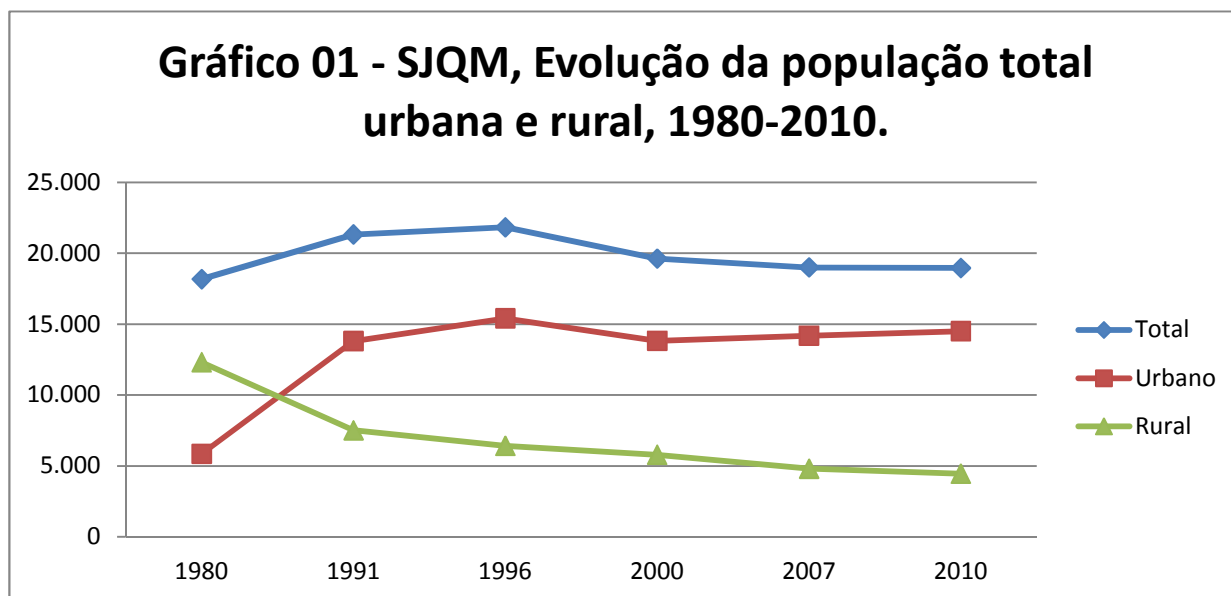
As informações sobre a evolução passada da população municipal são essenciais para termos um cenário aproximado, de sua tendência futura. Vejamos os dados existentes, já apresentados no Vol. I (diagnóstico):

Tabela 1 – São José dos Quatro Marcos, Evolução da população total urbana e rural, 1980-2010

Ano	População		
	Total	Urbana	Rural
1980	18.175	5.858	12.317
1991	21.321	13.806	7.515
1996	21.828	15.409	6.419
2000	19.622	13.828	5.794
2007	19.001	14.188	4.813
2010	18.963	14.506	4.457

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1980, 1991, 2000 e 2010; Contagem Populacional 1996 e 2007.

No período entre 1980-1991, ocorre uma radical transformação, o município, com sua população majoritariamente residindo na área rural, depois de 1991, tem predomínio populacional urbano. Enquanto que a população rural tem diminuído ao longo de todas as aferições populacionais feitas pelo IBGE, a urbana teve uma oscilação, atingindo o seu maior número na contagem populacional de 1996, ano em que coincide a máxima expansão populacional total de SJQM. No entanto, já em 2000, constata-se queda na população total, tendência que ainda não foi interrompida, com um pequeno crescimento da população urbana. A seguir, apresentamos gráfico da evolução da população total, urbana e rural de SJQM, segundo as aferições feitas pelo IBGE.



Observe-se, que a perda de população rural, neste século, provavelmente não foi mais acentuada, devido ao surgimento de assentamentos de reforma agrária no final do século passado, que contribuíram para uma certa reposição de residentes nas áreas rurais (ver no diagnóstico).

Para apresentarmos uma projeção da população de São Jose dos Quatro Marcos a partir dos dados da tabela 01 (um), aplicaremos o método de tendência linear, propondo médias móveis com períodos e valores existentes, projetando isso até 2034, teremos como resultado a tabela a seguir e o seu respectivo gráfico.

Tabela 2 - SJQM, Evolução da população total, urbano e rural a partir da tendência linear, para o período 1980-2034.

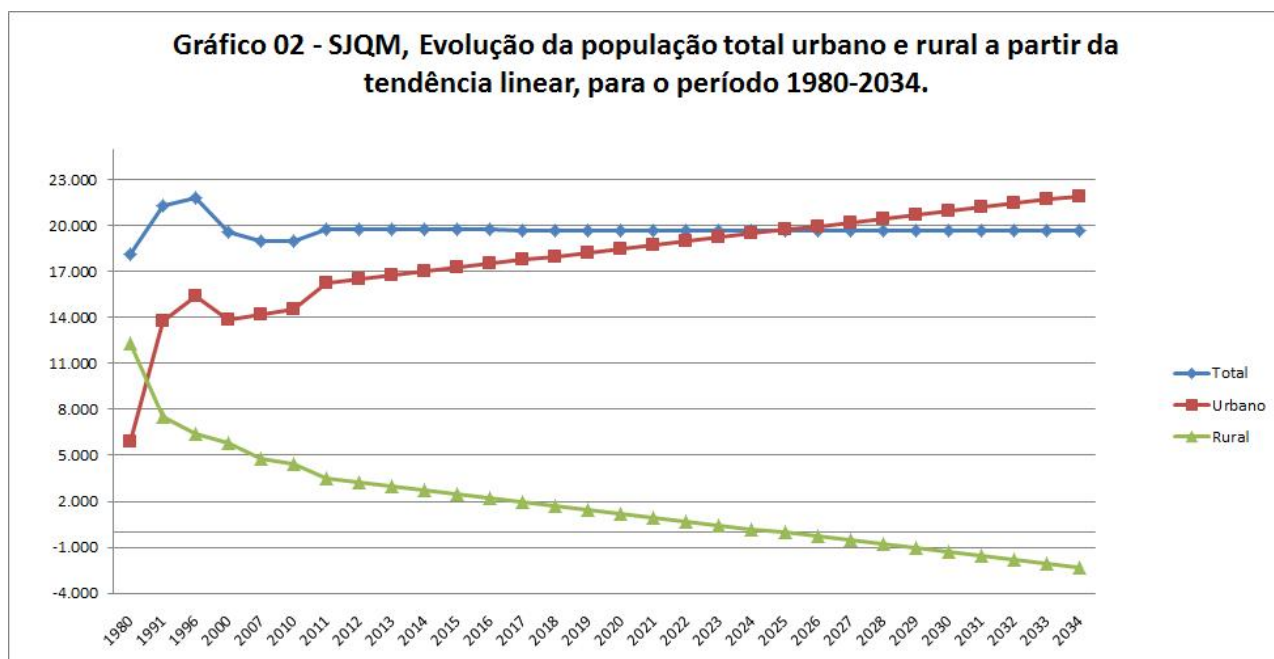
Ano	População		
	Total	Urbano	Rural
1980	18.175	5.858	12.317
1991	21.321	13.806	7.515
1996	21.828	15.409	6.419
2000	19.622	13.828	5.794
2007	19.001	14.188	4.813
2010	18.963	14.506	4.457
2011	19.751	16.291	3.460
2012	19.746	16.536	3.210
2013	19.741	16.782	2.959
2014	19.736	17.028	2.709
2015	19.731	17.273	2.458
2016	19.726	17.519	2.207

Continua...

Ano	População		
	Total	Urbano	Rural
2017	19.721	17.765	1.957
2018	19.717	18.011	1.706
2019	19.712	18.256	1.455
2020	19.707	18.502	1.205
2021	19.702	18.748	954
2022	19.697	18.993	703
2023	19.692	19.239	453
2024	19.687	19.485	202
2025	19.682	19.731	-48
2026	19.677	19.976	-299
2027	19.672	20.222	-550
2028	19.667	20.468	-800
2029	19.662	20.713	-1.051
2030	19.657	20.959	-1.302
2031	19.653	21.205	-1.552
2032	19.648	21.451	-1.803
2033	19.643	21.696	-2.053
2034	19.638	21.942	-2.304

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1980, 1991, 2000 e 2010; Contagem Populacional 1996 e 2007, utilizando tendência linear.

Abaixo o gráfico 02 (dois) demonstrando o comportamento da tabela acima.



A projeção linear apresentada, aqui ilustrativa, demonstra uma tendência de longo prazo com distorções esperadas, como o desaparecimento total da população rural e, a maior expansão da população urbana, ultrapassando a total, demonstrando ser pouco confiável para previsões de longo prazo.

Seguindo o IBGE que, ignora os registros populacionais mais antigos, devido as mudanças na dinâmica demográfica nacional, e a peculiaridade municipal que iniciou seu crescimento demográfico, pela aquisição de habitantes oriundos de outros Estados, ou seja forte imigração, deve-se portanto, utilizar-se algo mais representativo da dinâmica populacional atual, ou seja, os dados dos últimos censos demográficos, de 2000 e, de 2010. Assim, aplicando a Taxa Geométrica de Crescimento Anual – TGCA, entre os dois últimos censos demográficos, temos uma estimativa de crescimento da população pelo método geométrico. Como o IBGE apresentou a TGCA somente da população total de São Jose dos Quatro Marcos, para atender as estimativas anuais de distribuição do FPM (Fundo de Participação dos Municípios), cuja distribuição tem peso a dinâmica populacional. Para melhor compreensão, recordamos a fórmula primária da Taxa Geométrica de Crescimento Geométrico Anual – TGCA aqui aplicada:

Fórmula da TGCA:

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{P_t}{P_o}} \right) - 1 \right] \times 100$$

r = taxa de crescimento

n = número de anos no período

P_t = população final

P_o = população inicial

Conhecendo-se a TGCA de total do município de SJQM, no período intercensitário 2000-2010, procedemos ao cálculo da TGCA urbana e rural, desta forma aplicando a fórmula acima, encontramos as taxas geométricas de crescimento anual da população urbana e rural do Município de São José dos Quatro Marcos. As taxas, urbana e rural encontradas abaixo, não têm relação de proporcionalidade entre o total, isto significa que a soma da taxa urbana com a rural não resultará no total, pois elas são independentes e não tem razões e proporcionalidades entre si. Os resultados estão no quadro seguinte:

Tabela 3 - SJQM Taxa Geométrica de Crescimento Anual da população total, urbano e rural, 2000-2010.

Taxa Geométrica de Crescimento Anual		
Total	Urbana	Rural
-0,377 ¹	0,480	-2,589

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000 e 2010, localização e taxa geométrica de crescimento 2010.

Nota: 1 Fonte IBGE.

Conforme as taxas geométricas de crescimento anual, total, urbana e rural – TGCA encontradas no quadro acima, tivemos taxa negativa da população total, urbana positiva e rural sendo fortemente negativa. Assim, tomando-se estas taxas e, partindo dos dados de 2010, efetuamos nova estimativa populacional até 2034, logo mostra o comportamento dos números na tabela seguinte, havendo ainda uma esperada evolução positiva na população urbana e, fortemente decrescente na rural.

Tabela 4 - SJQM, Evolução população a partir da TGCA¹ total(-0,377) urbana (0,480) e rural (-2,58), até 2034.

Ano	População		
	Total	Urbana	Rural
2010 ²	18.963	14.506	4.457
2011	18.892	14.576	4.342
2012	18.820	14.646	4.229
2013	18.749	14.716	4.120
2014	18.679	14.786	4.013
2015	18.608	14.857	3.909
2016	18.538	14.929	3.808
2017	18.468	15.000	3.709
2018	18.399	15.072	3.613
2019	18.329	15.145	3.520
2020	18.260	15.217	3.429
2021	18.191	15.290	3.340
2022	18.123	15.364	3.253
2023	18.054	15.437	3.169
2024	17.986	15.511	3.087
2025	17.918	15.586	3.007
2026	17.851	15.661	2.929
2027	17.784	15.736	2.853
2028	17.717	15.811	2.779
2029	17.650	15.887	2.707
2030	17.583	15.963	2.637
2031	17.517	16.040	2.569
2032	17.451	16.117	2.503
2033	17.385	16.194	2.438
2034	17.320	16.272	2.375

Fonte: Elaboração ETCA, nov.2013.

Nota: 1 -Taxa Geométrica de Crescimento Anual; TGCA aplicada, a partir do censo do IBGE 2010, método utilizado pelo IBGE, para encontrar evolução populacional;2- IBGE, Censo Demográfico 2010.

Vimos que as TGCA não tem proporcionalidade entre si, ou seja, a soma da estimativa urbana com a rural não resulta na taxa municipal anual, observe que esta soma sempre é maior que a população total. Isto exige um esforço para encontrarmos uma projeção com proporcionalidade mais lógica desta forma, encontramos a diferença entre a soma da população urbana e rural com a população total, depois encontramos a proporção da projeção encontrada (urbana e rural) em relação a projeção total, em seguida iremos subtrair essa diferença proporcionalmente a de cada projeção, encontrando assim valores mais coerentes de expressar, não comprometendo o comportamento da evolução da população para 2034 e, resultando na tabela a seguir apresentada:

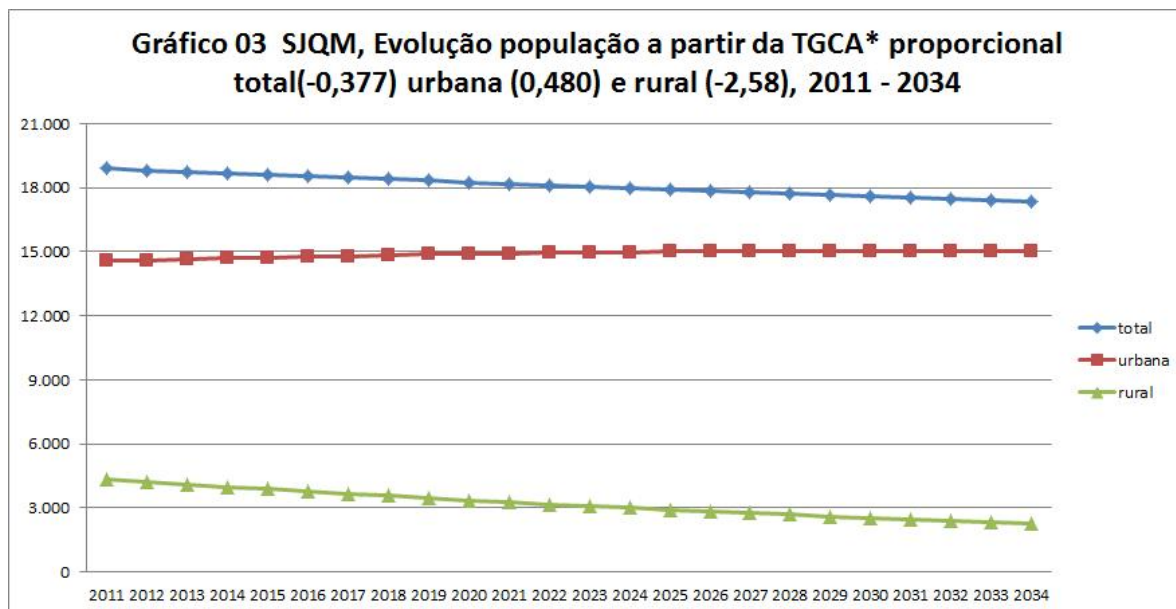
Tabela 5 - SJQM, Evolução população a partir da TGCA* proporcional, total(-0,377) urbana (0,480) e rural (-2,58), até 2034

Ano	População		
	total	urbana	rural
2011	18.892	14.556	4.336
2012	18.820	14.603	4.217
2013	18.749	14.648	4.101
2014	18.679	14.691	3.988
2015	18.608	14.731	3.877
2016	18.538	14.769	3.769
2017	18.468	14.804	3.664
2018	18.399	14.837	3.561
2019	18.329	14.868	3.461
2020	18.260	14.896	3.364
2021	18.191	14.921	3.270
2022	18.123	14.945	3.178
2023	18.054	14.965	3.089
2024	17.986	14.984	3.003
2025	17.918	14.999	2.919
2026	17.851	15.012	2.839
2027	17.784	15.023	2.761
2028	17.717	15.031	2.685
2029	17.650	15.037	2.613
2030	17.583	15.040	2.544
2031	17.517	15.040	2.477
2032	17.451	15.038	2.413
2033	17.385	15.033	2.352
2034	17.320	15.025	2.294

Fonte: Elaboração ETCA, nov.2013.

Nota: 1 Taxa Geométrica de Crescimento Anual; TGCA aplicada, proporcional ao total, a partir do censo do IBGE 2010, método utilizado pelo IBGE, para encontrar evolução populacional.

Abaixo apresentamos o gráfico 03 (três) para melhor visualização da evolução da população com a TGCA aplica para o total, urbana e rural SJQM, no período.



A partir da aplicação da Taxa Geométrica de Crescimento Anual utilizada pelo IBGE, utilizando os dados dos censos de 2000 e 2010, constatamos a tendência de declínio da população total, de crescimento da urbana, e, de constante diminuição da população rural de São Jose de Quatro Marcos.

As projeções populacionais por largos períodos, raramente são confiáveis. Exatamente por esta razão, o IBGE efetua, entre os censos demográficos, as suas contagens populacionais, diminuindo assim as distorções entre os momentos dos censos demográficos. Com a esperada nova contagem da população em 2017, as estimativas aqui apresentadas, devem sofrer modificações.

O cenário futuro, indica a continuidade do atual predomínio pecuário, confirmada pela presença do frigorífico e do laticínios e, seus planos de estabilidade e pequena expansão de atividades. Este processo, deve explicar o rápido declínio da população rural. A atividade pecuária, com a melhoria da rede de comunicação rodoviária interna e entre os municípios próximos pavimentada, facilita com o uso da veículos de duas rodas, a mobilidade da

mão-de-obra, permitindo inclusive, em certos casos, a residência na área urbana e o trabalho na área rural ou, o viver na área rural e estudar na área urbana.

O cenário inovador, construído lentamente nas últimas décadas é a opção florestal (teca), que não em características de geradora de mão-de-obra em as manutenção mas, esta gerando uma pequena industria familiar moveleira. Esta alternativa, reforça a pequena diversificação econômica e geração de emprego urbano e, complementação de renda rural.

Aqui, como em outros municípios, as exigências por melhor qualidade de matéria prima afetam as atividades produtivas, particularmente a pecuária leiteira. A tendência de tecnificação, facilitada pela rede rodoviária e de energia elétrica rural, começa a gerar um processo de substituição geracional entre os produtores rurais, alguns jovens, mais capacitados, começam a substituir a geração mais antiga nestas atividades, criando um cenário de possível estabilização da população rural e, de alteração da tendência de sua drástica diminuição dos anos recentes.

O cenário de alterações futuras, continua fortemente atrelado as indústrias locais, que dependem de decisões de proprietários forâneos. Assim, como no passado recente, o fechamento das atividades do frigorífico, grande empregador local, abalaram a economia do município, a sua reabertura e expansão de atividades, assim como o laticínios, são vetores reconhecidos de moldagem do futuro.

Observe-se que nos municípios do entorno, examinando-se os dados populacionais entre 1991 e 2010, também indicam uma situação demográfica regional de pouco crescimento, como podemos ver na tabela seguinte:

Tabela 6 -- População total no Mato Grosso e nos municípios do Consórcio 1991, 2000, 2010 e estimativa 2012.

Local	1991	2000	2010
Mato Grosso	2.027.231	2.504.353	3.035.122
Araputanga	12.560	13.675	15.342
Curvelândia	-	-	4.866
Figueirópolis D'Oeste	5.413	4.315	3.796
Glória D'Oeste	-	3.361	3.135
Indiavaí	2.023	2.056	2.397
Jauru	13.247	12.764	10.455
Lambari D' Oeste	-	4.690	5.431
Mirassol D' Oeste	25.864	22.997	25.299
Porto Esperidião	8.586	9.996	11.031
Reserva do Cabaçal	3.186	2.418	2.572
Rio Branco	11.845	5.092	5.070
Salto do Céu	7.410	4.675	3.908
S. J. dos Quatro Marcos	22.011	19.693	18.998
Total	112.145	105.732	112.300

Fonte: BRASIL.IBGE. Censos Demográficos 1991, 2000, 2010. IBGE. DPE - Diretoria de Pesquisas. COPIS - Coordenação de População e Indicadores Sociais; Estimativa Populacional 2012.

Examinando os municípios que fazem fronteira com SJQM e, utilizando a TGCA dos últimos dois censos, constatamos que todos tem crescimento anual inferior a taxa estadual, que foi de 1,78% ao ano e, excluindo Araputanga, todos estão também, com taxas inferiores à nacional (1,17%), como podemos constatar na tabela seguinte:

Tabela 7 - Brasil, MT e alguns municípios, Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA), entre 2000 e 2010.

Localização	TGCA
BRASIL	1,17
MATO GROSSO	1,78
Araputanga	1,18
Figueirópolis	-1,25
Glória D' Oeste	-1,72
Rio Branco	-0,06
S.J. Q. Marcos	-0,37
Mirassol D' Oeste	0,97

Fonte: IBGE

Neste conjunto de vizinhança de SJQM, percebe-se que os municípios menos populosos (Gloria, Figueirópolis e Rio Branco), apresentam taxas negativas, ou seja, declínio absoluto de suas populações. No entanto, os vizinhos maiores Araputanga distante 28 km e, Mirassol distante 15 km, são os que apresentam maior dinamismo na vizinhança de SJQM. Exatamente nestes três municípios mais populosos (Mirassol, SJQM e Araputanga), é que encontram-se as atividades agroindustriais mais significativas deste conjunto regional e de vizinhança, ali estão os laticínios, frigoríficos, além da maior rede bancária e instituições de ensino superior, supermercados, judiciário, entre outras atividades. Considerando a alta probabilidade de complementações sócio-econômicas entre este conjunto de áreas urbanas próximas, efetuamos um exercício de soma de suas populações totais, urbanas e rurais, tomando os dados dos últimos dois censos, o que resultou na seguinte:

Tabela 8 -- População total dos Municípios de Araputanga, Mirassol D' Oeste e S.J.Q.M em 2000 e 2010.

Ano	Total	Urbana	Rural
2000	56.365	43.693	12.672
2010	59.639	48.162	11.477

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000 e 2010.

A partir da tabela anterior, calculamos a Taxa Geométrica de Crescimento Anual – TGCA, deste bloco de 3 municípios maiores e mais industrializados, resultando no quadro seguinte:

Tabela 9 - TGCA da população conjunta dos Municípios de Araputanga, Mirassol D' Oeste e S.J.Q.M em 2000 e 2010.

Taxa Geométrica de Crescimento Anual		
Total	Urbano	Rural
0,566	0,979	-0,950

Fonte: Elaboração ETCA, nov.2013

Utilizamos estas TGCA, para efetuar nova estimativa populacional para SJQM, até o ano de 2034. Considerando como hipótese otimista, de que SJQM tenda nos próximos anos a acompanhar as taxas maiores de crescimento de Araputanga (1,18) e de Mirassol (0,97), tendo um incremento

de total 0,56 ao ano, urbano de 0,97 e rural de -0,95. Isto resulta em nova estimativa, como poderemos ver na tabela seguinte:

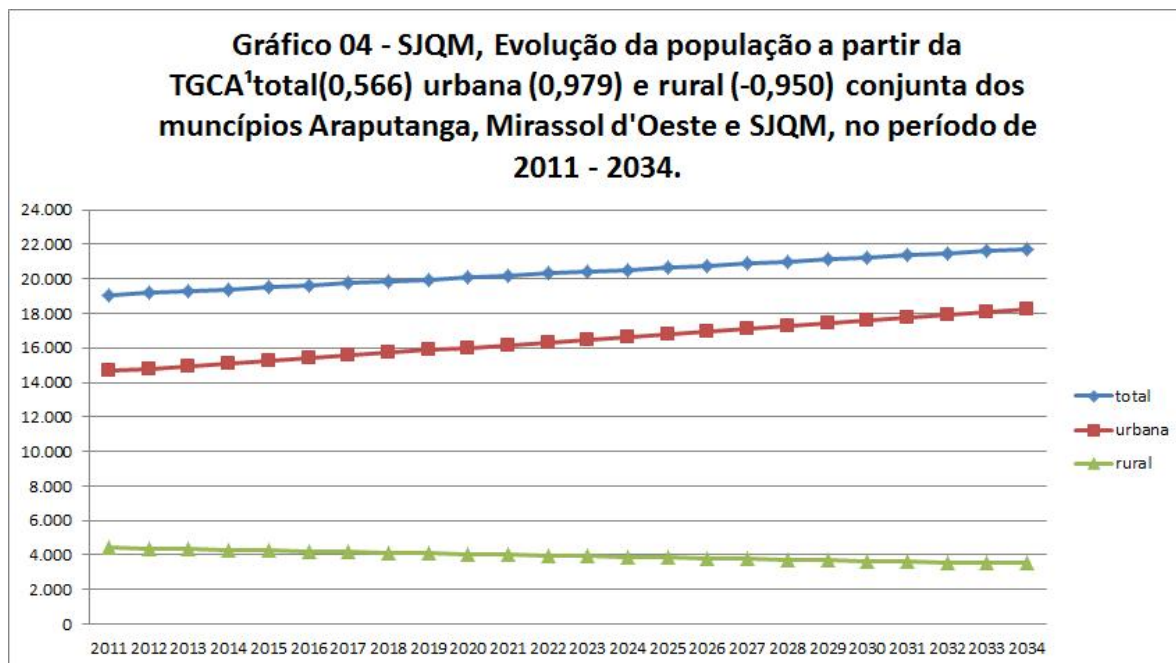
Tabela 10 - SJQM, Evolução da população a partir da TGCA¹ total(0,566) urbana (0,979) e rural (-0,950) conjunta dos municípios Araputanga, Mirassol d'Oeste e SJQM, no período de 2011 - 2034.

Ano	População		
	total	urbana	rural
2011	19.070	14.654	4.416
2012	19.178	14.802	4.376
2013	19.287	14.951	4.336
2014	19.396	15.101	4.295
2015	19.506	15.251	4.255
2016	19.616	15.401	4.215
2017	19.727	15.552	4.175
2018	19.839	15.704	4.135
2019	19.952	15.856	4.095
2020	20.064	16.009	4.056
2021	20.178	16.162	4.016
2022	20.292	16.315	3.977
2023	20.407	16.469	3.938
2024	20.523	16.624	3.899
2025	20.639	16.779	3.860
2026	20.756	16.934	3.822
2027	20.873	17.090	3.783
2028	20.992	17.247	3.745
2029	21.110	17.404	3.707
2030	21.230	17.561	3.669
2031	21.350	17.719	3.631
2032	21.471	17.877	3.594
2033	21.593	18.036	3.557
2034	21.715	18.195	3.520

Fonte: Elaboração ETCA, nov.2013.

Nota: 1Taxa Geométrica de Crescimento Anual; TGCA aplicada, proporcional ao total, a partir do censo do IBGE 2010, método utilizado pelo IBGE, para encontrar evolução populacional.

Abaixo apresentamos o gráfico 04 (quatro) para melhor visualização da evolução da população com a TGCA aplicada para o total, urbana e rural SJQM, no período.



Como vimos no Vol. 1 (diagnóstico PMSB-SJQM), a forte pecuarização das últimas décadas, assim como também ocorreu no entorno regional, resultou em diminuição da dinâmica demográfica de SJQM, particularmente rural. Afirmativa de antigo morador, colhida nas atividades de mobilização, pode sintetizar a situação atual: *“A pecuária para o pequeno, dá pouco e não segura o filhos que vão embora buscar trabalho, para os grandes dá muito, mas gastam tudo longe daqui e, seus filhos nem aqui estudam”*.

Portanto, entre a projeção "pessimista" da tabela 5, que reflete a tendência efetiva da última década e a construção da projeção da tabela 10, mais "otimista", optamos por utilizar esta última para as estimativas das demandas do saneamento básico.

5. A PROJEÇÃO DAS DEMANDAS

O Município de São José dos Quatro Marcos não possui Planos Diretores Setoriais, portanto, a definição prévia das demandas futuras para os sistemas de saneamento básico foi calculada pela equipe técnica a partir dos levantamentos *in loco*, documentos e informações listadas no diagnóstico, deficiências e necessidades apontadas nas reuniões de grupo pelos Comitês, agentes de saúde e população. As tabelas a seguir indicam os problemas e necessidades para o saneamento básico no município e suas projeções para os próximos 20 anos.

5.1 Problemas e necessidades apontados – Sistema de Abastecimento de Água

Temos a irregularidade no abastecimento de água, como primeiro problema detectado no Sistema de Abastecimento de água, tendo como causas: Falta de planejamento; vazamentos nas tubulações e vazamentos estruturais. Como consequências foram observados pelos comitês e munícipes: entrada de contaminantes na rede em momentos de despressurização (pressão negativa), estímulo à inadimplência, redução de pressão na rede e conseqüente aumento de poços caseiros. A água momentaneamente contaminada tem como a principal causa a mistura de água tratada pela ETE com a água sem tratamento dos poços na rede de distribuição. Como consequências foram observados o aumento das doenças de veiculação hídrica e água fora dos padrões de potabilidade.

Sequencialmente apresentamos perdas reais no sistema, demonstrando em média uma perda de 46%, tendo como causas: falta de micromedições (hidrômetros, cavaletes), ausência de manutenção do sistema, falta de cadastro de rede e fiscalização das ligações existentes, detecção de ligações clandestinas, vazamentos e inadequações no processo de execução das redes, ou seja, execução de redes sem projetos e sem padrões construtivos. Como consequências observadas pelos comitês e munícipes foram listados:

alto custo do sistema, redução da pressão na rede, dificuldades de novos investimentos e ampliações e balanço financeiro negativo.

5.2 Problemas e necessidades apontados – Sistema de Esgotamento Sanitário

O principal problema detectado é a baixa cobertura e ineficiência de infraestrutura de esgotamento sanitário, em torno de 16% de coleta, que é atribuído à ausência de planejamento, falta de investimentos, bem como a ausência de ações do poder público. A consequente falta dessa infraestrutura no município culmina principalmente com a exposição dos habitantes às contaminações, a poluição do solo e mananciais de abastecimento, uma vez que o município conta também com abastecimento por poços, e não podemos também deixar de citar o uso de sistema rudimentar para o recebimento do efluente doméstico.

Foi ressaltada a inexistência de infraestrutura de esgotamento sanitário nos distritos, tendo como causas principais à falta de investimentos e a falta de orientação à população sobre as técnicas construtivas e operacionais do sistema de tratamento individual de esgoto, sendo as consequências a exposição da população a contaminantes advindos do contato direto com o efluente, poluição do solo e possíveis mananciais de abastecimento de água.

Esbarramos também, na pouca ou nenhuma informação da população sobre sistemas individuais de tratamento de esgotos, até mesmo pela falta de ações de educação ambiental e de saúde. Consequentemente o uso de fossas rudimentares contamina o lençol freático, aumentando o número de doenças de veiculação hídrica.

5.3 Problemas e necessidades apontados – Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais

Detectou-se como problema principal o alagamento das áreas urbanas, pela execução de pavimentação de ruas e calçadas reduzindo a superfície e capacidade de infiltração do solo, ausência de rede de drenagem em alguns pontos e em outros pontos o subdimensionamento de rede, desmatamento de áreas a montante do espaço urbano, falta de estudos da capacidade de retorno da bacia em que esta inserida e à falta de manutenção nas áreas drenadas. Os efeitos esperados são o assoreamento e obstrução do sistema de drenagem, danos patrimoniais a população e aumento de doenças de veiculação hídrica.

Observou-se também o assoreamento dos cursos d'água, pela falta de estruturas de dissipação de energia, falta de preservação da mata ciliar e estudos de macro drenagem. Resultando no aumento de sedimentos nos cursos d'água, diminuição da calha do rio, comprometimento do uso para o abastecimento, morte de peixes e do próprio curso d'água. A falta de regulação na implantação de loteamento e impermeabilização das vias são causadas pela falta de marcos legais específicos de ordenamento urbano (lei de edificações), aumentando a velocidade de escoamento da água, enchentes, erosão do solo.

5.4 Problemas e necessidades apontados – Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Os principais problemas indicados foram à inexistência de infraestrutura para disposição adequada dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais da sede e dos distritos, que foi atribuído à ausência falta de políticas públicas, falta de orientação e ainda questões culturais, falta de um local adequado para a disposição final. A consequente falta dessa infraestrutura no município culmina principalmente lixo dispostos em locais inadequados, disseminação de vetores e doenças, contaminação do solo e lençol freático e altos custos econômicos sociais e ambientais para a recuperação da área do lixão (passivo ambiental), poluição olfativa e visual. A ausência de normas específicas para os Resíduos de Construção e Demolição, sendo as principais causas a inexistência de PGRCD, ausência de fiscalização do código de posturas e falta de orientação a população. Os efeitos são a poluição visual devido a alteração da paisagem local, degradação do solo e incremento nos custos dos serviços prestados. Também a irregularidade no acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde, sendo a principal causa a inexistência de PGRSS e ausência de fiscalização, causando efeitos como a contaminação do solo e lençol freático, descarte de lixo em locais inadequados e disseminação de vetores e doenças.

O acondicionamento impróprio do lixo, também é um problema detectado pela falta de orientação e fiscalização por parte do órgão gestor, falta de consciência ambiental e falta de padronização pela prefeitura. Resultando em: poluição olfativa, proliferação de insetos e animais indesejáveis, e espalhamento de resíduos.

A inexistência de reaproveitamento e reciclagem, pelo não reconhecimento do valor econômico e social dos recicláveis (educação ambiental), ausência de políticas públicas e também estímulos voltados para a reciclagem. Observou-se que esta deficiência faz com que aumente os

resíduos no lixão, desacordo com a legislação ambiental vigente e também a não geração de emprego e renda.

6 DEMANDAS E PROJEÇÕES PARA OS SETORES

6.1 DEMANDA ESTIMADA PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A demanda de produção de água foi definida a partir dos parâmetros de consumo médio *per capita*. Como critério de dimensionamento utilizou-se um consumo per capita de 150 L/hab.dia e coeficientes K1 e K2, de 1,2 e 1,5 respectivamente.

A demanda de produção de água no Município de Glória D'Oeste pode ser calculada pelas fórmulas de Porto (2006) com objetivo de estabelecer o déficit de produção de água com eventuais incrementos:

- Demanda máxima diária

$$Q_{\text{máx diária}} = \frac{k_1 \times P \times q_m}{86400}$$

- Demanda máxima horária

$$Q_{\text{máx diária}} = \frac{k_1 \times k_2 \times P \times q_m}{86400}$$

- Demanda média

$$Q_{\text{média}} = \frac{P \times Q_m}{86400}$$

Onde:

Q =demanda de água (l/s);

P= População a ser atendida com abastecimento de água;

K₁= coeficiente do dia de maior consumo = 1,20;

K₂= coeficiente da hora de maior consumo do dia de maior consumo = 1,50;

q_m= consumo *per capita* de água = 150 l/hab.dia.

A tabela 11 apresenta as demandas necessárias no sistema ao longo do período de projeto. (População Urbana).

Tabela 11 – Demandas de água para população urbana - período de 20 anos.

Ano	População	vazão max	Vazão Max	Vazão Média
	(hab.)	Diária (L/s)	Horária (L/s)	(L/s)
2013	14.654	34,53	45,79	25,44
2014	14.802	30,84	46,26	25,70
2015	14.951	31,15	46,72	25,96
2016	15.101	31,46	47,19	26,22
2017	15.251	31,77	47,66	26,48
2018	15.401	32,09	48,13	26,74
2019	15.552	32,40	48,60	27,00
2020	15.704	32,72	49,08	27,26
2021	15.856	33,03	49,55	27,53
2022	16.009	33,35	50,03	27,79
2023	16.162	33,67	50,51	28,06
2024	16.315	33,99	50,98	28,32
2025	16.469	34,31	51,47	28,59
2026	16.624	34,63	51,95	28,86
2027	16.779	34,96	52,43	29,13
2028	16.934	35,28	52,92	29,40
2029	17.090	35,60	53,41	29,67
2030	17.247	35,93	53,90	29,94
2031	17.404	36,26	54,39	30,22
2032	17.561	36,59	54,88	30,49
2333	17.719	36,91	55,37	30,76
2034	17.877	37,24	55,87	31,04

Fonte: ETCA

A tabela 12 apresenta as demandas necessárias no sistema ao longo do período de projeto. (População Rural).

Tabela 12 – Demandas de água para população rural - período de 20 anos.

Ano	População	vazão max	Vazão Max	Vazão Média
	(hab.)	Diária (L/s)	Horária (L/s)	(L/s)
2013	4.416	10,40	13,80	7,67
2014	4.376	9,12	13,68	7,60
2015	4.336	9,03	13,55	7,53
2016	4.295	8,95	13,42	7,46
2017	4.255	8,86	13,30	7,39
2018	4.215	8,78	13,17	7,32
2019	4.175	8,70	13,05	7,25
2020	4.135	8,61	12,92	7,18
2021	4.095	8,53	12,80	7,11
2022	4.056	8,45	12,68	7,04
2023	4.016	8,37	12,55	6,97
2024	3.977	8,29	12,43	6,90
2025	3.938	8,20	12,31	6,84
2026	3.899	8,12	12,18	6,77
2027	3.860	8,04	12,06	6,70
2028	3.822	7,96	11,94	6,64
2029	3.783	7,88	11,82	6,57
2030	3.745	7,80	11,70	6,50
2031	3.707	7,72	11,58	6,44
2032	3.669	7,64	11,47	6,37
2333	3.631	7,56	11,35	6,30
2034	3.594	7,49	11,23	6,24

Fonte: ETCA.

As demandas estabelecidas pelas reuniões técnicas estão hierarquizadas por ordem de prioridade na tabela a seguir.

Tabela 13 - Hierarquização das demandas do sistema de abastecimento de água.

Prioridade de ação	Diretriz	Período
1	Elaborar Plano de Manejo e Recuperação das Áreas Degradadas (PMRAD) da bacia do Córrego	Emergencial (ate 3 anos)
1	Iniciar a execução do PMRAD da Bacia do Córrego	Emergencial (ate 3 anos)
1	Programa de educação ambiental	Emergencial (ate 3 anos)
1	Iniciar micromedição e instalação de registros de manobra	Emergencial (ate 3 anos)
1	Elaboração de legislação específica para fiscalização e cobrança	Emergencial (ate 3 anos)
1	Construção de reservatório de água de 400 m3 no bairro Planalto.	Emergencial (ate 3 anos)
1	Construção de novo reservatório de água para os Distritos de Santa Fé e Aparecida Bela	Emergencial (ate 3 anos)
1	Licenciamento ambiental dos sistemas existentes	Emergencial (ate 3 anos)
1	Realizar treinamento e adequação do quadro de funcionários	Emergencial (ate 3 anos)
2	Tratamento de toda a água captada e distribuída	Curto Prazo (entre 4 e 8 anos)
2	Adequação, recuperação e implantação de rede de distribuição de água de acordo com as normas	Curto Prazo (entre 4 e 8 anos)
2	Elaboração de recuperação do sistema de captação (definir se superficial ou poço artesiano), reservação e distribuição de água do assentamento duas meninas	Curto Prazo (entre 4 e 8 anos)
4	Universalização dos serviços	Longo Prazo (entre 13 e 20 anos)

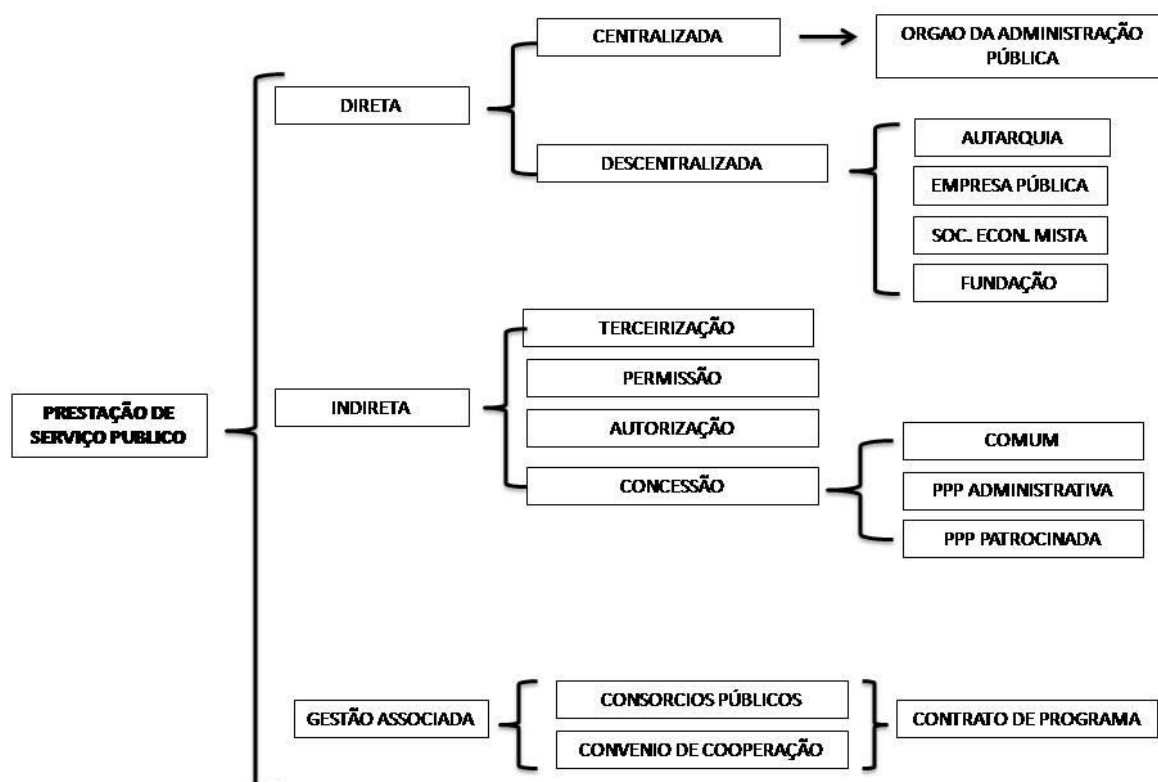
6.1.1 Análise das alternativas de gestão

A Lei Federal nº 11.445/07 no capítulo II dispõe a respeito do exercício da titularidade e prevê que o titular (Município) deverá formular a política pública de saneamento básico, devendo para tanto, desempenhar um rol de condições, previstas no art. 9º, como: elaborar os planos de saneamento básico; prestar diretamente ou autorizar delegação dos serviços; definir ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços; adotar parâmetros para garantia do atendimento essencial à saúde pública; fixar direitos e deveres dos usuários; estabelecer mecanismos de controle social; estabelecer sistema de informações sobre os serviços.

Entre os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico está a promoção alternativas de gestão que viabilizem a auto-sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação federativa e a promoção o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais.

Mato Grosso é a única Unidade da Federação que não conta com uma companhia estadual responsável pelos serviços de água e esgoto. Atualmente, todas as sedes urbanas são responsáveis por seu próprio sistema de abastecimento, sendo significativa a presença de empresas privadas, que gerenciam 23% dos sistemas de água. Os demais são administrados por serviços autônomos ou diretamente pelas Prefeituras. O processo recente de municipalização dos serviços em todo o Estado, de forma inédita no País, associado ao pequeno porte da maioria dos municípios, confere obstáculos do ponto de vista institucional para a operação dos sistemas de abastecimento de água. ANA, 2010.

Nesse contexto, a Lei Federal nº 11.445/2007 elenca 03 (três) formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que são: prestação direta, a prestação indireta, mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização, e a gestão associada, conforme preceitua os art. 8º e 9º, II5, da referida lei. A Figura 1, a seguir, apresenta as formas de prestação de serviço existentes.



Fonte: Elaborado pela consultoria, com base em Brasil,2007]

Figura 1 . Formas de prestação de serviços públicos

É importante destacar que não cabe a este PMSB apresentar alternativas de concepção detalhadas para cada serviço, mas sim compatibilizar as disponibilidades e necessidades desses serviços para a população, associando alternativas de intervenção e estabelecendo a concepção macro e geral dos sistemas.

A existência de estudos e projetos para cada serviço é o ponto de partida para a determinação das alternativas de concepção. Contudo, observa-se, em geral, a carência por estes estudos e projetos em todos os serviços de saneamento de São José dos Quatro Marcos. Desta forma, as alternativas de concepção aqui apresentadas são focadas em parâmetros usuais e metodologias simplificadas que possam estimar e quantificar as necessidades futuras de intervenções.

6.2 DEMANDA ESTIMADA PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A demanda de geração de esgoto foi definida de acordo com a demanda de produção de água. Como critério de dimensionamento utilizou-se um coeficiente de retorno “C” = 0,80 (valor recomendado pela norma NBR 9649), em relação do consumo *per capita* de água, resultando em vazão diária de esgoto, na ordem de 120 L/hab.dia. (observando-se a existência de projeto aprovado pelo órgão de meio ambiente, para maiores informações vide Diagnóstico).

Para a realização dos cálculos de demanda de esgotamento sanitário seguem as formulas de Porto (2006) adaptadas para este Plano:

- Demanda máxima diária

$$Q_{m\acute{a}x\ dia} = \frac{P \times k_1 \times Q_m \times C}{86400}$$

- Demanda máxima horária

$$\left[Q_{m\acute{a}x\ hora} = \frac{P \times k_1 \times k_2 \times Q_m \times C}{86400} \right]$$

- Demanda média

$$Q_{média} = \frac{P \times Q_m \times C}{86400}$$

Onde:

Q = demanda de contribuição de esgotamento sanitário (l/s);

P= População a ser atendida com esgotamento sanitário ;

K₁= coeficiente do dia de maior consumo = 1,20;

K₂= coeficiente da hora de maior consumo do dia de maior consumo = 1,50;

q_m= consumo *per capita* de água = 150 l/hab.dia;

C = coeficiente de retorno = 0,80.

A tabela 14 apresenta estimativas das vazões de contribuição ao longo do horizonte do Plano. (População Urbana).

Tabela 14 – Estimativa das vazões diárias para população urbana – período de 20 anos.

Ano	População	vazão max	Vazão Max	Vazão Média
	(hab.)	Diária (L/s)	Horária (L/s)	(L/s)
2013	14.654	24,42	36,64	20,35
2014	14.802	24,67	37,01	20,56
2015	14.951	24,92	37,38	20,77
2016	15.101	25,17	37,75	20,97
2017	15.251	25,42	38,13	21,18
2018	15.401	25,67	38,50	21,39
2019	15.552	25,92	38,88	21,60
2020	15.704	26,17	39,26	21,81
2021	15.856	26,43	39,64	22,02
2022	16.009	26,68	40,02	22,23
2023	16.162	26,94	40,41	22,45
2024	16.315	27,19	40,79	22,66
2025	16.469	27,45	41,17	22,87
2026	16.624	27,71	41,56	23,09
2027	16.779	27,97	41,95	23,30
2028	16.934	28,22	42,34	23,52
2029	17.090	28,48	42,73	23,74
2030	17.247	28,75	43,12	23,95
2031	17.404	29,01	43,51	24,17
2032	17.561	29,27	43,90	24,39
2333	17.719	29,53	44,30	24,61
2034	17.877	29,80	44,69	24,83

Fonte: ETCA

A tabela 15 apresenta estimativas das vazões de contribuição ao longo do horizonte do Plano. (População Rural).

Tabela 15 – Estimativa das vazões diárias para população rural – período de 20 anos.

Ano	População	vazão max	Vazão Max	Vazão Média
	(hab.)	Diária (L/s)	Horária (L/s)	(L/s)
2013	4.416	7,36	11,04	6,13
2014	4.376	7,29	10,94	6,08
2015	4.336	7,23	10,84	6,02
2016	4.295	7,16	10,74	5,97
2017	4.255	7,09	10,64	5,91
2018	4.215	7,03	10,54	5,85
2019	4.175	6,96	10,44	5,80
2020	4.135	6,89	10,34	5,74
2021	4.095	6,83	10,24	5,69
2022	4.056	6,76	10,14	5,63
2023	4.016	6,69	10,04	5,58
2024	3.977	6,63	9,94	5,52
2025	3.938	6,56	9,85	5,47
2026	3.899	6,50	9,75	5,42
2027	3.860	6,43	9,65	5,36
2028	3.822	6,37	9,56	5,31
2029	3.783	6,31	9,46	5,25
2030	3.745	6,24	9,36	5,20
2031	3.707	6,18	9,27	5,15
2032	3.669	6,12	9,17	5,10
2333	3.631	6,05	9,08	5,04
2034	3.594	5,99	8,99	4,99

Fonte: ETCA

As demandas estabelecidas pelas reuniões técnicas estão hierarquizadas por ordem de prioridade na tabela a seguir.

Tabela 16 – Hierarquização das demandas do sistema de esgotamento sanitário

Prioridade de ação	Diretriz	Período
1	Implantação de mais 30% do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário	Emergencial (ate 3 anos)
1	Licenciamento ambiental dos sistemas existentes	Emergencial (ate 3 anos)
1	Treinamento e adequação do quadro de funcionários	Emergencial (ate 3 anos)
2	Implantação de mais 34% do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário	Curto Prazo (4-8 anos)
2	Elaboração de projetos individuais de tratamento de esgoto e distribuição para a população rural	Curto Prazo (4-8 anos)
3	Implantação de mais 20% do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário	Médio Prazo (9-12 anos)
4	Universalização dos serviços	Longo Prazo (13-20 anos)

6.3 DEMANDA ESTIMADA PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Não foi possível o cálculo das projeções das demandas referentes ao sistema de drenagem urbana, pois, não existem informações oficiais das estruturas de drenagem implantadas nas vias pavimentadas, entre outros dados relevantes capacidade de drenagem da rede existente, planialtimetria do município. Em levantamentos de campo, obtemos a localização das bocas de lobo implantadas, porém sem manutenção e limpeza periódicos. Com resultado realizou apenas a hierarquização das demandas, sendo a primeira delas o Estudo detalhado da rede de drenagem de águas pluviais.

A hierarquização das demandas para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais está apresentada na tabela a seguir.

Tabela 17 - hierarquização das demandas do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Prioridade de ação	Diretriz	Período
2	Estudo da rede de drenagem	Curto Prazo (4-8 anos)
2	Elaboração de legislação municipal específica (Plano de Diretor) visando a definição de áreas permeáveis para novas construções	Curto Prazo (4-8 anos)
4	Universalização dos serviços	Longo Prazo (13-20 anos)

6.4 DEMANDA ESTIMADA PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A produção de resíduos sólidos urbanos foi calculada de acordo com a geração *per capita* de resíduos em São José dos Quatro Marcos, que é de 0,57 Kg/hab.dia (PGIRS, 2010). Para sua projeção, apresentada na tabela 18 e 19 foram calculadas as produções diárias, mensal e anual de resíduos, em toda a área do município.

Tabela 18 - Estimativa de geração de resíduos sólidos para a população urbana – período de 20 anos.

Ano	População (hab.)	Prod. Diar. de Res. (Ton.)	Prod. Mens de Res. (Ton.)	Prod. Anual de Res. (Ton.)
2013	14.654	8,35	250,58	3048,76
2014	14.802	8,44	253,11	3079,56
2015	14.951	8,52	255,66	3110,56
2016	15.101	8,61	258,23	3141,76
2017	15.251	8,69	260,79	3172,97
2018	15.401	8,78	263,36	3204,18
2019	15.552	8,86	265,94	3235,59
2020	15.704	8,95	268,54	3267,22
2021	15.856	9,04	271,14	3298,84
2022	16.009	9,13	273,75	3330,67
2023	16.162	9,21	276,37	3362,50
2024	16.315	9,30	278,99	3394,34
2025	16.469	9,39	281,62	3426,38
2026	16.624	9,48	284,27	3458,62
2027	16.779	9,56	286,92	3490,87
2028	16.934	9,65	289,57	3523,12
2029	17.090	9,74	292,24	3555,57
2030	17.247	9,83	294,92	3588,24
2031	17.404	9,92	297,61	3620,90
2032	17.561	10,01	300,29	3653,57
2333	17.719	10,10	302,99	3686,44
2034	17.877	10,19	305,70	3719,31

Fonte: ETCA

Tabela 19 - Estimativa de geração de resíduos sólidos para a população rural – período de 20 anos.

Ano	População	Prod. Diar.	Prod. Mens	Prod. Anual
	(hab.)	de Res. (Ton.)	de Res. (Ton.)	de Res. (Ton.)
2013	4.416	2,52	75,51	918,75
2014	4.376	2,49	74,83	910,43
2015	4.336	2,47	74,15	902,10
2016	4.295	2,45	73,44	893,57
2017	4.255	2,43	72,76	885,25
2018	4.215	2,40	72,08	876,93
2019	4.175	2,38	71,39	868,61
2020	4.135	2,36	70,71	860,29
2021	4.095	2,33	70,02	851,96
2022	4.056	2,31	69,36	843,85
2023	4.016	2,29	68,67	835,53
2024	3.977	2,27	68,01	827,41
2025	3.938	2,24	67,34	819,30
2026	3.899	2,22	66,67	811,19
2027	3.860	2,20	66,01	803,07
2028	3.822	2,18	65,36	795,17
2029	3.783	2,16	64,69	787,05
2030	3.745	2,13	64,04	779,15
2031	3.707	2,11	63,39	771,24
2032	3.669	2,09	62,74	763,34
2333	3.631	2,07	62,09	755,43
2034	3.594	2,05	61,46	747,73

Fonte: ETCA

As demandas estabelecidas pelas reuniões técnicas estão hierarquizados por ordem de prioridade na tabela abaixo.

Tabela 20 - hierarquização das demandas do sistema de manejo dos resíduos sólidos

Prioridade de ação	Diretriz	Período
1	Ter destinação final adequada para os resíduos sólidos	Ações imediatas (até 3 anos)
2	Adequação da coleta de lixo na zona rural	Curto Prazo (4-8 anos)
4	Universalização dos serviços	Longo Prazo (13-20 anos)

6.5 DEMANDAS TOTAIS PROJETADAS

Tabela 21 - Demandas totais pelos serviços de saneamento básico, projetadas para o Município de São José dos Quatro Marcos (População Urbana).

Ano	População (hab.)	Água ⁽¹⁾ (L/s)	Esgoto ⁽²⁾ (L/s)	Lixo ⁽³⁾ (kg/dia)
2013	14.654	25,44	20,35	8,35
2014	14.802	25,70	20,56	8,44
2015	14.951	25,96	20,77	8,52
2016	15.101	26,22	20,97	8,61
2017	15.251	26,48	21,18	8,69
2018	15.401	26,74	21,39	8,78
2019	15.552	27,00	21,60	8,86
2020	15.704	27,26	21,81	8,95
2021	15.856	27,53	22,02	9,04
2022	16.009	27,79	22,23	9,13
2023	16.162	28,06	22,45	9,21
2024	16.315	28,32	22,66	9,30
2025	16.469	28,59	22,87	9,39
2026	16.624	28,86	23,09	9,48
2027	16.779	29,13	23,30	9,56
2028	16.934	29,40	23,52	9,65
2029	17.090	29,67	23,74	9,74
2030	17.247	29,94	23,95	9,83
2031	17.404	30,22	24,17	9,92
2032	17.561	30,49	24,39	10,01
2333	17.719	30,76	24,61	10,10
2034	17.877	31,04	24,83	10,19

(1) Água: considerou-se uma demanda de 150 L/hab/dia, sendo 25% desse valor correspondente a perdas por vazamento;

(2) Esgoto: considerou-se uma contribuição de 120 L/hab/dia, 80% de coeficiente de retorno;

(3) Lixo: considerou-se uma contribuição per capita de 0,57 kg/hab/dia.

Fonte: Elaborada com base nos dados fornecidos pelo Volume 1 – Diagnóstico e PGRS

Tabela 22 - Demandas totais pelos serviços de saneamento básico, projetadas para o Município de São José dos Quatro Marcos (População Rural).

Ano	População	Água ⁽¹⁾	Esgoto ⁽²⁾	Lixo ⁽³⁾
	(hab.)	(L/s)	(L/s)	(ton/dia)
2013	4.416	7,67	6,13	2,52
2014	4.376	7,60	6,08	2,49
2015	4.336	7,53	6,02	2,47
2016	4.295	7,46	5,97	2,45
2017	4.255	7,39	5,91	2,43
2018	4.215	7,32	5,85	2,40
2019	4.175	7,25	5,80	2,38
2020	4.135	7,18	5,74	2,36
2021	4.095	7,11	5,69	2,33
2022	4.056	7,04	5,63	2,31
2023	4.016	6,97	5,58	2,29
2024	3.977	6,90	5,52	2,27
2025	3.938	6,84	5,47	2,24
2026	3.899	6,77	5,42	2,22
2027	3.860	6,70	5,36	2,20
2028	3.822	6,64	5,31	2,18
2029	3.783	6,57	5,25	2,16
2030	3.745	6,50	5,20	2,13
2031	3.707	6,44	5,15	2,11
2032	3.669	6,37	5,10	2,09
2333	3.631	6,30	5,04	2,07
2034	3.594	6,24	4,99	2,05

(1) Água: considerou-se uma demanda de 150 L/hab/dia, sendo 25% desse valor correspondente a perdas por vazamento;

(2) Esgoto: considerou-se uma contribuição de 120 L/hab/dia, 80% de coeficiente de retorno;

(3) Lixo: considerou-se uma contribuição per capita de 0,57 kg/hab/dia.

Fonte: Elaborada com base nos dados fornecidos pelo Volume 1 – Diagnóstico e PGRS

7. OS PROGRAMAS E SEUS OBJETIVOS

O objetivo geral do planejamento em saneamento, visa basicamente à otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um ambiente sadio, melhor qualidade na saúde pública e num futuro, o ambicionado desenvolvimento sustentável.

O objetivo específico deste capítulo é identificar as demandas em cada um dos serviços e, a partir destas demandas, formular as estratégias a ser adotadas para a Formulação dos Programas do Plano.

O Plano contempla ações imediatas, além de ações de curto, médio e longo prazo para solucionar os gargalos existentes no setor do saneamento, e promover a melhoria da salubridade ambiental municipal, uma vez que englobam serviços públicos básicos e, portanto, essenciais para a manutenção da saúde integral da coletividade.

A programação referente às ações imediatas é a ponte entre as demandas de serviços e ações existentes referentes à problemática do saneamento básico e o próprio Plano, partindo-se para uma hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações mais imediatas.

Para o planejamento destas ações é necessário estabelecer objetivos e metas que contemplem a adequação e melhoria dos sistemas de saneamento básico, ao mesmo tempo em que se faz necessário definir programas, projetos e ações em áreas específicas para o atendimento a essas metas, hierarquizando e priorizando as ações relacionadas a cada setor do saneamento básico.

Tabela 23. Programas do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Item	Programas	Objetivos
Gestão	Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico	Instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos, jurídico administrativo e os mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico
	Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social	Formar e capacitar, de maneira continuada, os gestores e técnicos da administração municipal, e implementar ações direcionadas à educação ambiental e mobilização social.
	Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de saneamento	Atualizar e modernizar as ferramentas de gestão dos prestadores de serviços, atender às demandas dos usuários, assim como adequar os ambientes de trabalho como melhorar o sistema de informações cadastrais dos respectivos serviços.
Infraestrutura de Abastecimento de água	Redução e controle de perdas de água	Reduzir as perdas de água para níveis satisfatórios, reduzir o índice de inadimplência e aumentar os índices de micromedicação e macromedicação.
	Ampliação da capacidade de produção de água	Eliminar os déficits existentes de oferta de água e garantir volume e qualidade no fornecimento de água
	Realização de ações não estruturais	Adotar medidas de caráter preventivo, de baixo custo e que contribuem para reduzir a demanda de água e melhorar as condições de sustentabilidade socioambiental
	Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água	Elaborar estudos e projetos de engenharia, melhorar o desempenho e eficiência operacional.
Infraestrutura de Esgotamento sanitário	Realização de ações não estruturais	Adotar medidas de caráter preventivo, de baixo custo e que contribuem para a aceitação da rede coletora de esgoto e melhorar as condições de sustentabilidade socioambiental
	Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário coletivo na sede e distrito	Buscar a universalização dos serviços de esgotamento sanitário, melhorando a condição de salubridade
Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais Drenagem urbana	Realização de ações não estruturais	Adotar medidas de caráter preventivo, de baixo custo e que contribuem para a mudança gradual da cultura local de “drenagem urbana” para o “manejo sustentável da água pluvial”
	Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana	Possibilitar o desenvolvimento da cidade de forma mais harmonizada possível, articulando projetos de drenagem com outras atividades urbanas
Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Realização de ações não estruturais	Melhorar as condições da limpeza urbana, reduzindo o desperdício de recursos e cumprindo as legislações e normatizações vigentes.
	Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final	Atender aos princípios estabelecidos pela Lei nº12.305/2010, proporcionar a universalização da cobertura por coleta de resíduos, normatizar os serviços ofertados e proporcionar uma destinação final adequada a todo resíduo gerado no município.

7.1 AÇÕES PARA EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS

O Plano de Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades, estabelecidas em uma organização para atender a uma emergência e contém informações detalhadas sobre as características da área envolvida.

Este documento é elaborado com o intuito de organizar, orientar e agilizar as ações necessárias aos problemas diagnosticados no município de São José dos Quatro Marcos.

Um plano integrado de saneamento básico deve conter um programa operacional emergencial que delinear de forma preventiva, ações de determinada natureza quando verificado algum tipo de evento danoso ou perigoso para a coletividade. Em linha gerais, o programa prevê diretrizes gerais para que todos os órgãos ou entidades envolvidas atuem em tempo hábil quando da ocorrência de eventos deste tipo.

A resposta rápida e eficiente ou evento danoso prescinde de um conjunto de processos e procedimentos que previnem, descobrem e mitiguem o impacto de um evento que possa comprometer os recursos e bens associados.

Para o Plano Municipal de Saneamento Básico a aplicabilidade da preparação do município para as situações emergenciais está definida na Lei nº 11.445/2007, como condição compulsória, dada a importância dos serviços classificados como “essenciais”.

O objetivo é prever as situações de anormalidade nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem urbana, e para estas situações estabelecer as ações mitigadoras e de correção, garantindo funcionalidade e condições operacionais aos serviços mesmo que em caráter precário.

Em linhas gerais, foram definidos os cenários de emergências, suas ações e as responsabilidades estabelecidas para atendê-las referentes aos

componentes dos sistemas de saneamento, com o intuito de alertar a municipalidade da necessidade de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências atípicas.

No âmbito do Saneamento Básico, estas ações compreendem dois momentos distintos para sua elaboração. O primeiro compreende a fase de identificação de cenários emergenciais e definição de ações para contingenciamento e soluções das anormalidades. O segundo compreende a definição dos critérios e responsabilidades para a operacionalização destas ações. Esta tarefa deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos e que de forma direta ou indireto participem das ações. Entretanto, o Plano Municipal de Saneamento apresentará subsídios importantes para sua preparação.

7.1.1 Identificação e análise de cenários para emergências e contingências

A operação em contingência é uma atividade de tempo real que mitiga os riscos para a segurança dos serviços e contribui para a sua manutenção quanto à disponibilidade e qualidade em casos de indisponibilidade de funcionalidades de partes dos sistemas.

Dentre os segmentos que compõem o saneamento básico, certamente o abastecimento de água para consumo humano se destaca como a principal atividade em termos de essencialidade quando da impossibilidade de funcionamento.

Já o impedimento do funcionamento dos serviços de coleta regular de resíduos acarreta problemas quase que imediatos para a saúde pública pela exposição dos resíduos em vias e logradouros públicos, resultando em condições para proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças.

Os impactos causados em emergências nos sistemas de esgotamento sanitário comumente refletem-se mais significativamente sobre as condições gerais do ambiente externo, através da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, entretanto, estas condições conferem à população, impactos sobre a qualidade das águas captadas por poços ou mananciais superficiais, odores desagradáveis entre outros inconvenientes.

Quanto à drenagem pluvial, os impactos são menos evidentes no dia a dia, porém, a falta de sistema de drenagem ou a existência de sistemas mal dimensionados ou ainda a falta de manutenção em redes, galerias e bocas de lobo são normalmente responsáveis pelas condições de alagamentos em situações de chuvas intensas e que acarretam perdas materiais significativas à população além de riscos quando à salubridade.

Diante das condições apresentadas foram identificadas situações que caracterizam anormalidades aos serviços de saneamento básico e respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar condições de anormalidade.

Visando sistematizar estas informações, foi elaborado a Tabela 24 de inter-relação dos cenários de emergência e respectivas ações associadas, para os principais elementos que compõe as estruturas de saneamento. A sequência da medida emergencial corresponde às descrições que serão utilizadas para os eventos estimados e correlacionados com as componentes do sistema de diferentes setores do saneamento: abastecimento de água, rede coletora de tratamento de esgoto sanitário, resíduos sólidos, e o setor de drenagem urbana, quando as ocorrências de eventos emergenciais identificados, utilizando a sequência da medida emergencial de referência.

Quadro 1 - Medidas para situações emergenciais nos serviços de saneamento básico

Medida Emergencial	Descrição das Medidas Emergenciais
1	Paralisação completa da operação
2	Paralisação parcial da operação
3	Comunicação ao responsável técnico
4	Comunicação à administração pública – secretaria ou órgão responsável
5	Comunicação à defesa civil e/ou corpo de bombeiros
6	Comunicação ao órgão ambiental e/ou policia ambiental
7	Comunicação à população
8	Substituição de equipamento
9	Substituição de pessoal
10	Manutenção corretiva
11	Uso de equipamento ou veículo reserva
12	Solicitação de apoio a município vizinhos
13	Manobra operacional
14	Descarga de rede
15	Isolamento de área e remoção de pessoas

Quadro 2 - Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Abastecimento de Água

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA							
	manancial	captação	adutora de	E.T.A.	Recalque de	reservatórios	rede de	sistemas
			água bruta		Água Tratada		distribuição	Alternativos
Precipitações intensas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Enchentes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Falta de energia				2, 3, 4, 5, 7	2, 3, 4, 5, 7	2, 3, 4, 5, 7	2, 3, 4, 5, 7	2, 3, 4, 5, 7
Falha mecânica		2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11		2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11
Rompimento		2, 3, 4, 10, 11, 13	2, 3, 4, 10, 11, 13	2, 3, 4, 10, 11, 13	2, 3, 4, 10, 11, 13	2, 3, 4, 10, 11, 13	2, 3, 4, 10, 11, 13	2, 3, 4, 10, 11, 13
Entupimento		2, 3, 4, 10	2, 3, 4, 10	2, 3, 4, 10	2, 3, 4, 10			2, 3, 4, 10
Escorregamento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
Acesso impedido	3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10		3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10
Acidente ambiental	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Greve		2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13
Falta ao trabalho		2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9
Sabotagem	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
Depredação	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
Incêndio		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
Explosão				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11

Quadro 3 - Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Esgotamento Sanitário

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA			
	Rede Coletora	Interceptores	E.T.E	Corpo Receptor
Precipitações intensas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,2,3, 4, 5, 6, 7	1,2,3, 4, 5, 6, 7	
Enchentes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
Falta de energia		2, 3, 4, 5 e 7	2, 3, 4, 5 e 7	
Falha mecânica		2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	
Rompimento		2, 3, 4, 10, 11	2, 3, 4, 10, 11	2, 3, 4, 10, 11
Entupimento		2, 3, 4, 10	2, 3, 4, 10	
Represamento				2, 3, 4, 6, 10
Escorregamento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	
Impedimento de acesso	3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10	3, 4, 5, 10	
Acidente ambiental				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Vazamento de efluente				
Greve	2, 3, 4, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	
Falta ao trabalho		2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	
Sabotagem	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	
Depredação	3, 4, 5, 5, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	
Incêndio			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	
Explosão			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	

Quadro 4 - Eventos emergenciais previstos para o Sistema de Drenagem Urbana

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA				
	Bocas de lobo	Rede de drenagem	Corpo receptor	Encostas	Áreas de Alagamento
Precipitações intensas	3, 4, 5, 6, 10, 12	3, 4, 5, 6, 10, 12	3, 4, 5, 6, 10, 12	3, 4, 5, 6, 10, 12	3, 4, 5, 6, 10, 12
Enchentes			3, 4, 5, 6, 7, 15	3, 4, 5, 6, 7, 15	3, 4, 5, 6, 7, 15
Rompimento					3, 4, 5, 6, 7, 15
Entupimento	2, 3, 4, 10	2, 3, 4, 10			2, 3, 4, 10
Represamento	2, 3, 4, 6, 10	2, 3, 4, 6, 10	2, 3, 4, 6, 10		2, 3, 4, 6, 10
Escorregamento				3, 4, 5, 6, 7, 15	
Acesso impedido	4, 5	4, 5	4, 5	4, 5	4, 5
Acidente ambiental			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Vazamento		3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10		
Greve		2, 3, 4, 7, 9, 13			
Falta ao trabalho		2, 3, 4, 9			
Sabotagem			1, 2, 4, 5, 6, 7, 10		
Depredação	3, 4, 5, 6, 7	3, 4, 5, 6, 7	3, 4, 5, 6, 7		

Quadro 5 - Eventos emergenciais previstos para serviços de coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos.

Eventos	MEDIDAS EMERGENCIAIS PARA OS COMPONENTES DO SISTEMA				
	Acondicionamento	Coleta	Transporte	Tratamento	Disposição Final
Precipitações intensas		2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5, 12
Enchentes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12
Falta de energia				2, 3, 4, 5, 7	
Falha mecânica		2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11	2, 3, 4, 8, 10, 11
Rompimento (Aterro)					2, 3, 4, 8, 10, 12
Escorregamento (Aterro)					2, 3, 4, 8, 10, 12
Impedimento de acesso	2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5, 13	2, 3, 4, 5, 13	2, 3, 4, 5, 13	2, 3, 4, 5, 12
Acidente Ambiental			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Vazamento de efluente			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Greve		2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13	2, 3, 4, 7, 9, 13
Falta ao trabalho		2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9	2, 3, 4, 9
Sabotagem		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
Depredação			3, 4, 5, 6, 7, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 10, 11
Incêndio			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15
Explosão				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15

7.2 PLANEJAMENTO PARA ESTRUTURAÇÃO OPERACIONAL DAS AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

O Plano Municipal de Saneamento Básico prevê os cenários de emergência e as respectivas ações para mitigação, entretanto, estas ações deverão ser detalhadas de forma a permitir sua efetiva operacionalização. A fim de subsidiar os procedimentos para operacionalização das ações de emergências e contingências, destaca-se a seguir aspectos a serem contemplados nesta estruturação.

Os procedimentos operacionais estão baseados nas funcionalidades gerais de uma situação de emergência. Assim, no planejamento das ações de emergência e contingências deverá estabelecer as responsabilidades das agencias publicas, provadas e não governamentais envolvidas na resposta às emergências, para cada cenário e respectiva ação.

7.2.1 Medidas para a elaboração do plano de emergências e contingências

São medidas previstas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências:

- Identificação das responsabilidades de organizações e indivíduos que desenvolvem ações especifica ou relacionadas às emergências;
- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades e que possam ter relação com os cenários de emergências;
- Descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre as partes envolvidas, com a definição de como as ações serão coordenadas;
- Descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante emergências;
- Identificação de pessoal, equipamentos, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta às emergências, e como serão mobilizados;

- Definição da logística de mobilização para ações a serem implementadas;
- Definição de estratégias de comunicação para os diferentes níveis de ações previstas e
- Planejamento para a coordenação do Plano.

7.2.2 Medidas para a validação do plano de emergências e contingencias

São medidas previstas para a validação do Plano de Emergências e Contingencias:

- Definição de programa de treinamento;
- Desenvolvimento de práticas de simulados;
- Avaliação de simulados e ajustes no Plano de Emergências e Contingencias;
- Aprovação do Plano de Emergências e Contingencias; e
- Distribuição do Plano de Emergências e Contingencias às partes envolvidas.

7.2.3 Medidas para a atualização do plano de emergências e contingencias

São medidas previstas para a atualização do Plano de Emergências e Contingencias:

- Análise crítica de resultados das ações envolvidas;
- Adequação de procedimentos com base nos resultados da análise crítica;
- Registro de revisões; e
- Atualização e distribuição às partes envolvidas, com substituição da versão anterior.

A partir dessas orientações, a administração municipal através de pessoal designado para a finalidade específica de coordenar o Plano de Emergências e Contingências poderá estabelecer um planejamento de forma a consolidar e disponibilizar uma importante ferramenta para auxílio em condições adversas dos serviços de saneamento básico.

8. PROGRAMAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO

8.1 Infraestrutura do sistema de abastecimento de água

Quadro 6 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura do sistema de abastecimento de água

PROGRAMA 1 – Ampliação da capacidade de produção de água				
Descrição: Déficit de oferta de água	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Instalação de sistema de bombas reforçadoras		X		
Ação: Elaboração de recuperação do sistema de captação (definir se superficial ou poço artesiano), reservação e distribuição de água do assentamento duas meninas		X		
PROGRAMA 2 – Redução e controle de perdas de água				
Descrição: significativas perdas no sistema	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Adequação, recuperação e implantação de rede de distribuição de água de acordo com as normas		X		
Ação: Instalação e/ou substituição dos hidrômetros de prédios públicos municipais	X			
Ação: Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos	X	X		
Ação: Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir desperdícios	X			
Ação: Monitoramento da pressão na rede de distribuição		X		
Ação: Implantação de programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de vazamentos			X	

PROGRAMA 3 – Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água				
Descrição: melhorias no sistema	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Ampliação de rede de distribuição	X			
Ação: Redução do consumo de energia elétrica		X		
Ação: atualização e modernização do cadastro comercial	X			
Ação: Adequação das instalações, através da construção/ampliação do DAE,	X			
Ação: Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares		X		
Ação: Construção de reservatório de água no bairro Planalto.	X			
Ação: Construção de novo reservatório de água para os Distritos de Santa Fé e Aparecida Bela	X			
Ação: Tratamento de toda a água captada e distribuída		X		
Ação: Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.	X			
PROGRAMA 4 – Realização de ações não estruturais				
Descrição: adoção de medidas preventivas	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais	X	X	X	X
Ação: Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc	X	X	X	X
Ação: Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos		X		
Ação: Elaborar Plano de Manejo e Recuperação das Áreas Degradadas (PMRAD) da bacia do Córrego	X			
Ação: Iniciar a execução do PMRAD da Bacia do Córrego		X	X	X
Ação: Licenciamento ambiental dos sistemas existentes	X	X	X	X
Ação: Realizar treinamento e adequação do quadro de funcionários	X	X	X	X
Ação: Universalização dos serviços				X

8.2 Infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário

Quadro 7 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário

PROGRAMA 1 – Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário				
Descrição: Ampliação do sistema de esgotamento sanitário	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Estudos e financiamento para implantação de mais 30% de rede coletora e tratamento de esgotos	X			
Ação: implantação de rede coletora e tratamento de esgotos de mais 34% de rede coletora e tratamento de esgotos		X		
Ação: implantação de rede coletora e tratamento de esgotos de mais 20% de rede coletora e tratamento de esgotos			X	
Ação: implantação de rede coletora e tratamento de esgotos para o distrito			X	
Ação: Elaboração de projetos individuais para disposição e tratamento de esgoto e sua disponibilização para a população rural		X		
PROGRAMA 2 – Realização de ações não estruturais				
Descrição: adoção de medidas preventivas	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto	X	X	X	X
Ação: Campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário	X	X	X	X
Ação: Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos		X		
Ação: Licenciamento ambiental dos sistemas existentes	X	X	X	X
Ação: Treinamento e adequação do quadro de funcionários	X	X	X	X
Ação: Universalização dos serviços				X

8.3 Infraestrutura de manejo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Quadro 8 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

PROGRAMA 1 – Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana				
Descrição: Ausência de um departamento específico para administração da drenagem urbana.	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana	X			
Ação: Estudo da rede de drenagem atual e futura		X		
Ação: Articulação de projetos de drenagem com outras atividades urbanas	X			
Ação: elaboração do Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial	X			
Ação: Criação de reservas de áreas de 3 a 5% nas porções mais baixas dos terrenos, para amortecer os picos de escoamento superficial da área urbanizada	X			
PROGRAMA 2 – Realização de ações não estruturais				
Descrição: adoção de medidas preventivas	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Implantação de programas de Educação Ambiental com a temática da drenagem urbana	X	X	X	X
Ação: Transformar áreas verdes e institucionais em áreas atrativas e acessíveis, integrando sistemas de drenagem a sistemas de recreação pública.		X		
Ação: Elaboração de legislação municipal específica (Plano de Diretor) visando a definição de áreas permeáveis para novas construções		X		
Ação: Implantação de sistema de monitoramento e alerta				X
Ação: Universalização dos serviços				X

8.4 Infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Quadro 9 – Programas Imediatos, curto, médio e longo prazo – infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

PROGRAMA 1 – Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final				
Descrição: Melhorias no sistema	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Revisar e adequar o PGIRS municipal as legislações existentes	X			
Ação: Reorganização da coleta na área urbana e rural	X	X		
Ação: Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.	X			
Ação: Eliminação de lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro consorciado.	X			
Ação: Construção de unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica		X		
Ação: Construção de unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis		X		
PROGRAMA 2 – Realização de ações não estruturais				
Descrição: Adoção de medidas preventivas	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos	X	X	X	X
Ação: Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil em obras públicas	X			
Ação: Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos.	X	X		
Ação: Universalização dos serviços				X

8.5 Gestão dos serviços de saneamento

PROGRAMA 1 – Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico				
Descrição: Inexistência de instrumento legal	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: Elaboração/revisão da legislação pertinente ao saneamento	X			
Ação: revisão do PMSB		X	X	X
PROGRAMA 2 – Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social				
Descrição: ausência de capacitação	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: desenvolver, em parceria com secretarias afins, ações de capacitação permanente em educação ambiental	X	X	X	X
Ação: Capacitação do corpo técnico nas ferramentas de planejamento e gestão; bem como em tecnologia da informação;	X	X	X	X
PROGRAMA 3 – Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de saneamento				
Descrição: deficiência no atendimento	Imediatas (ate 3 anos)	Curto Prazo (4 a 8 anos)	Médio Prazo (9 a 12 anos)	Longo Prazo (13 a 20 anos)
Ação: verificar possibilidades de cooperação intermunicipal para suprir deficiências	X			
Ação: implementar sistema de informação capaz de ordenar o fluxo, acesso e disponibilização das informações de saneamento	X			
Ação: criar/definir instancia de controle social	X			

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR - 9649: Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário. São Paulo, 1986.

Agência Nacional de Águas (Brasil) Atlas Brasil : abastecimento urbano de água : resultados por estado /Agência Nacional de Águas; Engecorps/Cobrape. — Brasília : ANA : Engecorps/Cobrape, 2010.

BORJA, Patricia C. Avaliação da qualidade ambiental urbana: uma contribuição metodológica. 1997. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

BORGES, Mara Rubia Peres e FERREIRA, Osmar Mendes. Limpeza Urbana – análise dos custos dos serviços realizados em Aparecida de Goiânia. Universidade Católica de Goiás –Departamento de Engenharia –Engenharia Ambiental, 2008.

BUARQUE, Sérgio C. Metodologia e técnica de construção de cenários globais e regionais. Texto para discussão 939. Brasília: IPEA, fevereiro de 2003.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico, 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico / Cood. Berenice de Souza Cordeiro – Brasília: Editora, 2009. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos).

BRASIL / FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

COSTA, Hellyson David Gurgel. Quantificação e sugestão de propostas para o destino final dos efluentes de esgotos domésticos gerados na cidade de Angicos/RN, 2011. Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do

CORNELY, Seno Antonio. Planejamento e Participação Comunitária. S.Paulo, Ed. Cortez & Moraes, 1978, 144p.;

Semiárido – UFERSA, Campus Angicos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

FERRARI, Gilson. Curso de Planejamento Integrado Municipal. S. Paulo, Ed. Pioneira, 1991, 631 p.

FERRARI, Gilson. Dicionário de Urbanismo. S.Paulo, Disal, 2004, 449p.

FONSECA, A. M. Metodologia Para Auditoria de Serviços de Limpeza Urbana, com Enfoque nos Custos de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <<http://www2.tce.pr.gov.br/xisinaop/Trabalhos/Metodologia>>. Acesso em janeiro de 2014.

Jornada das águas: Fórum debate alternativas para escassez de água em Figueirópolis. Por Edna Pedro. Disponível em <http://www.mirassolmtnews.com.br/noticias.php?id=1654>, acessado em 21/01/2014

GIACOMANI, James & PAGNUTTI, José Luiz. Planejamento e Orçamento Governamental. Brasília, ENAP, 2006, 275p.

GODET, Michel & DURANTE, Philippe. A prospectiva estratégica (para empresas e territórios). Lisboa, UNESCO, 2011, 180p.

GODET, Michel. A “caixa de ferramentas” da prospectiva estratégica. Lisboa, CEPES, 2000. 123p.

KAHN, Herman & WIENER, Anthony. O ano 2000 (uma incursão perturbadora no futuro próximo realizada com científica frieza e certeza). S.Paulo, Ed. Melhoramentos, 508p.

MATUS, Carlos. Política, Planejamento & Governo. Brasília, IPEA, 1993, 589p.

MONTEIRO, Sílvio Tavares et alli. Projetos: como fazer e gerenciar usando a informática. Florianópolis, VisualBooks, 2004, 268p.

NORAD. El Enfoque del Marco Lógico EML (manual para la planificación de proyectos com uma orientación hacia los objetivos). Manágua, NORAD (Autoridad Noruega para el Desarrollo Internacional), 1990, 101 P.

PICHARDO MUNIZ, Arlete. Planificación y programación social (bases para el diagnóstico y la formulacion de programas sociales). San José, Ed. de la Univ. de Costa Rica, 1984, 230p.

PFEIFFER, Peter. Planejamento Estratégico municipal no Brasil: uma nova abordagem. Brasília, ENAP (texto para discussão 37), 2000, 37p.

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, Min. das Cidades, 2013, 173p.

REZENDE, Denis Alcides & CASTOR Belmiro Valverde Castor. Planejamento Estratégico Municipal. Rio de Janeiro, Basport, 2006, 132p.

SILVEIRA, Rogério Braga & HELLER, Leo & REZENDE, Sonaly. Identificando correntes teóricas de planejamento: uma avaliação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Rio de Janeiro, Ver. de Administração Pública 47(3): 601-622, maio/jun.2013.

SEPLAN – MT. Plano de Desenvolvimento MT + 20. Cuiabá (sem data, Governado Baliro Maggi), caixa com 11 cadernos com os Planos Regionais.

SOBRAL, Bruno Leonardo Barth. De várias Liliputs não se consolidará uma formação nacional. In: Rio de Janeiro, Revista Oikos (revista de economia heterodoxa), n.9, ano VII, 2008, pp. 93-111.

ZOPP - Planejamento de projetos Orientado por Objetivos. Brasília, GTZ, 1999, 30p.



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)**

PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO

MAIO/2014

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

**PLANO MUNICIPAL DE SANEMAENTO
BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO
MARCOS (MT)**

PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO

ABRIL/2014

São José dos Quatro Marcos-MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos – MT, Produto E: Programas, projetos e ações: Produto F: Plano de execução. / São José dos Quatro Marcos - MT, 2014.

52 p.; il. Color.; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento 2. Saneamento 3. Publicações
oficiais I. Título.

CDU 332.021:628

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. www.funasa.gov.br. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria. São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. www.nascentesdopantanal.org.br.

Índice de figuras

Figura 1 - Programas do governo federal com ações diretas de saneamento básico	33
Figura 2 - Programa do governo federal com ações relacionadas ao saneamento básico	34

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Referencia de Custo.....	22
Tabela 2– Referencia de Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água	24
Tabela 3– Referencia de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água	24
Tabela 4 – Referencia de Custo Médio por tipo de Ligação Domiciliar	25
Tabela 5 – Referencia de Custo.....	25
Tabela 6 – Referencia de Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário	27
Tabela 7 – Referencia de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário	27
Tabela 8 – Referencia de Custo Médio (LIMA, J. D, 2003)	28
Tabela 9 – Custo dos planos e das obras de controle para risco de 10 anos (TUCCI, 2005) ..	30
Tabela 10 - Recursos para o PAC 2 – Saneamento (cidade melhor).....	32

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	4
1.1. <i>Gestão dos serviços de saneamento</i>	4
1.1.1. Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico	5
1.1.2. Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social	6
1.1.3. Capacitação permanente em educação ambiental	6
1.1.4. Capacitação de corpo técnico	8
1.1.5. Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de Saneamento	8
1.1.6. Cooperação intermunicipal	9
1.1.7. Implementação do sistema de informação	9
1.1.8. Instancia de controle social	10
1.2. <i>Infraestrutura de abastecimento de água</i>	11
1.2.1. Ampliação da capacidade de produção de água	12
1.2.2. Redução e controle de perdas de água	13
1.2.3. Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água	14
1.2.4. Realização de ações não estruturais	15
1.3. <i>Infraestrutura de esgotamento sanitário.</i>	16
1.3.1. Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário	16
1.3.2. Realização de ações não estruturais	17
1.4. <i>Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana</i>	18
1.4.1. Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana	18
1.4.2. Realização de ações não estruturais	19
1.5. <i>Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos</i>	19
1.5.1. Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final	20
2. PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO	21
2.1. <i>Referencia de custos – abastecimento de água</i>	22
2.2. <i>Referencia de custos – esgotamento sanitário</i>	25
2.3. <i>Referência de custos – limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos</i>	28
2.4. <i>Referência de custos – drenagem urbana e manejo de águas pluviais</i>	29
2.5. <i>Identificação dos programas e das possíveis fontes de financiamento</i>	30
2.6. <i>Principais fontes de financiamento para alcance dos objetivos de metas do PMSB ..</i>	33
2.7. <i>Fonte de recursos federais</i>	35
2.8. <i>Detalhamento do plano de execução</i>	39
2.8.1. Infraestrutura de abastecimento de água – área urbana	39
2.8.2. Infraestrutura de abastecimento de água – área rural	41
2.8.3. Infraestrutura de esgotamento sanitário	42
2.8.4. Infraestrutura de esgotamento sanitário – área rural	43
2.8.5. Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana	44
2.8.6. Infraestrutura de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	45
CONCLUSÃO	46
BIBLIOGRAFIA	47

INTRODUÇÃO

A composição deste documento compreende dois produtos, a saber – *Produto E - Programas, Projetos e Ações*; e *Produto F – Plano de Execução*. Estes produtos contemplam ações imediatas, curto, médio e longo prazo para solucionar os gargalos existentes no setor de saneamento, e promover a melhoria da salubridade ambiental municipal, uma vez que englobam serviços básicos e, portanto, essenciais para a manutenção da saúde integral da coletividade. E toda atividade com potencial de gerar uma ocorrência atípica cujas consequências possam provocar danos às pessoas, ao meio ambiente e a bens patrimoniais, inclusive de terceiros, devem ter, como atitude preventiva, um planejamento para ações de emergências e contingências.

Para o planejamento destas ações faz-se necessário estabelecer objetivos e metas que contemplem a adequação e melhoria dos sistemas de saneamento básico, ao mesmo tempo definir o Plano de execução.

No contexto deste Plano os **programas** de saneamento devem ser entendidos como instrumentos institucionais que visam à concretização dos objetivos pretendidos e se prestam à organização da atuação governamental. Articulam um conjunto de projetos e de ações que concorrem para um objetivo comum preestabelecido, buscando a solução para um problema ou ao atendimento de uma necessidade ou demanda da sociedade. Em um sentido mais amplo, seria a versão operacional do plano. Ex: melhoria no sistema de abastecimento de água.

Já os **projetos** representam um conjunto de operações desenvolvidas que levam em consideração os recursos disponíveis, as condições de contorno, as atividades a serem realizadas em um período de tempo limitado e resulta em um produto final que contribui para a melhoria ou o aperfeiçoamento da ação governamental. Ex: Ampliação da rede de abastecimento de água em determinada localidade.

As **ações** referem-se às etapas desdobradas de um projeto e que necessitam ser desenvolvidas para que se possam atingir os objetivos

traçados. Ex: aquisição de tubulação para a ampliação da rede de abastecimento de água.

Com o intuito de alcançar os objetivos e metas do Plano de Saneamento Básico são definidos os programas, projetos e ações voltados à promoção do saneamento básico, que contemplem o seguinte: *a) Promoção da saúde e da qualidade de vida, b) Promoção da sustentabilidade ambiental; c) Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços.*

Estes devem estar ajustados aos eventuais Planos Municipais correlatos, de forma a identificar possíveis fontes de financiamento, de acompanhamento e avaliação e de integração entre si e com outros programas e projetos de setores afins.

A programação das ações será desenvolvida conforme plano de metas de curto, médio e longo prazo, detalhadas para cada um dos serviços do setor de saneamento básico.

De acordo com estudo produzido por SAIANI (2006), o déficit do setor do saneamento está intimamente relacionado ao perfil de renda dos consumidores e à existência de economias de escala e de densidade no setor, o que determinaria uma forte restrição à expansão dos investimentos. O município de São José dos Quatro Marcos, que é de pequeno porte, tende a apresentar uma baixa capacidade técnica e gerencial, assim como também poucos recursos financeiros e humanos para buscarem alternativas para solução local de seus problemas, por isso contando com consórcio público.

Municípios de pequeno porte não tem estrutura administrativa arranjada adequadamente para se utilizarem de instrumentos de gestão e planejamento, essenciais para a plena realização dos objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico. Para tanto, torna-se essencial o fortalecimento da capacidade de administração municipal para o planejamento, a gestão, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas, programas e projetos do setor saneamento.

A educação ambiental congrega todo o processo de desenvolvimento do setor na medida em que promove mudanças culturais de comportamento e atitude da sociedade, devendo ser implementada com ação transversal aos quatro setores do saneamento, bem como às demais políticas públicas municipais. Portanto, é imprescindível que a educação ambiental esteja inserida na educação formal e não formal enquanto instrumento mobilizador da sociedade.

Visando garantir as condições necessárias ao desenvolvimento do setor de saneamento básico de São José dos Quatro Marcos está sendo proposta a criação de programas permanentes, para atuação transversal comum a todos os programas, projetos e ações setoriais constantes no presente Plano.

1. PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Os programas e suas ações ao longo do horizonte do projeto, considerando ações emergenciais, de curto, médio e longo prazo foram identificadas no Produto D – Prognóstico e a Projeção das Demandas.

As prioridades dos programas projetos e ações relativas ao saneamento do Município de São José dos Quatro Marcos são elencadas de acordo com a priorização advinda da fase de Diagnóstico.

Nesse sentido, deve-se ressaltar que o PMSB de São José dos Quatro Marcos não deve ser entendido como um documento de orientações estanques e definitivas, e sim como um documento com metas a serem seguidas, que devem ser constantemente avaliadas, e se necessário, revisadas e adaptadas conforme a necessidade.

Portanto, a definição de hierarquização e priorização segue as demandas e prioridades elencadas no diagnóstico e nas reuniões comunitárias, de acordo com a estrutura temporal construída anteriormente:

- Ações Imediatas ou Emergenciais;
- Ações de Curto Prazo;
- Ações de Médio Prazo; e
- Ações de Longo Prazo.

1.1. Gestão dos serviços de saneamento

O PMSB de São José dos Quatro Marcos será construído no sentido de se tornar marco regulatório do efetivo planejamento para o setor, estabelecendo as diretrizes, programas e ações prioritárias para o horizonte de 20 (vinte) anos.

A definição das diretrizes de ação, projetos e intervenções prioritárias no horizonte de planejamento já consiste em grande avanço. Entretanto, tais

definições poderão se tornar inexecutáveis, caso venham acompanhadas de um mecanismo institucional e operativo deficiente. Tal mecanismo tem que se capaz de garantir o fortalecimento e estruturação do arranjo institucional específico para a viabilização do PMSB, adequação normativa e regularização legal dos sistemas, estruturação, desenvolvimento e aplicação de ferramentas operacionais e de planejamento.

Para atender aos desafios e alcançar metas do Plano Municipal de Saneamento Básico, ficam aqui propostos, além do conjunto de programas de gestão dos serviços, os programas de intervenção nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos, manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

Lembrando que os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico, porém o PMSB deverá ser compatível com os planos de recursos hídricos e com enquadramento dos corpos de água e seu programa.

1.1.1. Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico

Há necessidade de se avaliar o conjunto dos sistemas normativos à luz da legislação atual, de modo a permitir o planejamento para regularização dos mesmos. A adequação legal municipal deverá remover entraves e inconsistências, cobrir lacunas e proceder às complementações necessárias à regulamentação da organização institucional e da operacionalização dos instrumentos de gestão, deve ser priorizado no sentido de permitir avanços no setor do saneamento. Sempre tendo em vista uma perspectiva integrada e integradora, os encargos de adequação da legislação municipal e, mais especificamente, a cobertura das lacunas e complementações.

Deve-se instituir a Política Municipal de Saneamento, sem esquecer-se das indispensáveis interfaces com outros setores intervenientes, notadamente para os casos da gestão do meio ambiente, do desenvolvimento urbano e de recursos hídricos.

1.1.2. Formação e capacitação de recursos humanos no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social

Com este Programa de Formação e Capacitação, objetivamos principalmente criar condições gerenciais para a consecução das metas estabelecidas no conjunto de programas estruturais e a constante avaliação dos resultados com vistas à eficiência e à sustentabilidade dos sistemas e serviços integrantes do setor de saneamento básico do município.

Para a efetiva implementação do Plano é necessário uma estrutura organizacional que, ao mesmo tempo em que possua legitimidade institucional, tenha também condições de agilidade e eficiência necessárias à implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico.

A estrutura ideal pode ser uma Secretaria ou Secretaria Adjunta. Não havendo, no primeiro momento, condições de instituí-la, que possa ser criado um Departamento que congregue informações sobre os quatro componentes do saneamento e a interface com a população.

1.1.3. Capacitação permanente em educação ambiental

Ação de educação sanitária e ambiental

Esta ação deve ter caráter permanente e se propõe a desenvolver um conjunto de ações sociais, educativas e ambientais com objetivo de envolver as comunidades atendidas, de forma a contribuir para mudanças de hábitos e costumes na melhoria da qualidade de vida.

O desenvolvimento proporcionará a oportunidade de transformação da participação da sociedade no que diz respeito ao saneamento básico e conseqüentemente ao meio ambiente. Desta forma, é relevante ressaltar a adequação e necessidade destas atividades educativas no contexto da estruturação e da regulação, seja na fiscalização, normatização e controle

regulatório ou na implementação de políticas públicas educativas e de saneamento ambiental.

Numa abordagem estratégica que privilegia a participação da população envolvida na busca de soluções viáveis para os problemas de saneamento ambiental, uma das ferramentas mais importantes e à Educação Sanitária e Ambiental pautada na concepção de um planejamento que visa resultados positivos, benefícios e uma eficiente política de gestão pública dos serviços de saneamento básico, estes entendidos como, o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, drenagem urbana, coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos (lixo).

A Educação Sanitária e Ambiental nesse contexto terá um enfoque estratégico para a gestão pública, de maneira que o processo pedagógico deverá ser pautado no ensino contextualizado, abordando o tema da questão da distribuição, uso e aproveitamento racional dos recursos hídricos, a coleta, tratamento, destino final dos esgotos e a possibilidade de reuso de água, além da coleta, destinação adequada, tratamento, redução do consumo, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos domésticos.

Deve-se realizar, no mínimo, um treinamento/ano pelo horizonte do plano que tenha como premissa o repasse do conhecimento ambiental, do acesso à informação na gestão dos serviços de saneamento ambiental, como estímulo à organização e participação na busca das resoluções dos problemas vivenciados cotidianamente, além de claramente adicionar o componente da mudança de atitudes e comportamentos, de maneira proativa em favor de melhorias nas condições de saúde, qualidade de vida e reflexos positivos no meio ambiente e seu entorno.

Ação de mobilização social

O estímulo aos diversos atores sociais envolvidos de forma articulada e propositiva na formulação de políticas públicas, na construção ou revisão do PMSB, bem como no acompanhamento dos trabalhos e na gestão dos serviços de saneamento é fundamental.

“A idéia é que a comunidade seja mais do que a beneficiária passiva dos serviços públicos, seja atuante, defensora e propositora dos serviços que deseja em sua localidade, por meio do diálogo entre sociedade civil e poder publico” (BRASIL, 2006, p.15).

Desta forma a mobilização social teria como tarefas:

- Divulgar o Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas relativos ao saneamento e suas implicações;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos; e
- Estimular os diferentes atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental.

1.1.4. Capacitação de corpo técnico

Um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento do setor de saneamento em município de pequeno porte, como São José dos Quatro Marcos, é a carência em termos quantitativo e qualitativo do corpo técnico especializado. A ausência ou ineficiência de programas de treinamento de pessoal nas administrações municipais espelha a condição atual e desarticulação institucional e despreparo do pessoal para a realização e eficácia nos processos decisórios e das atividades administrativas operacionais da Prefeitura.

1.1.5. Desenvolvimento da Gestão, Atendimento ao Usuário e Melhoria do Sistema de Saneamento

O acesso universal aos benefícios gerados pelo saneamento demanda o envolvimento articulado dos diversos segmentos sociais envolvidos em parceria com o poder publico o que exige o desenvolvimento de ações que possibilitem a compreensão do enfrentamento dessa questão, ou seja, que a

população conheça diferentes aspectos relacionados ao saneamento, participe ativamente das reuniões, oficinas, palestras, exercendo o controle social ao longo do processo de implementação do Plano.

1.1.6. Cooperação intermunicipal

Deve ser buscada a facilitação do processo de diálogo e articulação envolvendo os diferentes órgãos públicos, as iniciativas locais e os diferentes atores sociais envolvidos.

- Estabelecer mecanismos de gestão (aspectos legais, institucionais, de planejamento e a base de informações), com base em estudos e projetos coerentes com o ponto de vista técnico;
- Proposição de arranjo institucional;
- Organização, monitoramento e avaliação da operação e manutenção dos sistemas existentes, de modo a evitar a perda de patrimônio público e o desempenho inadequado da infraestrutura já instalada;
- Implementação do sistema de informação capaz de ordenar o fluxo, acesso e disponibilização das informações aos setores e ao Plano Municipal de saneamento Básico; e
- Estruturação de um conjunto de indicadores de acompanhamento da execução que esclareçam avanços nas obras físicas, nas metas de qualidade dos serviços e ambiental e nos objetivos de natureza institucional, além de contemplar aspectos relevantes de comunicação e mobilização social e de educação sanitária e ambiental, neste e em fases de extensão futura do PMSB.

1.1.7. Implementação do sistema de informação

Para subsidiar a elaboração do Plano é necessária a estruturação de um sistema de informações sobre as condições de salubridade ambiental e sanitária municipal. O programa tem por objetivo fortalecer e instrumentalizar a

administração pública subsidiando a alimentação, tratamento e análise, provisão e divulgação de dados referente ao saneamento básico, possibilitando aos gestores públicos do setor do saneamento, manejar uma ferramenta poderosa para o planejamento sanitário do município.

A implementação de um sistema requer o domínio no uso de tecnologias modernas de informação, tanto em termos de pessoal qualificado em tecnologia da Informação (TI), quanto em equipamentos de informática (hardware e software). Este sistema de informação para o saneamento básico deve ser constantemente retroalimentado com dados válidos, coerentes com a realidade, contendo indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão e confiáveis do ponto de vista do conteúdo e fontes, pois é uma ferramenta essencial ao planejamento e gerenciamento dos serviços de saneamento.

As ações necessárias ao Programa de Implantação, Manutenção e Avaliação do Sistema de Informações de Saneamento Básico, a serem executadas no horizonte do plano envolvem: Implantação de banco de dados (imediato); Alimentação de banco de dados; monitoramento de indicadores; Avaliação dos indicadores em relação às metas propostas e Planejamento e execução das ações corretivas.

1.1.8. Instancia de controle social

O acesso ao saneamento básico de maneira universal é uma premissa da própria Lei Federal nº 11.445/2007, pois a transformação da saúde pública nos municípios depende muito das ações de saneamento básico a serem implantadas. Nesse sentido, a inclusão social de todas as comunidades ao acesso integral aos serviços de saneamento básico pode transformar a realidade da saúde pública no município.

O Programa tem por objetivo contemplar estratégias e diretrizes no sentido de priorizar a implantação e continuidade do acesso ao saneamento básico junto às populações de baixa renda. Além de estabelecer a necessidade

de que sejam adotados parâmetros, inclusive tarifários e subsídios, para a garantia dos objetivos sociais e do atendimento essencial à saúde pública.

A universalização do saneamento básico – em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais – deve garantir, independentemente de classe social e capacidade de pagamento, qualidade, integralidade e continuidade e inclusão social e, ainda, contribuir para a superação das diferentes formas de desigualdades sociais e regionais, em especial as desigualdades de gênero e étnico-raciais.

Entre as ações voltadas estão:

- Criação e/ou manutenção da tarifa social para garantir o acesso ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotamento sanitário e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos;
- Abertura de canais de comunicação e informação que permita a inclusão social de todos os segmentos da sociedade, junto ao Conselho representativo;
- Viabilizar a criação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, possibilitando a inclusão social através da geração de emprego e renda.

1.2. Infraestrutura de abastecimento de água

As ações imediatas ou emergenciais possuem como prioridade o atendimento com água tratada à população urbana em quantidade e qualidade aceitável.

O abastecimento de água deverá manter a universalização no atendimento da população urbana com fornecimento de maneira contínua e regular dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria MS nº2914/2011 do Ministério da Saúde, com ênfase ao uso racional da água e à conservação de mananciais.

Importante ressaltar a Portaria nº 2914 do Ministério da Saúde define que toda água fornecida coletivamente deve ser submetida a processo de desinfecção, concebido e operado de forma a garantir o atendimento ao padrão microbiológico definido pela mesma.

Elencada como ação emergencial, a resolução de carências na infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana também possui prioridade, uma vez que essas adequações permitirão o correto funcionamento desse sistema com o tratamento adequado para o atendimento à população.

Os programas elencados abaixo permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias execuções durante todo o planejamento.

1.2.1. Ampliação da capacidade de produção de água

Os mananciais de abastecimento, entendidos em seu sentido mais amplo, devem englobar não só as fontes de captação de concessionárias ou de departamentos municipais de abastecimento de núcleos urbanos, mas todas aquelas responsáveis pelo fornecimento de água para quaisquer outras atividades, incluindo consumos domiciliares rurais, usos agrícolas e industriais, geração de energia elétrica etc.

A importância da bacia hidrográfica no contexto brasileiro dos recursos hídricos é tal que a Lei 9.433, a chamada Lei das Águas, de 1997, deu a ela a primazia de unidade básica de planejamento. E mesmo que a referida lei não trate especificamente das águas subterrâneas, os conhecimentos hidrológicos reafirmam a importância da bacia também neste aspecto.

Além da instalação de novos micromedidores, substituição dos antigos e registros de manobra no sistema de distribuição de água, deve-se estabelecer o reforço do sistema de armazenagem. O número de reservatórios deve aumentar, ampliando a capacidade de “guardar” água. O objetivo é que não haja problema com falta de água ou de qualidade.

1.2.2. Redução e controle de perdas de água

O controle de perdas se refere aos volumes de água que não são fornecidos ou faturados ao consumidor, seja porque se perdem em vazamentos nas caixas d'água, adutoras e rede de distribuição, seja por falta ou falhas na micromedição (hidrômetros descalibrados ou fraudes), ou ainda porque são usados para as necessidades operacionais dos serviços de água (lavagem de filtros e reservatórios).

Atenta-se que o controle das perdas de água no sistema de abastecimento pode apresentar-se como alternativa à ampliação no sistema de produção de água, ou mesmo postergar tais investimentos.

Para a proposição das ações para a efetiva redução das perdas é necessário que sejam entendidas as possíveis causas existentes, em seus diversos níveis, bem como as respectivas atividades básicas para melhor qualificação e quantificação dessas perdas.

O objetivo é reduzir as perdas de água para níveis satisfatórios, reduzir o índice de inadimplência e aumentar os índices de micromedição e macromedição.

Diante do exposto, as ações que promoverão a redução das perdas serão tanto de caráter gerencial quanto ações que demandarão obras de engenharia e/ou reformulação dos setores de distribuição do município. Entretanto, como não se tem um cadastro confiável do sistema do DAE ou projetos de intervenções estruturais necessárias à redução das perdas, faz-se necessário um estudo de concepção no intuito de traçar distintas alternativas para melhoria do sistema de abastecimento público.

Desta forma, para se atingir as metas traçadas pelo PMSB, as ações propostas para a redução e controle das perdas deverão ser executadas de imediato a médio prazo, conforme Produto D, sendo estas:

- Instalação e/ou substituição dos hidrômetros de prédios públicos municipais;
- Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos;
- Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir desperdícios;
- Monitoramento da pressão na rede de distribuição, com pesquisa sistemática de vazamentos.

É importante ressaltar que as metas estabelecidas devem ser reavaliadas ao decorrer dos anos de implementação do Programa de Redução de Perdas de forma a avaliar criteriosamente se os objetivos estão sendo cumpridos e, caso necessário reformular novas hipóteses e metas a serem seguidas.

1.2.3. Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água

Apesar da produção de água ser considerável, a maior parte dos domicílios sofre com intermitência, em função das elevadas perdas na distribuição, déficit de reservação, problemas operacionais e de setorização.

Desta forma, o Programa propõe ações para a universalização do sistema de abastecimento de água, para melhorias do sistema existente e para a modernização das unidades. Todas essas atividades dependem diretamente de um planejamento das ações a serem implementadas, com a elaboração de estudos e projetos referentes ao sistema de abastecimento de água.

O objetivo é elaborar estudos e projetos de engenharia, melhorar o desempenho operacional, ampliar as unidades do sistema de abastecimento de água e modernizar o nível de eficiência operacional.

As ações previstas são:

- Ampliação de rede de distribuição;

- Redução do consumo elevado de energia elétrica;
- Atualização e modernização do cadastro comercial;
- Adequação das instalações, através da construção/ampliação do DAE, reparos em cercas e quadro de comandos;
- Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares;
- Reformulação do sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.

1.2.4. Realização de ações não estruturais

- Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais;
- Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc;
- Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos;
- Implantação de programas de proteção do manancial.

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

1.3. Infraestrutura de esgotamento sanitário.

As ações dos programas de esgotamento sanitário permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias execuções durante todo o planejamento. As ações estão elencadas abaixo:

- Implantar e/ou substituir rede coletora de esgoto, interceptores e outros itens do sistema;
- Monitorar o efluente de saída com a finalidade de atendimento a legislação do setor;
- Conscientizar a população acerca dos transtornos causados pela implantação de ligações clandestinas;
- Desenvolvimento do setor de gestão e gerenciamento do Sistema de Esgoto.

1.3.1. Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário

A Universalização do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, deve ser a premissa desse componente.

Em suma, foram propostas ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazo, que podem ser classificadas da mesma forma que no programa anterior, a saber:

- Ações de planejamento: são as ações voltadas para a elaboração de estudos e projetos, e do sistema de esgotamento sanitário, e ainda de estudos ambientais para obtenção de licença ambiental para execução das obras;
- Ações de implantação: são as ações voltadas para a implantação de infraestrutura, buscando a universalização do sistema. Essas ações são as que mais impactarão nos investimentos futuros;

Em todas as situações devem-se buscar as seguintes metas:

- Atingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 30% da população urbana, de imediato;
- Atingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 54% da população urbana, em curto prazo;
- Atingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 100% da população urbana, até o horizonte final do plano.

Após o Levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais - sistemas alternativos deve-se manter programa permanente de orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema, em parceria com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

1.3.2. Realização de ações não estruturais

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

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

1.4. Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana

O objetivo é garantir a qualidade da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, visando à salubridade do meio urbano, à segurança e bem estar social, a redução dos riscos de inundação, o controle da produção de sedimentos e à preservação dos mananciais.

Busca-se promover a universalização do acesso aos serviços de drenagem urbana e buscar a integração das ações de gestão e gerenciamento dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais com os demais serviços de saneamento, principalmente esgotamento sanitário e resíduos sólidos.

1.4.1. Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana

Conforme apresentado nos produtos anteriores deste PMSB, a drenagem urbana e o manejo de água pluvial apresentam um enorme déficit de informações, sendo imprescindível o levantamento e organização de dados a referente à estrutura existente, através da definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana.

A articulação de projetos de drenagem com outras atividades urbanas busca a integração das ações de gestão e gerenciamento dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais com os demais serviços de saneamento, principalmente esgotamento sanitário e resíduos sólidos;

O Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial deverá contemplar no mínimo um diagnóstico dos sistemas de drenagem existentes estudando e definindo as alternativas de implantação das unidades e confrontando sua viabilidade econômica financeira.

O Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial deverá resultar em uma proposta de Lei para regulamentação dos serviços.

1.4.2. Realização de ações não estruturais

Através de inclusão no sistema nacional de defesa civil, trabalhar de forma preventiva contra as inundações ribeirinhas e as áreas críticas urbanas. Prevendo-se a minimização dos impactos sobre a população pela antecipação de ocorrências através da previsão e alerta em tempo real.

Promover programas educacionais e de capacitação para a população, profissionais relacionados ao desenvolvimento da cidade e projetistas de drenagem urbana, visando Melhor entendimento dos impactos e apoio no controle e fiscalização do planejamento da cidade.

1.5. Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

As prioridades dos programas projetos e ações para o Sistema de limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do Município de São José dos Quatro Marcos são elencadas de acordo com a priorização advinda da fase de Diagnóstico do Município, bem como pelas necessidades levantadas nas Memórias das Reuniões.

Nesse sentido, deve-se ressaltar que o PMSB de São José dos Quatro Marcos não deve ser entendido como um documento de orientações estanques e definitivas, e sim como um documento com metas a serem seguidas, que devem ser constantemente avaliadas, e se necessário, revisadas e adaptadas conforme a necessidade.

As ações dos programas de manejo de resíduos sólidos permeiam todas as linhas de prioridade, sendo necessárias execuções durante todo o planejamento. As ações estão elencadas abaixo:

- Realização de campanhas informativa/ambientais, acerca do correto armazenamento e acondicionamento dos resíduos, bem como informações dos dias e horários de coleta.
- Disponibilização do Terreno, Construção de barracão de triagem, Instalação de Maquinários e Equipamentos;
- Educação continuada para os catadores;
- Elaboração do Plano de Coleta Seletiva para Reciclagem;
- Elaboração do Plano de Coleta de Resíduos Orgânicos para Compostagem;
- Recolher periodicamente resíduos perigosos e promover a destinação adequada;
- Gerenciar as atividades de construção civil de pequenos e grandes geradores, com vista na produção de resíduos;
- Criação, desenvolvimento e manutenção de Usina de Processamento de Resíduos Sólidos.

1.5.1. Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final

Toda ação proposta para o município de São José dos Quatro Marcos tem como objetivo atender aos princípios estabelecidos pela Lei 12.305/2010, com a implantação de uma estrutura que viabilize a redução de resíduos, sua reutilização e a reciclagem, seja de forma individualizada ou consorciada.

As ações foram estabelecidas prevendo-se medidas de planejamento, execução de obras, educação ambiental, melhorias na coleta e acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos e a definição de uma disposição final adequada.

Como não existe nenhum planejamento por parte do município para implementação da coleta seletiva, faz-se necessário à elaboração de um estudo de concepção, no intuito de traçar distintas alternativas e avaliar as áreas a serem pioneiras na implantação do serviço.

2. PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO

Apresentam-se neste item os investimentos necessários para a realização dos programas propostos para o Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos, buscando, dessa forma, universalizar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos e drenagem urbana.

O referencial para o atendimento pelos serviços de saneamento básico para o horizonte de 20 anos deste PMSB é dado pelas metas estabelecidas neste relatório, apresentadas no decorrer deste documento.

O alcance das metas pressupõe a efetivação de investimentos provenientes das diversas esferas do poder público, além de investimento por parte de prestadores e agentes externos.

Os investimentos apresentados neste estudo seguem a lógica dos quatro eixos principais dos programas previstos, quais sejam:

_ investimentos no abastecimento de água;

_ investimentos em esgotamento sanitário;

_ investimentos na limpeza urbana;

_ investimentos na drenagem urbana.

Os investimentos necessários para os programas propostos foram traduzidos em um cronograma financeiro ao longo dos 20 anos de vigência do PMSB.

2.1. Referencia de custos – abastecimento de água

Tabela 1 – Referencia de Custo

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$ / HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTRO OESTE 3,1 hab./domicilio	Número de domicílios
CAPTAÇÃO			
01	Custo unitário de captação, por habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008; relacionado ao número de famílias atendidas. Excluídos Reservatórios de Regularização e Barragem de qualquer porte.	75,00	1.000 < D > 2.000
		60,00	2.001 < D > 4.000
		37,00	4.001 < D > 10.000
		31,00	10.001 < D > 20.000
		25,00	20.001 < D > 30.000
		19,00	34.001 < D > 64.000
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			
02	Custo unitário de Estação Elevatória - EE, por habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008; relacionado ao número de famílias atendidas.	110,00	1.000 < D > 2.000
		70,00	2.001 < D > 4.000
		40,00	4.001 < D > 10.000
		28,00	10.001 < D > 20.000
		19,00	20.001 < D > 30.000
		13,00	34.001 < D > 64.000
ADUÇÃO			
03	Custo unitário de adução por habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas. Considera: vazão máxima diária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125 l/dia (SNIS/2007)	156,00	1.000 < D > 2.000
		116,00	2.001 < D > 4.000
		80,00	4.001 < D > 10.000
		54,00	10.001 < D > 20.000
		40,00	20.001 < D > 30.000
		34,00	34.001 < D > 64.000
EXTENSÃO DE ADUÇÃO			
04	Custo unitário de adução por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Considera: vazão máxima diária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125 l/dia a 150 l/dia(SNIS/2007)	574,00	1.000 < D > 2.000
		553,00	2.001 < D > 4.000
		528,00	4.001 < D > 10.000
		503,00	10.001 < D > 20.000
		484,00	20.001 < D > 30.000
		475,00	34.001 < D > 64.000
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO			

05	Custo unitário de Tratamento de Água - ETA por habitante obtido como ocupante domiciliar/familiar (IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas. Cotejo com Manuais Técnicos	320,00	1.000 < D > 2.000
		210,00	2.001 < D > 4.000
		85,00	4.001 < D > 10.000
		75,00	10.001 < D > 20.000
		67,00	20.001 < D > 30.000
		60,00	34.001 < D > 64.000
RESERVAÇÃO			
06	Custo unitário de Reservação por habitante obtido como ocupante domiciliar (IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.	52,00	1.000 < D > 2.000
		48,00	2.001 < D > 4.000
		45,00	4.001 < D > 10.000
		29,00	10.001 < D > 20.000
		26,00	20.001 < D > 30.000
		24,00	34.001 < D > 64.000
REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
07	Custo unitário de Rede de Distribuição por habitante relacionado ao número de famílias atendidas. Considera vazão máxima horária; perda física de 25% e per capita de consumo de 125 l/dia a 150 l/dia	245,00	1.000 < D > 2.000
		200,00	2.001 < D > 4.000
		70,00	4.001 < D > 10.000
		37,00	10.001 < D > 20.000
		23,00	20.001 < D > 30.000
		13,00	34.001 < D > 64.000
EXTENSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
08	Custo unitário de Rede de Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas.	170,00	1.000 < D > 2.000
		80,00	2.001 < D > 4.000
		40,00	4.001 < D > 10.000
		38,00	10.001 < D > 20.000
		36,00	20.001 < D > 30.000
		33,00	34.001 < D > 64.000
LIGAÇÃO DOMICILIAR			
09	Custo médio unitário de Ligação Domiciliar por habitante relacionado ao número de famílias atendidas.	35,00	D < 64.000

Tabela 2– Referencia de Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$ / HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTRO OESTE 3,1 hab./domicilio	Número de domicílios
01	Composição do Custo Global de Sistema de Abastecimento de Água por habitante como ocupante domiciliar (IBGE, 2008)	993,00	1.000 < D > 2.000
		739,00	2.001 < D > 4.000
		392,00	4.001 < D > 10.000
		289,00	10.001 < D > 20.000
		235,00	20.001 < D > 30.000
		198,00	34.001 < D > 64.000
	Custo Global Médio	474,00	

Tabela 3– Referencia de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Abastecimento de Água

Item	ESPECIFICAÇÃO	REGIÃO	PERCENTUAL (%)							
			Captação	E.E.	Adução	E.T.A	Reservação	Rede	Ligação	Global
01	Composição percentual do Custo de Sistema de Abastecimento de Água	CENTRO OESTE	7	8	15	24	7	18	21	100
02	Composição Média do Custo Global	BRASIL	11	7	16	17	15	17	17	100

CONSIDERAÇÕES: Importante ressaltar que as referencias de custos estão associadas às de eficiência técnica e produtividade. No caso, se o parâmetro Extensão de rede de distribuição (metro) por ligação domiciliar é razoável e o volume de reservação também, passa-se a avaliar os custos por metro de rede, por unidade de ligação e de reservação. Esta ferramenta representa produto de gestão preliminar em modelo passível de correções, no entanto, é o que de melhor se tem como referencia para orçamentos globais de unidades e sistemas de saneamento. Não aprova nem reprova, mas indica a necessidade de justificativa quando seus limites são ultrapassados.

2.2. Referencia de custos – esgotamento sanitário

Tabela 4 – Referencia de Custo Médio por tipo de Ligação Domiciliar

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$ / LIGAÇÃO TIPO – no Brasil ¹					ATENDIMENTO Número de domicílios
		Curta 4" a 6"	No passeio	Curta no concreto	Média + intradom.	Longa + intradom.	
01	Custo médio unitário de ligação domiciliar/habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.	< 100,00	100,00 a 200,00	200,00 a 250,00	250,00 a 450,00	450,00 a 850,00	Qualquer

Tabela 5 – Referencia de Custo

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$ / HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTRO OESTE 3,1 hab./domicilio	Número de domicílios
LIGAÇÃO DOMICILIAR			
01	Custo médio unitário de ligação domiciliar/habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao número de famílias atendidas.	98,00	Qualquer
REDE COLETORA			
02	Custo unitário do subsistema de coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); relacionado ao	719,00	1.000 < D > 2.000
		624,00	2.001 < D > 4.000

¹ Valores calculados a partir de tabelas de preços das companhias de saneamento – EMBASA, SABESP e SANEPAR

	número de famílias atendidas.	564,00	4.001 < D > 6.000
		471,00	6.001 < D > 10.000
		381,00	10.001 < D > 12.000
		321,00	12.001 < D > 14.000
		260,00	14.001 < D > 16.000
		200,00	16.001 < D > 18.000
		169,00	18.001 < D > 20.000
		138,00	20.001 < D > 30.000
		88,00	34.001 < D > 64.000
EXTENSÃO DE REDE COLETORA			
03	Custo unitário do subsistema de coleta (Rede coletora + Interceptor) / extensão relacionado ao número de famílias atendidas. Considera: vazão máxima horária; retorno de 80%, e per capta de consumo de água de 150 l/dia.	100,00	1.000 < D > 2.000
		100,00	2.001 < D > 4.000
		100,00	4.001 < D > 6.000
		110,00	6.001 < D > 10.000
		110,00	10.001 < D > 12.000
		110,00	12.001 < D > 14.000
		110,00	14.001 < D > 16.000
		115,00	16.001 < D > 18.000
		120,00	18.001 < D > 20.000
		135,00	20.001 < D > 30.000
		180,00	34.001 < D > 64.000
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO			
04	Custo unitário de Tratamento de Esgotos – ETE por habitante, obtido como ocupante familiar (IBGE, 2008) relacionado ao número de famílias atendidas. Cotejo com manuais técnicos – Eficiência de remoção DBO de 85% - 98%.	742,00	1.000 < D > 2.000
		537,00	2.001 < D > 4.000
		180,00	4.001 < D > 6.000
		180,00	6.001 < D > 10.000
		175,00	10.001 < D > 12.000
		175,00	12.001 < D > 14.000
		175,00	14.001 < D > 16.000
		174,00	16.001 < D > 18.000
		170,00	18.001 < D > 20.000
		148,00	20.001 < D > 30.000
		114,00	34.001 < D > 64.000

Tabela 6 – Referencia de Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário

Item	ESPECIFICAÇÃO	R\$ / HABITANTE	ATENDIMENTO
		REGIÃO: CENTRO OESTE 3,1 hab./domicilio	Número de domicílios
01	Composição do Custo Global de Sistema de Esgotamento Sanitário por habitante como ocupante domiciliar (IBGE, 2008)	1.695,00	1.000 < D > 2.000
		1.368,00	2.001 < D > 4.000
		915,00	4.001 < D > 6.000
		814,00	6.001 < D > 10.000
		711,00	10.001 < D > 12.000
		646,00	12.001 < D > 14.000
		580,00	14.001 < D > 16.000
		513,00	16.001 < D > 18.000
		476,00	18.001 < D > 20.000
		471,00	20.001 < D > 30.000
		327,00	34.001 < D > 64.000
	Custo Global Médio	769,00	-

Tabela 7 – Referencia de Composição percentual do Custo Global para Sistema de Esgotamento Sanitário

Item	ESPECIFICAÇÃO	REGIÃO	PERCENTUAL (%)					
			Ligação	E.E + LR	Coleta	ETE	Emissário	Global
01	Composição percentual do Custo de Sistema de Esgotamento Sanitário	CENTRO OESTE	13	6	47	33	2	100
	Composição Média do Custo Global	BRASIL	20	7	43	27	4	100

CONSIDERAÇÕES: Importante ressaltar que as referencias de custos estão associadas às de eficiência técnica e produtividade. No caso, se o parâmetro Extensão do subsistema de coleta por ligação domiciliar é razoável e os custos por metro de rede e por unidade de ligação também o são, a condição de análise é promissora e num contexto onde se avalia a eficiência técnico-econômica do projeto, uma vez que estas unidades representam 63% do custo do sistema. Esta ferramenta representa produto de gestão preliminar em modelo passível de correções, no entanto, é o que de melhor se tem como referencia para orçamentos globais de unidades e sistemas de saneamento. Não aprova nem reprova, mas indica a necessidade de justificativa quando seus limites são ultrapassados.

2.3. Referência de custos – limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Tabela 8 – Referência de Custo Médio (LIMA, J. D, 2003)

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	UNIDADES	PREÇO UNITÁRIO
Coleta e transporte de resíduos sólidos regulares	Toneladas por mês (ton/m)	23,16
Varrição manual	Metros lineares de sarjetas por mês (km/sarj/m)	0,00788
Varrição mecanizada	Quilômetros lineares de sarjetas por mês (km/sarj/m)	14,88
Capinação química	Metros quadrados por mês (m ² /m)	0,0129
Coleta e transporte de resíduos hospitalares	Toneladas por mês (ton/m)	219,00
Desativação de lixão, projeto, implantação e operação de aterro sanitário	Toneladas por mês (ton/m)	9,43
Equipe de Educação Ambiental	Equipe Padrão	755,79

2.4. Referência de custos – drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Segundo TUCCI, 2005, as estimativas de custo para drenagem urbana em áreas não controladas se baseiam na população e na área das bacias urbanas e a estimativa pode ser realizada com base num valor unitário baseado na população. Este valor varia com as condições de urbanização das cidades. Sendo estimadas as seguintes situações:

- Para bacias urbanas centrais com grande dificuldade de espaço e alta quantidade de obras de transporte do escoamento o valor é da ordem de R\$ 235,00/hab,
- Bacias com densidade média e com mais espaço os custos são da ordem de R\$ 125,00/hab.
- Para cidades menores foi adotado o valor de R\$ 80 /hab.

Nas cidades da faixa A foram adotados para 35% da população o custo de áreas centrais e para 65% da população o custo de áreas de densidade média. Nas cidades da Faixa B a proporção adotada foi de 20 e 80% respectivamente. Nas cidades da faixa C adotou-se somente o valor de densidade média e nas cidades da faixa D adotou-se o valor de baixa densidade.

Os custos dos Planos de Águas Pluviais Urbanos dependem essencialmente dos custos do cadastro da rede de pluviais das cidades e do sistema natural de drenagem, além do desenvolvimento dos estudos e medidas não-estruturais.

Tabela 9 – Custo dos planos e das obras de controle para risco de 10 anos (TUCCI, 2005)

Categoria	Classificação dos Municípios P= população mil	População milhões	Custos estimados das obras R\$ milhões	Custos dos Planos R\$ milhões	Custos totais R\$ milhões
A	P > 500	45,257	7252,4	362,6	
B	100 < P < 500	39,337	5615,2	281,25	5906,5
C	20 < P > 100	48,155	4815,5	240,8	5056,3
D	P < 20	33,363	2669,0	133,5	2802,5
	Total	166,112	20362,2	1018,1	21380,3

2.5. Identificação dos programas e das possíveis fontes de financiamento

Pode-se observar a consolidação de esforços para o desenvolvimento do setor do saneamento no Brasil, através da concepção do marco regulatório com o advento da Lei nº 11.445/2007. Além disso, a expectativa de incremento do setor foi impulsionada com a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O PAC 2 – Cidade Melhor apresenta para o país um investimento orçado em R\$ 33,1 bilhões para o quadriênio 2011-2014 para a área de saneamento e prevenção em área de risco (TAVARES, 2010).

De acordo com a Lei 11.445/2007 a alocação de recursos federais está atrelada a Política de Saneamento Básico, materializada nos Planos de Saneamento Básico que passam a ser um referencial para a obtenção de recursos. Estes Planos passam a serem instrumentos importantes não só para o planejamento e avaliação da prestação dos serviços, bem como para a utilização de tecnologias apropriadas, como também para a obtenção de recursos, não onerosos e ou onerosos (financiamentos) e para a definição de política tarifaria e de outros preços públicos condizentes com a capacidade de pagamento dos diferentes usuários dos serviços (BRASIL, 2009b).

Os municípios mato-grossenses de pequeno porte encontram dificuldades de caráter institucional, técnico e financeiro para cumprir com seus

próprios recursos as determinações estabelecidas pela Lei nº 11.445/2007. Desta forma, necessitam de aportes financeiros complementares de outros entes federados, seja da união, como do próprio Estado.

Nesta direção (CUNHA, 2011) analisa a obrigação da União, dos estados-membros e dos municípios na promoção de programas de saneamento básico e a participação dos três níveis de governo no financiamento do setor, através da disponibilização de recursos orçamentários ou não orçamentários para investimento no setor.

De acordo com (PEIXOTO, 2006), existem diversas formas de financiamento dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil, quais sejam:

Cobrança direta dos usuários – taxa ou tarifa: principal fonte de financiamento dos serviços. Uma política de cobrança bem formulada pode ser suficiente para financiar os serviços e alavancar seus investimentos, podendo até mesmo não depender de empréstimos no médio ou longo prazo, se esta política prever a constituição de fundo próprio de investimento.

Subsídios tarifários: forma que se aplica quando os serviços são prestados para vários municípios sob uma mesma gestão, como os Consórcios Públicos de Municípios, ou via fundos especiais de âmbito regional ou estadual (Regiões Metropolitanas), com contribuição obrigatória.

Financiamentos – operação de crédito (Fundos e Bancos): Forma de investimentos nos serviços de financiamento, com recursos do FGTS. Conta ainda com a participação de recursos do BNDES que financia também concessionárias privadas.

Recursos do Orçamento Geral da União e de Orçamentos Estaduais: Recursos constantes do orçamento geral da União e dos Estados. Por serem recursos não onerosos estão sujeitos a contingenciamento, dificultando a liberação para fins de convênios. Os recursos da União são acessados pelos municípios via Emenda Parlamentar ou atendimento de Editais de Carta Consulta dos Ministérios. Com relação aos estados os recursos dependem dos

valores orçados nos respectivos programas orçamentários e estão atrelados as condições financeiras dos mesmos.

Recursos para saneamento previstos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para o período 2011/2014: O PAC 2 Saneamento – Cidade Melhor está contemplando para o setor saneamento recursos da ordem de R\$ 22,1 bilhões e R\$ 11,0 Bilhões para prevenção em área de risco para o período 2011/2014, conforme tabela.

Tabela 10 - Recursos para o PAC 2 – Saneamento (cidade melhor)

Setor	Orçamento Geral da União (OGU) (em bilhões de reais)	Financiamento (em bilhões de reais)	Total (em bilhões de reais)
Setor público	11,7	7,4	19,1
Esgoto	8,0	6,0	14,0
Resíduos Sólidos	1,0	0,5	1,5
Projetos	0,3	0,3	0,6
Esgoto – pequenos municípios	2,4	0,6	3,0
Setor Privado	-	3,0	3,0
TOTAL	11,7	10,4	22,1

Fonte: TAVARES, 2010.

Para o setor de drenagem o PAC 2 contempla para o período 2011-2014 recursos do OGU da ordem de R\$ 5,0 bilhões e R\$ 5,0 bilhões de recursos onerosos (financiamento) e para água em áreas urbanas dos pequenos município no valor de R\$ 1,6 bilhões do OGU e R\$ 0,4 bilhões de operações de crédito. (TAVARES, 2010).

Proprietário do imóvel urbano: Esta forma transfere para o loteador/empreendedor a responsabilidade pela implantação das infraestruturas de saneamento – basicamente redes e ligações e, em certos casos, unidades de produção/tratamento. Aplicável para áreas urbanas já ocupadas que não dispõem dos serviços.

2.6. Principais fontes de financiamento para alcance dos objetivos de metas do PMSB

O grupo de ações diretas de saneamento básico refere-se ao abastecimento de água, esgotamento sanitário; drenagem das águas pluviais; resíduos sólidos. O objetivo dessas ações é ampliar a cobertura e a qualidade dos serviços de saneamento básico visa atuar em áreas especiais, vulneráveis e com maiores déficits dos serviços, que apresentam populações tradicionais e tenham necessidade de serviços e infraestrutura urbana.

CAMPO DE AÇÃO	PROGRAMAS	OBJETIVOS	MINISTÉRIO
PROGRAMAS ORÇAMENTÁRIOS			
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	Serviços Urbanos de Água e Esgoto	Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de abastecimento de água	M cidades
	Infraestrutura Hídrica	Desenvolver obras de Infraestrutura hídrica para aumento da oferta de água de boa qualidade	MI
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Serviços Urbanos de Água e Esgoto	Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de Esgotamento Sanitário	M cidades
LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	Resíduos Sólidos Urbanos	Ampliar a área de cobertura e eficiência dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, com ênfase no encerramento dos lixões, na redução, no reaproveitamento e na reciclagem de materiais, por meio da inclusão socioeconômica dos catadores.	MMA
DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS	Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	Desenvolver obras de drenagem urbana em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo	MI
	Prevenção e Preparação para Emergências e Desastres	Prevenir danos e prejuízos provocados por desastres naturais e antropogênicos	MI
SANEAMENTO RURAL	Saneamento Rural	Ampliar e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de saneamento ambiental em áreas rurais	MDA
PROGRAMAS NÃO ORÇAMENTÁRIOS			
DIVERSAS MODALIDADES EM SANEAMENTO BÁSICO	Saneamento para todos	Financiamento oneroso para empreendimentos nas modalidades: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Saneamento Integrado, Desenvolvimento Institucional, Manejo de Águas Pluviais; Manejo de Resíduos Sólidos, Manejo de Resíduos da Construção e Demolição, Preservação e recuperação de Mananciais, estudos e projetos	FUNASA

Figura 1 - Programas do governo federal com ações diretas de saneamento básico

Fonte: BRASIL, Projeto do PLANSAB, 2013, p. 73.

Observa-se também a incorporação de programas e a ampliação das ações e dos investimentos nos componentes: limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, procurando desenvolver ações integradas de saneamento a partir dos projetos de urbanização e de assentamento precários. (BRASIL/PLANAB, 2013).

CAMPO DE AÇÃO	PROGRAMAS	OBJETIVOS	MINISTÉRIO RESPONSÁVEL
ÁREAS ESPECIAIS	Programa Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semiárido - CONVIVER	Contribuir para a diminuição das vulnerabilidades socioeconômicas dos espaços regionais com maior incidência de secas, a partir de ações que levem à dinamização da economia da região e ao fortalecimento da base social do Semiárido	MI
	Programa Desenvolvimento Sustentável de Projetos de Assentamento	Desenvolver, recuperar e consolidar assentamentos da Reforma Agrária e tem como público alvo as famílias assentadas	MDA
	Acesso à Alimentação: Programa 1 Milhão de Cisterna	Uma das ações do programa é a construção de cisternas para armazenamento de água. Essa ação tem como finalidade universalizar as condições de acesso adequado à água potável das populações rurais de baixa renda no semiárido a partir do armazenamento de água em cisternas	MDSCF
DESENVOLVIMENTO URBANO E URBANIZAÇÃO	Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários	Melhorar as condições de habitabilidade de assentamentos humanos precários mediante sua urbanização e regularização fundiária, integrando-os ao tecido urbano da cidade	MCidades
	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Urbano de Municípios de Pequeno Porte - PRÓ-MUNICÍPIOS	Apoiar ações de infraestrutura urbana em municípios com população igual ou inferior a 100 mil habitantes	MCidades
	Pró-Municípios de Médio e Grande Porte	Apoiar a implantação e/ou adequação de infraestrutura urbana em municípios com população superior a 100 mil habitantes	MCidades
	Habitação de Interesse Social	Ampliar o acesso à terra urbanizada e à moradia digna e promover melhoria da qualidade das habitações da população de baixa renda nas áreas urbana e rural	MCidades
	Calha Norte	Aumentar a presença do Poder Público na região ao norte do rio Solimões/Amazonas, contribuindo para a defesa nacional, proporcionando assistência às suas populações e fixando o homem na região	MD
INTEGRAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	Programa Integração de Bacias Hidrográficas	Aumentar a oferta de água nas bacias com baixa disponibilidade hídrica.	MI
	Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação Ambiental	Revitalizar as principais bacias hidrográficas nacionais em situação de vulnerabilidade ambiental, efetivando sua recuperação, conservação e preservação	MMA
	Programa Conservação, Uso Racional e Qualidade das Águas	Melhorar a eficiência do uso dos recursos hídricos, a conservação e a qualidade das águas	MMA
	Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais – PROMESO	Induzir o aproveitamento dos potenciais endógenos, de forma articulada, com vistas à sustentabilidade das sub-regiões definidas pela Política Nacional de Desenvolvimento Regional	MI
AÇÕES DE GESTÃO	Gestão da Política de Desenvolvimento Urbano	Coordenar o planejamento e a formulação de políticas setoriais e a avaliação e controle dos programas nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e ambiental, transporte urbano e trânsito	MCidades
	Fortalecimento da Gestão Urbana	Fortalecer a capacidade técnica e institucional dos municípios nas áreas de planejamento, serviços urbanos, gestão territorial e política habitacional	MCidades

Figura 2 - Programa do governo federal com ações relacionadas ao saneamento básico

Fonte: BRASIL, Projeto do PLANAB, 2013, p. 75.

As instituições financiadoras e os principais programas que aportam recursos não-onerosos ou através de financiamentos, para os investimentos em saneamento básico, com seus objetivos e suas modalidades estão apresentados a seguir

2.7. Fonte de recursos federais

Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

Apoio à melhoria das condições de habitabilidade de assentamentos precários: Objetiva melhorar as condições de habitabilidade de populações residentes em assentamentos precários para reduzir os riscos mediante a urbanização. As modalidades referem-se a: Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais; Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados; Requalificação Urbana. Podem participar famílias com renda mensal de até 03 (três) salários mínimos.

Apoio à implantação e ampliação de sistemas de drenagem urbana sustentáveis: Objetiva promover a gestão sustentável da drenagem urbana com ações estruturais e não estruturais dirigidas à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas. As intervenções estruturais consistem em obras que devem preferencialmente privilegiar a redução, o retardamento e o amortecimento do escoamento das águas pluviais, como: reservatórios de amortecimento de cheias, adequação de canais para a redução da velocidade de escoamento, sistemas de drenagem por infiltração, implantação de parque lineares, recuperação de várzeas e a renaturalização de cursos d'água.

Apoio para elaboração de projetos de drenagem urbana sustentável: Objetiva a elaboração de estudos, projetos, planos diretores de drenagem ou planos de manejo de águas pluviais; iniciativas de capacitação e desenvolvimento institucional e de recursos humanos, fortalecimento social, fiscalização e avaliação. A ação apoia iniciativas para promover e qualificar o planejamento de futuras intervenções destinadas ao escoamento regular das

águas pluviais e prevenir inundações, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental.

Programa pró-saneamento – saneamento para todos – oneroso: Objetiva promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população por intermédio de ações de saneamento, integradas e articuladas com outras políticas setoriais, através de empreendimentos destinados ao aumento da cobertura de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, desenvolvimento institucional e tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Atuações: Esgotamento Sanitário; Abastecimento de Água; Drenagem Urbana; Resíduos Sólidos.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

Programa de saneamento básico em municípios com população até 50.000 habitantes: Tem por objetivo o desenvolvimento de ações e propostas que contemplem sistemas integrados de saneamento ambiental, prevendo desde a captação de água até a solução adequada para a destinação final dos dejetos, assim como iniciativas voltadas para a educação em saúde e mobilização social. As ações dos programas a seguir:

- Construção e ampliação de sistemas de abastecimento de água para controle de agravos;
- Construção e ampliação de sistemas de esgotamento sanitário para controle de agravos;
- Implantação e ampliação ou melhoria de sistemas de tratamento e destinação final de resíduos sólidos para controle de agravos;
- Implantação de melhorias sanitárias domiciliares para controle de agravos.

Os municípios são selecionados pela base em critérios epidemiológicos, ou seja, que apresentem problemas sérios em termos de saúde pública.

Ministério do Meio Ambiente

Programa Brasil joga limpo: Tem por objetivo a promoção da melhoria da qualidade ambiental nos assentamentos, e incremento da capacidade de gestão ambiental integrada no meio urbano e rural. Contempla as seguintes ações:

- Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Implantação de Sistema de Informação Ambiental relacionada à Gestão Integrada de Resíduos;
- Difusão de Práticas Sustentáveis de Gestão Ambiental no meio rural;
- Fomento a projetos de Gerenciamento e disposição final adequada de resíduos sólidos;
- Fortalecimento da Infraestrutura de Cooperativas de Catadores para coleta, transporte e comercialização de materiais recicláveis.

Agencia Nacional de Águas (ANA)

Programa nacional de despoluição de bacias hidrográficas (PRODES): Este programa se baseia no estímulo financeiro da União, através da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:

- Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e
- Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas Agencias, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Programa de gestão de recursos hídricos: Programa para recuperação e preservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos das bacias hidrográficas:

- Despoluição de corpos d'água;
- Recuperação e preservação de nascentes, mananciais e cursos d'água em áreas urbanas;
- Prevenção dos impactos das secas e enchentes

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

Projeto multissetorial integrado: Modelo alternativo para tratamento dos problemas sociais que abrange soluções para os vários tipos de carências, articulando, no âmbito municipal, investimentos em diversos setores sociais, como saneamento básico, infraestrutura social, educação, criação de postos de trabalho e atenção à infância e à adolescência.

Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC

As ações de defesa civil da Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC dividem-se basicamente em dois grupos:

- prevenção de desastres, tratada por meio de convênios (transferência voluntária); e
- resposta a desastres e reconstrução, abordada por metodologia especial de repasse (transferência obrigatória).

Dentro das ações disponibilizadas pela SEDEC o proponente poderá solicitar recursos tanto para a execução de obras como para a elaboração de estudos e desenvolvimento de projetos, tais como: plano diretor de drenagem urbana, mapeamento de áreas risco, estudos e projetos de minimização de seca, de macrodrenagem, de prevenção de deslizamentos, etc.

O ponto de partida para o envio de proposta de celebração de convênio, referente à transferência voluntária realizada pela SEDEC, é o envio da proposta para análise no SICONV. Na proposta são incluídas as especificações mínimas necessárias para a análise desta Secretaria a fim de verificar a pertinência do objeto proposto.

2.8. Detalhamento do plano de execução

2.8.1. Infraestrutura de abastecimento de água – área urbana

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
Ampliação da capacidade de produção de água	Instalação de sistema de bombas reforçadoras	150.000,00	462.795,00	FUNASA	ATE 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO	PREFEITURA	
	Investimento em abastecimento de água	312.795,00		PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS			
Redução e controle de perdas de água	Adequação, recuperação e implantação de rede de distribuição de água de acordo com as normas	394.035,27	444.035,27	FUNASA	ENTRE 4 E 8 ANOS	IMEDIATO E CURTO PRAZO	PREFEITURA	
	Instalação e/ou substituição dos hidrômetros de prédios públicos municipais				ATE 3 ANOS			
	Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos				ENTRE 4 E 8 ANOS			
	Desenvolvimento de ações de fiscalização para coibir desperdícios				ATE 3 ANOS			
	Monitoramento da pressão na rede de distribuição				ENTRE 4 E 8 ANOS			
	Implantação de programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de vazamentos	50.000,00			ENTRE 9 A 12 ANOS			
Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água	Ampliação de rede de distribuição	527.389,56	977.389,56	FUNASA	ATE 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	
	Estudo e programa de eficiência energética	42.000,00		PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS			
	atualização e modernização do cadastro comercial			PROPRIOS	ATE 3 ANOS			

	Adequação das instalações, através da construção/ampliação do DAE, reparos em cercas e quadro de comandos.	50.000,00		PROPRIOS	ATE 3 ANOS			
	Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares	350.000,00		PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS			
	Implantação de novos reservatórios zona urbana e rural			PROPRIOS	ATE 3 ANOS			
	Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.	8.000,00		PROPRIOS	ATE 3 ANOS			CONSORCIO
Realização de ações não estruturais	Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais	120.000,00	400.000,00	FUNASA	DE 1 A 20 ANOS		PREFEITURA	CONSORCIO
	Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc			FUNASA				
	Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos	já estimado no item esgoto		PRÓPRIO	ENTRE 4 E 8 ANOS			
	Elaborar Plano de Manejo e Recuperação das Áreas Degradadas (PMRAD) da bacia do Córrego	50.000,00		PRÓPRIO	ATE 3 ANOS			
	Licenciamento ambiental dos sistemas existentes	120.000,00		PROPRIO	ATE 3 ANOS			
	Realizar treinamento e adequação do quadro de funcionários	80.000,00		PRÓPRIO	ENTRE 1 E 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO		
	Implantação de programas de proteção do manancial e viveiro de mudas ⁽¹⁾	30.000,00		MIN.AGRICULTURA	DE 1 A 20 ANOS			EMPAER
2.284.219,83								

(1) o valor estimado preve a construção da estrutura física do viveiro, sem insumos

2.8.2. Infraestrutura de abastecimento de água – área rural

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
Ampliação da capacidade de produção de água	Troca de Reservatórios metálicos de 60 m ³	135.000,00	135.000,00	FUNASA	ATE 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO	PREFEITURA	
Redução e controle de perdas de água	Hidrometração e Substituição de hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos	56.000,00	56.000,00	PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS	CURTO E MEDIO PRAZO	PREFEITURA	
Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água	Implantação de manutenção preventiva dos poços tubulares	16.800,00	16.800,00	PROPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS	CURTO E MEDIO PRAZO	PREFEITURA	
	Reformular o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.	(incluído na zona urbana).		PROPRIOS	ATE 3 ANOS	IMEDIATO E CURTO PRAZO		
Realização de ações não estruturais	Realização de campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais	(incluído na zona urbana).		FUNASA	DE 1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO
	Realização de campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc							
		207.800,00						

2.8.3. Infraestrutura de esgotamento sanitário

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário	implantação de rede coletora e tratamento de esgotos para 30% área urbana	10.525.500,00	12.325.500,00	FUNASA	ATÉ 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	
	implantação de rede coletora e tratamento de esgotos de mais 100% área urbana				ATE 12 ANOS			
	Implantação de impermeabilização de Lagoas de tratamento com uso de manta de PEAD	1.800.000,00			ATE 3 ANOS			
Realização de ações não estruturais	Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto	120.000,00	280.000,00	FUNASA	1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	SEC. MUNICIPAIS/C
	Campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário							
	Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos	20.000,00		PROPRIOS	DE 4 A 8 ANOS			
	Licenciamento ambiental dos sistemas existentes	60.000,00		PROPRIO	ENTRE 1 E 20 ANOS			
	Treinamento e adequação do quadro de funcionários	80.000,00		PROPRIO	ENTRE 1 E 20 ANOS			
			12.605.500,00					

1. Uma campanha por ano durante o horizonte do plano, com emissão de 2000 panfletos e curso para 25 multiplicadores

2.8.4. Infraestrutura de esgotamento sanitário – área rural

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário	implantação de rede coletora e tratamento de esgotos para o distrito	339.000,00	789.000,00	FUNASA	ENTRE 9 E 12 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MÉDIO PRAZO	PREFEITURA	SEC.MUNICIPAIS/EMPRESAS
	Levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais -sistemas alternativos e Execução de Módulos Sanitários ⁽¹⁾	450.000,00			ATÉ 3 ANOS			
Realização de ações não estruturais	Campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto ⁽²⁾	25.000,00	45.000,00	FUNASA	1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	SEC. MUNICIPAIS/CONSORCIO
	Campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário							
	Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos	20.000,00		PROPRIOS	DE 4 A 8 ANOS			CONSORCIO
		834.000,00						

2.8.5. Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem urbana

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana	Definição de estrutura organizacional e institucional e de sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana	8.000,00	138.000,00	PROPRIOS	ATE 3 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO	PREFEITURA	
	Estudo da rede de drenagem atual e futura	30.000,00		PRÓPRIOS	ENTRE 4 E 8 ANOS			
	Articulação de projetos de drenagem com outras atividades urbanas	100.000,00		PROPRIOS	ATE 3 ANOS			
	Elaboração do Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial			PROPRIOS/DEFESA CIVIL	ATE 3 ANOS			
	Criação de reservas de áreas de 3 a 5% nas porções mais baixas dos terrenos, para amortecer os picos de escoamento superficial da área urbanizada			FUNASA	ATE 3 ANOS			
Realização de ações não estruturais	Implantação de programas de Educação Ambiental com a temática da drenagem urbana	120.000,00	370.000,00	FUNASA	DE 1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO E MEDIO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO
	Transformar áreas verdes e institucionais em áreas atrativas e acessíveis, integrando sistemas de drenagem a sistemas de recreação pública	250.000,00		MCIDADES	ATE 8 ANOS			
	Implantação de sistema de monitoramento e alerta com mapeamento de risco			DEFESA CIVIL	ATE 8 ANOS			
		678.000,00						

2.8.6. Infraestrutura de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana

PROGRAMA	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META DE EXECUÇÃO DA AÇÃO	META DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final	Revisar e adequar o PGIRS municipal as legislações existentes	20.000,00	808.000,00	PRÓPRIO	ATE 3 ANOS	IMEDIATO E CURTO PRAZO	PREFEITURA	
	Reorganização da coleta na área urbana e rural	8.000,00		PROPRIOS	ATE 3 ANOS			
	Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.	200.000,00		FUNASA, BNDES, SECID, FONPLATA	ATE 3 ANOS			CONSORCIO
	Eliminação de lixo com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro consorciado.	380.000,00			ATE 3 ANOS		CONSORCIO NASCENTES DO PANTANAL	
	Construção de unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica	200.000,00			ATE 8 ANOS			
	Construção de unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis			ATE 8 ANOS	PREFEITURA			
Realização de ações não estruturais	Ampliar as ações de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos	160.000,00	175.000,00	PROPRIOS/FUNASA/SECID/MMA	DE 1 A 20 ANOS	IMEDIATO, CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO	PREFEITURA	CONSORCIO/SEMA
	Definição de uma política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil	8.000,00		PROPRIOS	ATE 3 ANOS			
	Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos				ATE 8 ANOS			
983.000,00								

CONCLUSÃO

O presente documento vem trazer subsídios ao gestor municipal de saneamento, no sentido de orientar as fontes de financiamento existentes, ao custo médio das obras relativas aos componentes do saneamento e a um custo aproximado no horizonte de execução do plano.

Cabe ressaltar que o objetivo não é apresentar os projetos técnicos de cada ação proposta, mas sim orientar a administração municipal para que organize seu Plano Plurianual com base nas ações identificadas na fase do Prognóstico e com as prioridades elencadas no horizonte do plano.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico**, 2006.

_____. **Lei nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.

_____. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

_____. **Portaria MS nº 2.914**, de 14 de novembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.. Brasília, DF, 2011

SAIANI, C. C. S. **Déficit de acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil**. Prêmio IPEA-CAIXA 2006, Brasília, 2006

TUCCI, Carlos E.M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**/ Carlos E. M.Tucci – Ministério das Cidades – Global Water Partnership - World Bank – Unesco 2005.



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE
SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)**

**PRODUTO "G": MINUTA DO PROJETO DE LEI DA POLITICA
MUNCIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

Maio/2014

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS – MT

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO
JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)**

**PRODUTO G - Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de
Saneamento Básico**

JUNHO/2014

São José dos Quatro Marcos-MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos – MT, Produto G: Minuta do Projeto de Lei da Política Municipal de Saneamento. / São José dos Quatro Marcos - MT, 2014.

20 p.; il. Color,; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento 2. Saneamento 3.

Publicações oficiais I. Título.

CDU

332.021:628

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. www.funasa.gov.br. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria. São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. www.nascentesdopantanal.org.br.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	2
2. MINUTA DA LEI.....	4

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento refere-se ao produto “G”, o qual apresenta a Minuta de Projeto de Lei, (versão preliminar) sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, Cria o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento, e dá outras providências, de modo que cada município, dentro das suas particularidades, dentro da sua estrutura administrativa possa decidir o que manterá desta proposta. Salientando-se que uma Versão desta Minuta, aqui apresentada foi colocada á disposição do Coordenador Municipal do PMSB, ainda no mês de fevereiro do ano em curso. A redação aqui apresentada é uma versão mais atual que a versão de fevereiro, esta conta com modificações fruto de mais estudos.

Para compor esta proposta preliminar de Lei do Saneamento Básico de um município foram levados em consideração principalmente os preceitos legais contidos:

a) na Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, a qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, alterando as legislações dos anos de 1979, 1990, 1993, 1995 e revogando a lei do ano 1978;

b) Decreto Presidencial nº 7.217 de 21 de junho de 2010, a qual Regulamenta a Lei nº 11.445/2007, e dá outras providências;

c) Lei nº 12.862 de 17 de setembro de 2013, que altera a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água;

d) Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.

No decorrer do estudo da legislação vigente, também se tomaram em conta experiências legislativas de outros municípios e estados fora do Mato Grosso, que já tem suas leis de Saneamento Básico, Conselho e Fundo Municipal atuando; dentre estes se pode citar: Belo Horizonte-MG; Maringá, Londrina e Cascavel-PR, Ji-Paraná-RO, entre outros.

É importante observar a importância da estruturação a nível municipal do Conselho Municipal de Saneamento Básico, o qual é legitimamente amparado por legislação nacional, sendo o *locus* privilegiado para a participação popular na elaboração, implementação e fiscalização das ações governamentais, além de permitirem o fortalecimento da relação Estado e Sociedade Civil, ampliando as

decisões sobre a vida no município, a democracia e a universalização dos direitos da cidadania.

Portanto, o Conselho está proposto de forma bipartite, mas sem denominar nesta proposta de Lei as Secretarias do Governo Municipal que participarão, pois cada unidade municipal tem uma estrutura que não é homogênea a todos os municípios do país.

No tocante aos membros da Sociedade Civil Organizada, alguns membros estão apenas sugeridos, também dependendo das organizações que estiverem representadas no município, como por exemplo, alguns municípios têm representação da Universidade Federal, outros da Universidade Estadual, e outros são somente Instituições de Ensino Superiores, outros nem instituições de ensino superior têm, neste caso os Membros seriam Representantes no Conselho o Ensino Médio.

A seguir a Minuta da Lei.

2. MINUTA DA LEI

LEI Nº 001/-----, DE----- DE -----DE 2014.

DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E O FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A Câmara Municipal de -----, Estado do Mato Grosso, aprovou e Eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CAPÍTULO I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico de ----- com fundamento nos seguintes instrumentos legais: Lei Federal nº 11.445 de 5 jan. de 2007; Decreto Presidencial 7.217 de 21 jun. de 2010; e Lei 12.862 de 17 set. de 2013; tem como objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas nesse sentido.

Parágrafo Único - Para os efeitos desta lei considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

I - serviços públicos de saneamento básico: conjunto dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais, bem como infraestruturas destinadas exclusivamente a cada um destes serviços;

II - abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

III - esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento por emissários no meio corpo receptor;

IV - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de infraestruturas, atividades, e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros públicos, com ou sem triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de capina e poda de árvores em vias e locais públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;

VI - drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de infraestruturas, atividades e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Art. 2º Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico.

Parágrafo Único - A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e da legislação estadual.

Art. 3º Não constitui serviço público de saneamento a ação executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 4º Os resíduos originados de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade não se possa identificar, poderão por decisão do poder público, serem considerados resíduos sólidos urbanos.

Art. 5º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

I – universalização, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

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 de 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; aqui não causem risco à saúde pública e promovam o uso racional da energia, conservação e racionalização do uso da água e dos demais recursos naturais;

VI - articulação com 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;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

XIII - subsidiar com instrumento econômico de política social para viabilizar manutenção e continuidade de serviço público com objetivo de universalizar acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda como vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

Art. 6º Para o cumprimento do disposto no artigo 30 da Constituição Federal no que concerne ao saneamento básico consideram-se como de interesse local:

- I - o incentivo à adoção de posturas e práticas sócio-econômicas ambientalmente sustentáveis;
- II - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e a sociedade civil para a redução e mitigação dos impactos ambientais;
- III - a adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano/rural e sócio-econômico que priorizem a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de emprego e renda;
- IV - a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios, consórcios ou pactos regionais;
- V - a defesa, conservação e manutenção das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse sócio-ambiental;
- VI - o licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;
- VII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal no que couber;
- VIII - o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos;
- IX - a captação, o tratamento, o armazenamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;
- X - a coleta, o tratamento de esgotos e a disposição final dos efluentes e do lodo;
- XI - o reaproveitamento de efluentes tratados destinados a quaisquer atividades;
- XII - a drenagem e a destinação final das águas;
- XIII - o cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;
- XIV - a conservação, recuperação e manutenção dos rios, cursos de água, matas ciliares e áreas florestadas e em processo de regeneração natural;
- XV - a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;
- XVI - monitoramento de águas subterrâneas visando à manutenção dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação.

Art. 7º No acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos deverão ser observados, além de outros previstos, os seguintes procedimentos:

- I - acondicionamento separado do resíduo sólido doméstico dos resíduos passíveis de reciclagem e a coleta seletiva destes;
- II - acondicionamento, coleta e destinação própria dos resíduos hospitalares e dos serviços de saúde;
- III - os resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, entulhos e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, bem como pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus, não poderão ser aterrados no aterro sanitário;
- IV - utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável;
- V - manter o aterro sanitário dentro das normas da SEMA/MT, Resoluções do CONAMA e Normas da ABNT e demais legislações vigentes;

§ 1º A separação e o acondicionamento dos resíduos de que trata o inciso I é de responsabilidade do gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do Município (serviço terceirizado) de acordo com regulamentação específica.

§ 2º O acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos de que trata os incisos II e III é de responsabilidade do gerador.

§ 3º Os resíduos da construção civil, poda de árvores e manutenção de jardins, até 1m³ (um metro cúbico), produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, os objetos domésticos volumosos poderão ser encaminhados às estações de depósitos (ecopontos) indicados pela Prefeitura ou recolhido por esta nos locais geradores conforme definição da Administração.

§ 4º Os resíduos da poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela Prefeitura, quando não superior a 30 kg (trinta quilos) e dimensões de até 50 cm (cinquenta centímetros) e acondicionado separadamente dos demais resíduos.

§ 5º A disposição de qualquer espécie de resíduo gerado em outro município no Município de xxxxxxxxxx só poderá ser feita se autorizado por este.

CAPÍTULO III – DOS ÓRGÃOS EXECUTORES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 8º A Política Municipal de Saneamento Básico Do município de----- será executada pela Secretaria Municipal _____ e compartilhada, de forma transdisciplinar em todas as Secretarias e Órgãos da Administração Municipal, direta ou indireta, respeitadas as suas competências.

CAPÍTULO IV – DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 9º Os serviços básicos de saneamento de que trata o parágrafo único do artigo 1º desta lei poderão ser executados das seguintes formas:

- I - de forma direta pela Prefeitura ou por órgãos de sua administração indireta;
- II - por empresa contratada para a prestação dos serviços através de processo licitatório;
- III - por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95;
- IV - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/05.

§ 1º A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração municipal depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 2º Excetuam do disposto no parágrafo anterior os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios, desde que se limite a:

- a) distrito ou comunidade rural;
- b) bairro, predominantemente ocupada por população de baixa renda.

§ 3º Da autorização prevista no parágrafo anterior deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termos específicos, com os respectivos cadastros técnicos.

Art. 10. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência do Plano de Saneamento Básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

Art. 11. Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso II do artigo anterior deverão prever:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - inclusão no contrato das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

c) a política de subsídios;

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização e transparência dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção, penalidades e de retomada dos serviços.

§ 1º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou de acesso às informações sobre serviços contratados.

§ 2º Na prestação regionalizada, o disposto neste artigo e no artigo anterior poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

VI- Atender as legislações vigentes no que se refere à qualidade da água.

Art. 12. Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá órgão único encarregado das funções de regulação e de fiscalização.

Parágrafo Único - Na regulação deverá ser definido, pelo menos:

I - as normas técnicas relativas à qualidade e regularidade dos serviços aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

II - as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores dos serviços;

III - a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;

IV - os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

V - o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município;

VI - a compensação sócio-ambiental por atividades causadoras de impacto.

Art. 13. O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o artigo anterior deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

- I - as atividades ou insumos contratados;
- II - as condições recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;
- III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;
- IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;
- V - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;
- VI - as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;
- VII - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;
- VIII - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

CAPÍTULO V – DA PARTICIPAÇÃO REGIONALIZADA EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 14. O Município poderá participar de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico que é caracterizada por:

- I - um único prestador dos serviços para vários Municípios, contíguos ou não;
- II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive sua remuneração;
- III - compatibilidade de planejamento.

§ 1º Na prestação de serviços de que trata este artigo, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

- a) por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação técnica entre entes da Federação, obedecido ao disposto no artigo 241 da Constituição Federal;
- b) por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

§ 2º No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o "caput" deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do Estado e basear-se em estudos técnicos fornecidos pelos prestadores.

Art. 15. A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

- I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal; na totalidade das atividades em sua parte como: Tratamento, Regulação, Normatização;
- II - empresa a que se tenham concedido os serviços;

§ 1º O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer ao plano de saneamento básico elaborado para o conjunto dos municípios consorciados.

§ 2º Os prestadores deverão manter sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço para cada um dos municípios atendidos.

CAPÍTULO VI – DA REGULAÇÃO E CONTROLE

Art. 16. A função reguladora não poderá ser exercida por executores dos serviços de que trata os incisos I a IV do parágrafo único do artigo 1º desta lei e atenderá aos seguintes princípios:

- I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador;
- II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 17. São objetivos da regulação:

- I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência e defesa do consumidor;
- IV - definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzem a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;
- V - definir as penalidades.

Art. 18. O órgão ou entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V - medição, faturamento e cobrança de serviços;
- VI - monitoramento dos custos;
- VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX - subsídios tarifários e não tarifários;
- X - padrões de atendimento ao público e mecanismo de informação e participação;
- XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

§ 1º As normas previstas neste artigo deverão fixar prazos para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º O órgão ou entidade fiscalizadora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 19. Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou prestação.

Art. 20. Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer ao órgão ou entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Inclui-se entre os dados e informações a que se refere o "caput" deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se nas atividades de regulação a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 21. Devem ser dadas publicidade e transparência aos relatórios, estudos e decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no "caput" deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade e a transparência que se refere o "caput" deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

Art. 22. É assegurado aos usuários dos serviços públicos de saneamento básico:

- I - amplo acesso a informações sobre os serviços prestados;
- II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- III - acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo órgão ou entidade reguladora;
- IV - acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

CAPÍTULO VII - DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 23. Os serviços de saneamento básico de que trata esta lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

- I - de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;
- II - de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;
- III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de taxa, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico serão observadas as seguintes diretrizes:

- a) ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- b) geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- c) inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- d) recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- e) remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços com tempo justo de amortização;
- f) estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- g) incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º O Município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 24. Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - tarifa mínima de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 25. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

I - diretos: quando destinados a usuários determinados;

II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;

III - tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;

IV - fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 26. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de coleta, tratamento e manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, as áreas edificadas e a sua utilização;

III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;

IV - tipo de resíduo gerado e a qualidade da segregação na origem.

Art. 27. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, podendo considerar também:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

Art. 28. O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 29. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº 8.987/95.

Art. 30. As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões tornados públicos com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo Único - A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

Art. 31. Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;

V - inadimplência do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

Art. 32. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 33. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador e Tribunal de Contas do Estado.

§ 3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

CAPÍTULO VIII – DOS ASPECTOS TÉCNICOS

Art. 34. O serviço prestado atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

Art. 35. Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressalvadas as disposições em contrário da entidade de regulação e do meio ambiente.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas reguladoras.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

§3º As edificações temporárias deverão dispor de meios específicos para conexão às redes públicas de água tratada e esgoto sanitário.

CAPÍTULO IX – DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (FMSB)

Art. 36. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB), vinculado à Secretaria Municipal de _____.

Parágrafo Único - Os recursos do FMSB serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no Município, após consulta e deliberação ao Conselho Municipal de Saneamento.

Art. 37. Os recursos do FMSB serão provenientes de:

I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município, desde que não vinculados à receita de impostos;

II - percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrente da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana.

III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

IV - valores recebidos a fundo perdido;

V - quaisquer outros recursos destinados ao Fundo.

Parágrafo Único - O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta lei.

Art. 38. O Orçamento e a Contabilidade do FMSB obedecerão às normas estabelecidas pela Lei nº 4.320/64, bem como as instruções normativas do Tribunal de Contas do Estado e as estabelecidas no Orçamento Geral do Município e de acordo com o princípio da unidade e universalidade.

§ 1º Os procedimentos contábeis do Fundo serão executados pela Contabilidade Geral do Município.

§ 2º A administração executiva do FMSB será de exclusiva responsabilidade do Executivo Municipal.

CAPÍTULO X – DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Art. 39. Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

Art. 40. São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

I - elaborar e aprovar seu regimento interno;

II - dar encaminhamento às deliberações das Conferências Municipal, Regional, Estadual e Nacional de Saneamento Básico;

III - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade e território municipal quando couber;

IV - deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos Regulamentos;

V- acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município quando afetar o âmbito do saneamento básico;

VI - deliberar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara;

VII - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico e sua revisão, devendo reunir-se pelo menos duas vezes ao ano com fins específicos de monitoramento do mesmo, e efetuar a sua revisão conforme previsto nesta lei;

VIII - apreciar e deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;

IX - Deliberar sobre recursos de competência do FMSB, bem como acompanhar seu cronograma de aplicação.

Art. 41. O Conselho será composto em um modelo bipartite paritário, composto por 16 (dezesesseis) membros efetivos e por seus respectivos suplentes, com mandato de 2 (dois) anos, admitida a recondução, nomeados por decreto do Prefeito, da seguinte forma:

I – oito (8) representantes do Poder Executivo Municipal;

II – oito (8) representantes da Sociedade Civil, eleitos por meio de Conferência ou Fórum, designado para esta finalidade, oriundos dos seguintes segmentos:

por exemplo: segundo as organizações que tiver no município:

- a) um por clube de serviço (Rotary ou Lyons);
- b) um por Organizações Não Governamentais relacionados com proteção ambiental; (ONGs);
- c) um por Instituições de Ensino Médio ou Superior;
- d) um pelas entidades de representação profissional;
- e) um pelos usuários do serviço de saneamento básico;
- f) um pelos Sindicatos de Trabalhadores de _____;
- g) um pela Associação Comercial e Industrial de _____;
- h) um pelas organizações da sociedade civil e defesa do consumidor _____;

§ 1º Os membros devem exercer seus mandatos de forma gratuita, vedada à percepção de qualquer vantagem de natureza pecuniária.

§ 2º O suporte técnico e administrativo necessário ao funcionamento do Conselho será prestado pela Prefeitura Municipal _____

§ 3º As reuniões do Conselho são públicas, facultado aos munícipes solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da primeira reunião subsequente.

§ 4º O Presidente do Conselho e seu Vice-Presidente, será eleito pelos Conselheiros dentre seus Membros.

Art. 42. São atribuições do Presidente do Conselho:

I - convocar e presidir as reuniões do Conselho;

II - solicitar pareceres técnicos sobre temas de relevante na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;

III - firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões;

CAPÍTULO XI – DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Art. 43. A Participação Popular tem por objetivo valorizar e garantir a participação e o envolvimento da comunidade, de forma organizada, na gestão pública e nas atividades políticas administrativas.

Art. 44. A convocação à participação dos cidadãos é de responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

I – oportunizar a socialização da pessoa e a promoção do seu desenvolvimento integral como cidadão, indivíduo e membro da coletividade;

II - o pleno atendimento das aspirações coletivas no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, influenciando nas decisões e no seu controle;

III - a permanente valorização e aperfeiçoamento do poder público como instrumento a serviço da coletividade.

CAPÍTULO XII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 45. A Prefeitura Municipal e seus órgãos da administração indireta competem promover a capacitação sistemática dos funcionários para garantir a aplicação e a eficácia desta lei e demais normas pertinentes.

Art. 46. O Plano Municipal de Saneamento Básico e sua implementação ficam sujeitos ao contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes e será revisto em até dois anos após a publicação dos resultados dos Censos Demográficos realizados e publicados pelo IBGE;

Art. 47. O Plano de Manejo, Recuperação, e ou Conservação de Mananciais Subterrâneos e/ou Superficiais para captação de abastecimento público de água potável, deverá estar concluído até três (3) anos após a aprovação e publicação desta Lei;

Parágrafo Único: até três (3) anos após a publicação desta Lei a Prefeitura Municipal deverá ter viveiro de mudas para promover a recuperação nas nascentes e matas ciliares do município.

Art. 48. Ao Poder Executivo Municipal compete dar ampla divulgação do PMSB e das demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

Art. 49. A entidade ou o órgão regulador dos serviços de que trata esta lei será definido mediante lei específica.

Art. 50. Fica o Poder Executivo autorizado a contratar empresas, inclusive por concessão, para a execução dos serviços de que tratam os incisos I, II, III e IV do artigo 1º desta lei, no todo ou em parte.

Art. 51. Os regulamentos dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão propostos pelo órgão regulador e baixados por decreto do Poder Executivo, após aprovação do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Art. 52. Enquanto não forem editados os regulamentos específicos ficam em uso as atuais normas e procedimentos relativos aos serviços de água e esgotos sanitários, bem como as tarifas e preços públicos em vigor, que poderão ser reajustadas anualmente pelos IPCA (índice de preço ao consumidor ampliado).

Art. 53. Os serviços previstos no artigo anterior deverão ter sustentabilidade econômico-financeira através da cobrança de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação de serviços.

Art. 54. Esta lei entra em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

XXXXXXXXXX, XXXXXXX de 2014.

PREFEITO DO MUNICÍPIO



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)

PRODUTO H: OS INDICADORES DE DESEMPENHO

JUN/2014

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS – MT

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE
SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)**

**PRODUTO H - Relatório sobre os indicadores de desempenho
do Plano Municipal de Saneamento Básico**

JUN/2014

São José dos Quatro Marcos-MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Quatro Marcos – MT, Produto H: Relatório sobre os indicadores de desempenho do PMSB / São José dos Quatro Marcos - MT, 2014.

21 p.; il. Color,; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento 2. Saneamento 3. Publicações oficiais I.
Título.

CDU 332.021:628

Catálogo na Fonte: Bibliotecária Zenilda Vieira de Lima. CRB.1/2211

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Endereço SAUS Quadra 4 – Bloco N – edifício Sede – Brasília-DF. Telefone (61) 3314-6362, Fax (61) 3314-6253. www.funasa.gov.br. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”. Rua dos Estados, 667 – Jd. Sta. Maria. São José dos Quatro Marcos-MT. Telefone (65) 3251-1115. www.nascentesdopantanal.org.br.

SUMÁRIO

PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO	2
INTRODUÇÃO	2
1. OS INDICADORES NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO: BREVE REVISÃO.....	3
2. OS INDICADORES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	5
2.1. <i>Os indicadores no PLANSAB.....</i>	6
2.2. <i>Indicadores do Sistema Nacional de Informações Saneamento (SNIS)</i>	8
2.3. <i>Os indicadores de desempenho do PMSB-FUNASA.</i>	9
3. OS INDICADORES DO PMSB SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS.....	10
3.1. <i>Indicadores gerais adotados.....</i>	10
3.2. <i>Indicadores de monitoramento do PMSB – Área urbana</i>	11
3.2.1. <i>Infraestrutura de abastecimento de água</i>	11
3.2.2. <i>Infraestrutura de esgotamento sanitário.....</i>	13
3.2.3. <i>Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem</i>	14
3.2.4. <i>Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos</i>	15
3.3. <i>Indicadores de monitoramento do PMSB – Área rural</i>	16
3.3.1. <i>Infraestrutura de abastecimento de água</i>	16
3.3.2. <i>Infraestrutura de esgotamento sanitário.....</i>	17
BIBLIOGRAFIA.....	18

PRODUTO H – INDICADORES DE DESEMPENHO

INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta os indicadores para o acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico do município São José dos Quatro Marcos, cumprindo assim o **Produto “H”**. A elaboração destes indicadores cumprem os requisitos previstos na legislação brasileira.

Os indicadores são requisitos de acompanhamento de qualquer instrumento do Planejamento Nacional de Saneamento Básico. Assim sendo dos Planos de saneamento básico; no Plano Nacional de Saneamento Básico-PNSB, os indicadores nacionais estão detalhados e já estavam sendo previstos nas legislações: Lei nº 11.445 -2007 e Decreto nº 7.217 de 2010.

O marco legal a prever os indicadores foi a Lei nº 11.445 de 2007, a qual tinha estabelecido as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e preconizou nos textos que se destacam a seguir:

-Art. 52. A união elaborará, sob a coordenação do Ministério das Cidades:

I- o Plano Nacional de Saneamento Básico-PNSB que conterà:

a) Objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazo, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas da União; b) as diretrizes e orientações para o equacionamento [...] c) a proposição de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas da [...] d) as diretrizes [...] e) os procedimentos para a **avaliação sistemática da eficiência e** eficácia das ações executadas; [...].

No Decreto nº7. 217 de 2010, o qual Regulamenta a Lei nº 11.445 de 2007, também tem em seu interior o seguinte teor a ser cumprido:

No Título II, Capítulo II- Do Planejamento, no **Art. 25.** [...] inciso [...] V- mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. Leia-se no **Parágrafo 4º-** O plano de saneamento básico será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, [...].

Estes textos legais acima apresentados são os fundamentos para que todos os Planos Municipais de Saneamento Básico tenham seus indicadores, o que se observa neste conjunto legal é a previsão de avaliações periódicas, sistemáticas de eficiência e eficácia, estas medidas só podem ocorrer tendo-se os indicadores de cada Plano, cujos indicadores são as expressões que permitem aos planejadores ter a noção dos avanços dos Planos Municipais tanto qualitativamente quanto quantitativamente.

1. OS INDICADORES NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO: BREVE REVISÃO.

Por que os processos de planejamento necessitam ter seus indicadores durante a elaboração, execução e avaliação de uma ação planejada, no caso aqui os PMSB? Qual a importância dos indicadores?

No processo de planejamento os indicadores são a expressão das metas do projeto, são instrumentos de gerenciamento da ação planejada, permitindo aos gestores ver se o projeto está obtendo o efeito desejado sobre o grupo de beneficiários previstos.

“Os indicadores são representações numéricas que permitem representar um conceito e acompanhar a sua evolução no tempo (MONTEIRO *et al*, 2004)”. Os indicadores podem ser criados para área, pois onde haja processo de planejamento, o qual se desdobra em planos, programas e projetos; os indicadores dão as medidas de comparação do tempo antes e depois da implementação de qualquer instrumento de planejamento.

Segundo Sandroni (apud MONTEIRO *et al*, 2004), os indicadores econômicos, são:

[...] conjunto de dados estatísticos, passíveis de mudanças e oscilações, capazes de dar uma idéia do estado de uma economia em de determinado período ou data. Também chamados de indicadores de conjuntura, em geral fornecem dados sobre produção, comercialização e investimentos. Entre os indicadores econômicos mais relevantes estão os referentes ao desemprego, empréstimos bancários, preços [...].

Um indicador de qualidade de vida muito importante hoje para todos os países, é o Índice de Desenvolvimento Humano-IDH, criado pela agência das

Nações Unidas o PNUD, em 1990, para medir o desenvolvimento humano dos países membros das Nações Unidas. Este índice é composto por três variáveis: um indicador do nível educacional; um indicador de longevidade; um indicador de renda, de modo bem geral explica-se que as medidas são de 0(zero) a 1(um), ou seja, quanto mais próximo de 0 o valor indica uma posição de menor desempenho, quanto mais próximo de 1, o valor do IHD é considerado de muito Alto Desenvolvimento Humano.

Os indicadores para terem aceitabilidade ou legitimidade devem (MONTEIRO et al 2004, p.146-157):

-ter validade: serem capazes de refletirem adequadamente em sua representação numérica, a relação entre o conceito do fenômeno representado e a sua mensuração;

-ser confiáveis: a qualidade do processo de levantamento e tratamento dos indicadores, de modo que não existam dúvidas sobre sua representatividade (capacidade de retratar o fenômeno estudado). A metodologia deve ser clara e de conhecimento geral; os cuidados com a amostra, a padronização dos instrumentos de pesquisa, o adequado treinamento do pessoal de coleta de dados ou preenchimento dos registros são os elementos que permitem a confiabilidade, assim como a comparabilidade dos dados para a sua construção de séries e acompanhamento do fenômeno em estudo;

-substancioso: refletir os aspectos essenciais de um objetivo em termos concretos;

-independente em diferentes níveis: muitos indicadores não podem ser usados para um mesmo objetivo; o objetivo de desenvolvimento e o objetivo específico são complementares, espera-se que cada indicador reflita uma prova do seu alcance;

-objetivo: cada indicador deverá refletir execuções efetivas e não impressões. Deverá ter o mesmo sentido, a mesma compreensão, tanto para os que elaboraram o projeto como para quem irá analisá-los;

-verídico: as mudanças registradas devem ser atribuídas diretamente ao projeto;

- **baseado em dados obtidos:** os indicadores devem basear-se em dados disponíveis que possam ser encontrados com um pequeno esforço por parte dos gerenciadores do projeto.

Assim cada Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB, deverá determinar os meios de verificação dos indicadores para o cumprimento do Plano. Os indicadores objetivamente verificáveis especificam claramente os critérios para garantir o êxito do projeto e os meios de verificação, por exemplo, a seguir:

Nível de Universalização dos Serviços de Água-NUA

Onde:

$$NUA=PA/PT \times 100$$

PA: população abastecida. É o valor do produto da quantidade de economias residenciais de água, no último mês do ano, pela taxa média de habitantes por domicílio dos municípios com contrato de programa.

PT: população urbana total dos municípios com contrato de programa.

Outros indicadores que poderá ter em um PMSB: Indicadores de Continuidade dos Serviços (TAC-DEC-NRP); Indicadores de Qualidade dos Serviços e dos Produtos (ISC-IQA).

2. OS INDICADORES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tomando-se o documento do Plano Nacional de Saneamento Básico-PLANSAB, o qual mostra o compromisso do País com os Objetivos do Milênio das Nações Unidas e a instituição de 2009 - 2010 como o **Biênio Brasileiro do Saneamento (Decreto nº 6.942/09)**, com o propósito de mobilizar para o alcance da meta de, até o ano de 2015, reduzir pela metade a proporção de pessoas que não contam com saneamento básico. Neste documento estão previstas as competências quanto à coordenação e atuação dos diversos agentes envolvidos no planejamento e execução da política federal de saneamento básico no País.

2.1. OS INDICADORES NO PLANSAB

No Plansab estão previstas metas de curto, médio e longo prazo – 2018, 2023 e 2033; foram selecionados 23 indicadores de modo a permitir a consolidação dos indicadores ao longo do tempo, gerando análises e ajustes futuros para as metas, além da ampliação de parâmetros a serem monitorados, contemplando os quatro componentes do saneamento básico, além de aspectos de gestão. Os indicadores nacionais serão a referência para a elaboração dos indicadores para o município deste Plano, conforme se apresenta a seguir:

Indicadores selecionados para as metas do Plansab: (fonte: tabela 6.1, tabela 6.2, tabela 6.3, p.119-122, dez. 2013):

- 1) Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede ou por poço ou nascente com canalização interna. Total de domicílios (PNAD 2001-2008; Censo 2000);
- 2) Número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna\total de domicílios urbanos (PNAD 2001-2008; Censo 2000);
- 3) Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna\total de domicílios urbanos (PNAD 2001-2008; Censo 2000);
- 4) Número de municípios com amostras de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (PORTARIA Nº 2.914\11) NO ANO \Número total de municípios com controle de coliformes totais na água distribuída no ano;
- 5) Número de economias ativas atingidas por paralisações e por interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês\número total de economias ativas (SNIS 2010);
- 6) Índice de perdas na distribuição de água: Vol. de água disponibilizada - Vol. de água consumida \ Vol. de água disponibilizada (SNIS 2010);
- 7) Número de domicílios urbanos e rurais por rede coletora ou fossa séptica para os esgotos sanitários\Total de domicílios (Censo 2010);
- 8) Número de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários\ Total de domicílios urbanos (Censo 2010);
- 9) Número de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários\ Total de domicílios rurais (Censo 2010);
- 10) Número de domicílios rurais por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários\ Total de domicílios rurais (Censo 2010);
- 11) Índice de tratamento de esgoto coletado (Volume de esgoto coletado tratado\Volume de esgoto coletado) (PNSB 2008);
- 12) Número de domicílios (urbanos e rurais) com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias\total de domicílios com renda até três salários mínimos mensais (Censo 2010);

- 13) Número de prestadoras de serviço que cobram pelos serviços de esgotamento sanitário \Total de prestadoras (PNSB 2008);
- 14) Número de domicílios atendidos por coleta direta (porta-a-porta) de resíduos sólidos \Total de domicílios urbanos (Censo 2010);
- 15) Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta (porta-a porta) e indireta de resíduos sólidos \Total de domicílios rurais (Censo 2010);
- 16) Número de municípios com presença de lixão\vazadouro de resíduos sólidos \Total de municípios (PNSB 2008);
- 17) Número de municípios com coleta seletiva de RSD\ Total de municípios (PNSB 2008);
- 18) Número de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos \Total de municípios (PNSB 2008);
- 19) Número de municípios com inundações e\ou alagamentos na área urbana nos últimos cinco anos\ Total de municípios (PNSB 2008);
- 20) Número de municípios com estrutura única para tratar da política de saneamento básico \Total de municípios (mun. 2011);
- 21) Número de municípios com Plano de Saneamento Básico (abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas) \Total de municípios (mun. 2011);
- 22) Número de municípios com serviços públicos de saneamento básico fiscalizado e regulados \Total de municípios (Estimativa);
- 23) Número de municípios com instância de controle social das ações e serviços de saneamento básico (órgãos colegiados) \ Total de municípios (Mun. 2011);
- 24) % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna;
- 25) % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna;
- 26) % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna;
- 27) % de análise de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade;
- 28) % de economia ativas atingidas por paralizações sistemáticas no abastecimento de água;
- 29) % do índice de pedras na distribuição de água;
- 30) % de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa;
- 31) % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário;
- 32) % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário;
- 33) % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário;
- 34) % de tratamento de esgoto coletado;
- 35) % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias;
- 36) % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos;
- 37) % de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos;

- 38) % de municípios com a presença de lixão\ vazadouro de resíduos sólidos;
- 39) % de municípios com coleta seletiva da RSD;
- 40) % de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos de um percentual de municípios com inundações e/ou alagamentos ocorridos na área urbana nos últimos 5 anos;
- 41) % de municípios com estrutura única para tratar a política de saneamento básico;
- 42) % de municípios com plano municipal de saneamento básico (abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas);
- 43) % de municípios com serviço público de saneamento básico fiscalizado e regulado;
- 44) % de municípios com instâncias de controle social das ações e serviço de saneamento básico (órgãos colegiados).

2.2. INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SANEAMENTO (SNIS)

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) foi concebido e vem sendo desenvolvido desde a sua criação pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades.

O SNIS apóia-se em um banco de dados administrado pelo PMSS, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

O SNIS é o maior e mais importante banco de dados do setor de saneamento brasileiro, com reconhecimento internacional. Possui um histórico de doze anos de publicações dos serviços de água e esgoto e quatro anos sobre resíduos sólidos.

Deverá ser a base para o futuro SINISA, tanto que a Lei Federal nº 11.445/07 instituiu no seu art. 53 o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, com os objetivos de:

- coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

- disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Utilizar os indicadores previstos no SNIS e futuramente no SINISA facilita ao Poder Concedente e aos órgãos de regulação o acompanhamento das informações e indicadores, pois haverá o histórico dos dados já registrados no Sistema bem como a atualização constante, com inclusão, exclusão e ajustes nos indicadores.

2.3. OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB-FUNASA.

No documento elaborado pela FUNASA para orientar os municípios na elaboração dos indicadores municipais pode-se ver o seguinte texto norteador (p.45-46.): “indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada”. Para a construção de um indicador é necessário:

a) nomear o indicador; **b)** definir seu objetivo; **c)** estabelecer sua periodicidade de cálculo; **e)** indicar o responsável pela geração e divulgação; **f)** definir a fórmula de cálculo; **g)** indicar seu intervalo de validade; **h)** listar as variáveis que permitem o cálculo; **i)** identificar a fonte de origem dos dados.

Para o estabelecimento de indicadores que figurem como suporte estratégico na gestão municipal, sobretudo na área do saneamento, aspectos intrinsecamente ligados ao planejamento, à regulação e ao controle social devem ser considerados. (Manual FUNASA p. 46).

Lembrando que em todo o processo de Planejamento a função dos indicadores é verificar o alcance dos objetivos do PMSB, estes terão que estar em consonância com os objetivos específicos dos Planos, seguir o cronograma das avaliações, para permitir a tempo hábil correções de curso se for o caso, ou reprogramações para fenômenos eventuais que possam surgir.

3. OS INDICADORES DO PMSB SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS

3.1. INDICADORES GERAIS ADOTADOS

Para o cumprimento das metas estabelecidas, necessita-se de um monitoramento através de indicadores que facilitem a mensuração dos dados.

Importante ressaltar que os indicadores de desempenho do PMSB são os definidos pelo PLANSAB e SNIS, pois, permite desde o primeiro monitoramento, que o município analise sua situação a luz de uma série histórica.

A seguir apresentamos os indicadores de monitoramento adotados conforme a metas para a execução dos programas, projetos e ações estabelecidos no PMSB. Portanto, a intenção deste documento é apresentar indicadores de fácil entendimento e acompanhamento pelos profissionais da prefeitura bem como o controle social. Sugere-se ampliação/revisão destes indicadores juntamente com a revisão a ser adotada para o plano.

3.2. INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PMSB – ÁREA URBANA

3.2.1. Infraestrutura de abastecimento de água

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Ampliação da capacidade de produção de água	Ao final do 3º ano terá sido instalado o sistema de bombas reforçadoras		
	Ao final do 8º ano todo investimento em abastecimento de água definido para esse período deverá ter sido realizado		
Redução e controle de perdas de água	Ao final do 8º ano a adequação, recuperação e implantação de rede de distribuição de água de acordo com as normas terão sido realizadas.		
	Ao final do 3º ano terão sido instalados e/ou substituídos os hidrômetros de prédios públicos municipais		
	Ao final do 8º ano terão sido substituídos os hidrômetros, considerando vida útil 5 anos para estes dispositivos		
	Ao final do 3º ano estará sendo realizadas as ações de fiscalização para coibir desperdícios		
	Ao final do 8º ano estará implantado o sistema de monitoramento da pressão na rede de distribuição		
	Ao final do 12º ano terá sido implantado o programa de controle de perdas, com pesquisa sistemática de vazamentos.		
Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água	Ao final do 3º ano toda a rede de distribuição terá sido ampliada		
	Ao final do 8º ano todo o estudo e programa de eficiência energética deverá ter sido elaborado e implantado		
	Ao final do 3º ano todo o cadastro comercial deverá ter sido atualizado e modernizado		
	Ao final do 3º ano todas as adequações das instalações como a construção/ampliação do DAE, reparos em cercas e quadro de comandos deverão ter sido realizados.		
	Ao final do 8º ano deverá ter sido implantado a manutenção preventiva dos poços tubulares		
	Ao final do 3º ano terá sido implantado os novos reservatórios zona urbana e rural		
	Ao final do 3º ano terá sido reformulado todo o sistema de cobrança dos serviços de Abastecimento de Água.		

Continuação....

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Realização de ações não estruturais	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais		
	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc		
	Ao final do 8º ano terá sido implantada a normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos		
	Ao final do 3º ano terá sido elaborado e implantado o Plano de Manejo e Recuperação das Áreas Degradadas (PMRAD) da bacia do Córrego		
	Ao final do 3º ano todos os sistemas de saneamento existentes terão sido licenciados juntos aos órgãos ambientais		
	Ao final do 20º ano terão sido realizados no mínimo 20 treinamentos e a readequação do quadro de funcionários		
	Ao final do 3ºano o viveiro de mudas terá sido implantado		

3.2.2. Infraestrutura de esgotamento sanitário

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário	O final do 3º ano 30% da rede coletora e tratamento de esgotos estarão implantados		
	O final do 12º ano 100% da rede coletora e tratamento de esgotos estarão implantados		
	Ao final do 3º ano o sistema de tratamento de esgotos (Lagoas de estabilização) estará impermeabilizada com manta de PEAD		
Realização de ações não estruturais	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto		
	Até o final do 8º ano todos os novos projetos de rede de esgotamento sanitário em loteamentos serão normatizados e fiscalizados.		
	Ao final do 20º ano todos os sistemas de saneamento existentes terão sido licenciados juntos aos órgãos ambientais		
	Ao final do 20º ano terão sido realizados no mínimo 20 treinamentos e a readequação do quadro de funcionários		

3.2.3. Infraestrutura de manejo de águas pluviais e drenagem

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Planejamento, melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana	Ao final do 3º ano toda a estrutura organizacional e institucional e do sistema de custeio para construção e manutenção da infraestrutura de drenagem urbana estará definida		
	Ao final do 8º ano o estudo da rede de drenagem atual e futura estará elaborado		
	Ao final do 3º ano todos os projetos de drenagem urbana estarão articulados com outras atividades urbanas		
	Ao final do 3º ano o Plano de Manejo Sustentável da Água Pluvial estará elaborado		
	Ao final do 3º ano todas as reservas de áreas de 3 a 5% nas porções mais baixas dos terrenos, para amortecer os picos de escoamento superficial da área urbanizada estarão legalizadas		
Realização de ações não estruturais	Ao final do 20º ano terão sido realizada no mínimo 20 ações de educação ambiental com a temática da drenagem urbana		
	Ao final do 8º ano todas as áreas verdes e institucionais terão sido transformadas em áreas atrativas e acessíveis, integrando sistemas de drenagem a sistemas de recreação pública.		
	Ao final do 8º ano terá sido implantado todo o sistema de monitoramento e alerta com mapeamento de risco		

3.2.4. Infraestrutura de infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Planejamento, melhorias, ampliação da coleta dos resíduos sólidos urbanos e a correta destinação final	Até o final do 3º ano o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) terá sido revisado as legislações existentes		
	Ao final do 3º ano toda a coleta de resíduos sólidos da área urbana e rural estará reorganizada		
	Ao final do 3º ano todo o transporte dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo estará adequado conforme especificado no PGIRS.		
	Ao final do 3º ano os dois lixões estarão eliminados com o projeto de remediação de lixão elaborado e executado.		
	Ao final do 8º ano estará construída a unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica		
	Até o final do 8º ano estará construída a unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis		
Realização de ações não estruturais	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de educação ambiental, envolvendo: crianças, jovens, adultos e idosos, buscando a mudança de hábitos de geração, armazenagem e descarte de resíduos sólidos.		
	Ao final do 3º ano a política de reciclagem e utilização de materiais reciclados de resíduos da construção civil estará definida.		
	Mudança na ação dos agentes públicos no sentido de atuar como instrutores e não como agentes penalizantes, proporcionando a capacitação de pequenos coletores de resíduos.		

3.3. INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PMSB – ÁREA RURAL

3.3.1. Infraestrutura de abastecimento de água

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Ampliação da capacidade de produção de água	Ao final do 3º ano terá sido substituído os 04 reservatórios metálicos das comunidades de Aparecida Bela, Santa Fé d'Oeste, Barra Clara e Santa Rosa		
Redução e controle de perdas de água	Ao final do 8º ano todos os Distritos e Comunidades estarão hidrometrados, considerando a troca dos hidrômetros antigos (vida útil 5 anos)		
Planejamento, melhorias e modernização do sistema de abastecimento de água	Ao final do 8º ano toda a manutenção preventiva dos poços tubulares terá sido realizada		
	Ao final do 3º ano todo o sistema de cobrança dos serviços de abastecimento de água terá sido reformulado.		
Realização de ações não estruturais	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância de conter vazamentos, desperdícios e perdas de água nas instalações prediais		
	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas educacionais e de conscientização sobre o uso responsável da água, tanto nas residências quanto em instituições, indústrias, órgãos públicos, etc		

3.3.2. Infraestrutura de esgotamento sanitário

PROGRAMA	AÇÕES	VALIDAÇÃO	
		SIM	NÃO
Implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário	Até o final do 3º ano terá sido realizado o levantamento de necessidades para atendimento a áreas rurais - sistemas alternativos e execução de módulos sanitários		
Realização de ações não estruturais	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de conscientização sobre a importância da rede coletora e do tratamento de esgoto		
	Ao final do 20º ano terão sido realizadas no mínimo 20 campanhas de melhoria do saneamento básico na área rural propondo soluções adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário		
	Até o final do 8º ano todos os novos projetos de esgotamento sanitário em loteamentos serão normatizados e fiscalizados.		

BIBLIOGRAFIA

FUNDAP. **Indicadores para Monitoramento de Programas e Projetos**. Programa de Desenvolvimento Gerencial. Educação Continuada. São Paulo, 2006.

SANO, Hironobu e Mário Jorge França Montenegro Filho. **As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade na gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social e das ações públicas**. Artigo publicado na Revista Desenvolvimento em Questão, ano 11; nº 22; jan/abr – 2013. Editora Unijui.

NOTA TÉCNICA Nº 01/2013-DQ/AGERGS. **Indicadores de desempenho dos serviços de saneamento**. Rio Grande do Sul, 2013.

CAMPOS, Heliana K. T. (Org.); PEIXOTO, João Batista; MORAES, Luiz R. S. **Política e Plano Municipal de Saneamento Básico**. Brasília: Assemae, 2012. 146 p.



PLANO MUNICIPAL DE **SANEAMENTO BÁSICO**

SANEAR PARA MAIS SAÚDE.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS (MT)

**PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A
TOMADA DE DECISÕES NO PMSB**

MAIO/2014

SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS – MT

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DOS
QUATRO MARCOS (MT)**

**PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A TOMADA DE DECISÕES NO
PMSB**

JUNHO/2014

São José Dos Quatro Marcos -MT. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do “Complexo Nascentes do Pantanal”.

Plano Municipal de Saneamento Básico de São José Dos Quatro Marcos – MT, PRODUTO I - SISTEMA PARA AUXILIAR A TOMADA DE DECISÕES NO PMSB / São José Dos Quatro Marcos- MT, 2014.

18 p.; il. Color,; 30 cm.

Inclui índice.

1. Política - planejamento 2. Saneamento 3. Publicações oficiais I.
Título.

CDU 332.021:628

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. A SITUAÇÃO GERAL.....	2
4. OS INDICADORES ESPECÍFICOS DO MUNICÍPIO	6
5. O ENFOQUE DE SISTEMA.....	6
6.1. <i>Para alimentar as decisões (insumos).....</i>	<i>7</i>
6.2. <i>Para processar as informações (processamento)</i>	<i>8</i>
7. Comentários finais.....	9
8. ANEXOS	10
8.1. <i>Modelo de portaria</i>	<i>10</i>
8.2. <i>Pesquisa sobre sistemas.....</i>	<i>12</i>

1. INTRODUÇÃO

Este produto, classificado como “I” do PMSB, é um componente relacionado com os demais, particularmente com o “F” (Plano de Execução), o “G” (minuta de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico) e o “H” (indicadores de desempenho).

O mesmo apresenta como alternativa operacional mais importante para a tomada de decisões, a utilização dos subsídios de diversas fontes e, um ordenamento colegiado da gestão dos mesmos.

2. A SITUAÇÃO GERAL

As ações do saneamento básico no governo nacional estão dispersas em vários ministérios e órgãos como citado no PLANSAB¹ (Plano Nacional de Saneamento Básico p.77) onde diversos programas federais, com seus sistemas de TI, existem para acompanhar a problemática, como podemos ver na listagem seguinte:

	Sigla	Denominação	Órgão
1	SINIMA	Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente	Ministério do Meio Ambiente
2	SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos	Ministério do Meio Ambiente
3	SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico	Ministério das Cidades
4	SISAGUA	Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	Ministério da Saúde
5	SNIRH	Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos	Ministério do Meio Ambiente
6	SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento	Ministério das Cidades
7	SNRH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Ministério do Meio Ambiente

No âmbito federal, a diversidade de programas, dispersos em diferentes Ministérios, retrata que o enfoque de saneamento básico, sob uma unidade gestora, é um desafio a ser enfrentado.

¹ PLANSAB Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, dez/2013, Min. das Cidades (Secr. Nacional de Saneamento Ambiental), 173p.

Quadro 1 – Quantidade de programas por ministérios

Ministério	Quantidade de programas
Ministério das Cidades	10
Ministério da Integração Nacional	7
Ministério do Meio Ambiente	6
FUNASA	3
Ministério da Saúde	2
Ministério da Defesa	2
Ministério do Desenvolvimento Agrário	1
Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome	1

Fonte: PLANSAB.

Nas Prefeituras, a situação varia segundo cada realidade. Em algumas, o tratamento de água e esgoto esta a cargo de secretarias de obras ou, existe um Departamento específico para o assunto; Em poucos municípios pequenos, os serviços de água da área urbana, foram privatizados. Nas atividades ligadas aos resíduos sólidos, à responsabilidade dos mesmos, geralmente vincula-se com a limpeza urbana, mais usualmente, numa Secretaria de Obras, Departamento de Limpeza Urbana, etc. Raramente, a problemática de drenagem é tomada como um tema específico ou, vista como uma parte do saneamento básico, ela esta vinculada aos problemas da pavimentação urbana, onde tem “baixa visibilidade” no planejamento e operações de ações nos municípios.

Assim, a estrutura organizacional encontrada nas prefeituras como era de se esperar, não possuem o enfoque sistêmico da Lei 11.445/2007, ou seja, com seus 4 componentes: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem, não sendo um foco de atenção administrativo, estando dispersos e/ou difusos no organograma da administração municipal. Prova disto é que, o sistema de contas das Prefeituras, não possui respostas adequadas sobre os custos operacionais, depreciação, receitas, etc... dos componentes do saneamento básico municipal.

Em pesquisa a efetuada neste contrato (veja anexo 8.2), constatamos que, existem diversos sistemas de TI para a gestão pública, em uso nos municípios do Consórcio Nascentes do Pantanal. Estes sistemas, no entanto, não abarcam a totalidade dos temas do saneamento básico. Em apenas um município encontramos um sistema mais completo (para água e esgoto), que pode ser usado em conjunto com outros módulos do sistema principal de gestão da Prefeitura (Araputanga), porém em todos, existem falhas, como por exemplo, relacionadas com as operações de referentes a manejo de águas pluviais (drenagem).

Portanto, o enfoque do PMSB, com seu marco legal municipal, acarreta a inovação de ordenamento de informações dispersas para permitir a sua boa operacionalização, assim como uma autoridade compiladora das mesmas.

3. A GESTÃO DEMANDA O MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS

Se, o planejamento é um processo que envolve o estudo de cenários, com dados e a realização de simulações, identificação de problemas, a determinação de prioridades de intervenção e, a quantificação de recursos para o alcance de objetivos e metas pré-estabelecidas, o monitoramento, é o processo contínuo, que envolve a observação de indicadores dos objetivos e metas, a emissão de alertas quando estes valores atingem situações críticas. O monitoramento é uma atividade complementar e essencial ao executar o planejamento, para auxiliar nas necessárias ações preventivas e corretivas, para o alcance dos objetivos.

Assim, o essencial, é usar as ferramentas existentes (indicadores, dados da contabilidade da ouvidoria, etc...) para acompanhar, para monitorar. Não se trata de criar novos sistemas para auxiliar a tomada de decisões, os mesmos já existem e, muitas vezes são subutilizados ou pior, não utilizados com enfoque de integralidade.

Para melhor ilustrar, apresentamos a seguir os indicadores do PLANSAB, no tocante a abastecimento de água:

Indicador	Descrição
A1	Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios [PNAD 2001-2008; Censo 2000]
A2	Número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios urbanos [PNAD 2001-2008; Censo 2000]
A3	Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios rurais [PNAD 2001-2008; Censo 2000]
A4	Número de municípios com amostras de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/11) no ano / Número total de municípios com controle de coliformes totais na água distribuída no ano
A5	Número de economias ativas atingidas por paralisações e por interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês / Número total de economias ativas [SNIS 2010]
A6	Índice de perdas na distribuição de água (Vol. de água disponibilizada - Vol. de água consumida) / Vol. de água disponibilizada [SNIS 2010]
A7	Número de prestadoras que cobram pelo serviço de abastecimento de água / Total de prestadores [PNSB 2008]

Tabela 1 – Metas para saneamento básico nas macrorregiões e no País (em %)

INDICADOR	ANO	BRASIL	CO
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2010	90	94
	2018	93	96
	2023	95	98
	2033	99	100
A2. % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2010	95	96
	2018	99	99
	2023	100	100
	2033	100	100
A3. % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2010	61	79
	2018	67	88
	2023	71	93
	2033	80	100
A4. % de análises de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (<i>Portaria nº 2.914/11</i>)	2018		
	2023	(1)	
	2033		
A5. % de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água	2010	31	8
	2018	29	8
	2023	27	7
	2033	25	6
A6. % do índice de perdas na distribuição de água	2010	39	34
	2018	36	32
	2023	34	31
	2033	31	29
A7. % de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa	2008	94	96
	2018	96	99
	2023	98	100
	2033	100	100

(1) Para o indicador A4 foi prevista a redução dos valores de 2010 em desconformidade com a Portaria nº 2.914/11, do MS, em 15%, 25% e 60% nos anos 2018, 2023 e 2033, respectivamente.

Fonte: PLANSAB, página 120.

No caso do PMSB do município, a minuta de lei que regulamenta o saneamento básico no seu âmbito de atuação (produto “G”), deve ser considerada como elemento essencial, para a operacionalização do sistema de tomada de decisões. A mesma, da suporte legal necessário, para gerir o processo, fiscalizá-lo, contemplando a necessária participação social.

Organizar-se para acompanhar os indicadores do PMSB e, cumprir a lei, é a essência desta proposta.

4. OS INDICADORES ESPECÍFICOS DO MUNICÍPIO

No produto “H”, apresentamos os indicadores específicos deste PMSB, os mesmos, é uma ferramenta essencial nas atividades de monitoramento, ou seja, para o acompanhamento da gestão do plano. Isto, no entanto, não descarta a conveniência da utilização de outros indicadores, já existentes ou, que sejam criados no processo de implementação do PMSB.

5. O ENFOQUE DE SISTEMA

Aqui, consideramos um sistema, como um conjunto de partes que interagem para atingir determinado fim, no caso, o acompanhamento operacional de ações para o alcance dos objetivos do PMSB.

Existem sistemas de gestão pública integrados nas prefeituras (ver o anexo 8.2), no entanto os mesmos, geralmente não são utilizados na totalidade do seu potencial. Muitos servem para atender a demandas administrativas rotineiras e/ou finalísticas de curto prazo, não sendo para saneamento básico. Muitos, servem para atender a instituições federais (como o SNIS) ou de acompanhamento externo, como o TCE, não sendo utilizados para dar suportes às decisões operacionais locais.

Raramente, existe uma cultura institucional, do uso de informações para o monitoramento e para a tomada de decisões e nisto, encontra-se um dos grandes desafios da administração municipal. As razões para a falta desta “cultura” deve-se a diversos fatores, como a pequena escala dos municípios, a dificuldade em ter pessoal qualificado e bem remunerado, a existência recente de muitos municípios, as mudanças de quadros na administração com as mudanças de gestão, etc., os mesmos não são aqui aprofundados.

Não se trata, portanto, de inventar algo novo, na verdade, as informações existem, o que se trata é de sugerir uma rotina para o seu uso adequado no gerenciamento do saneamento básico municipal.

6. UM SISTEMA NECESSITA DE UMA AUTORIDADE PROCESSADORA:

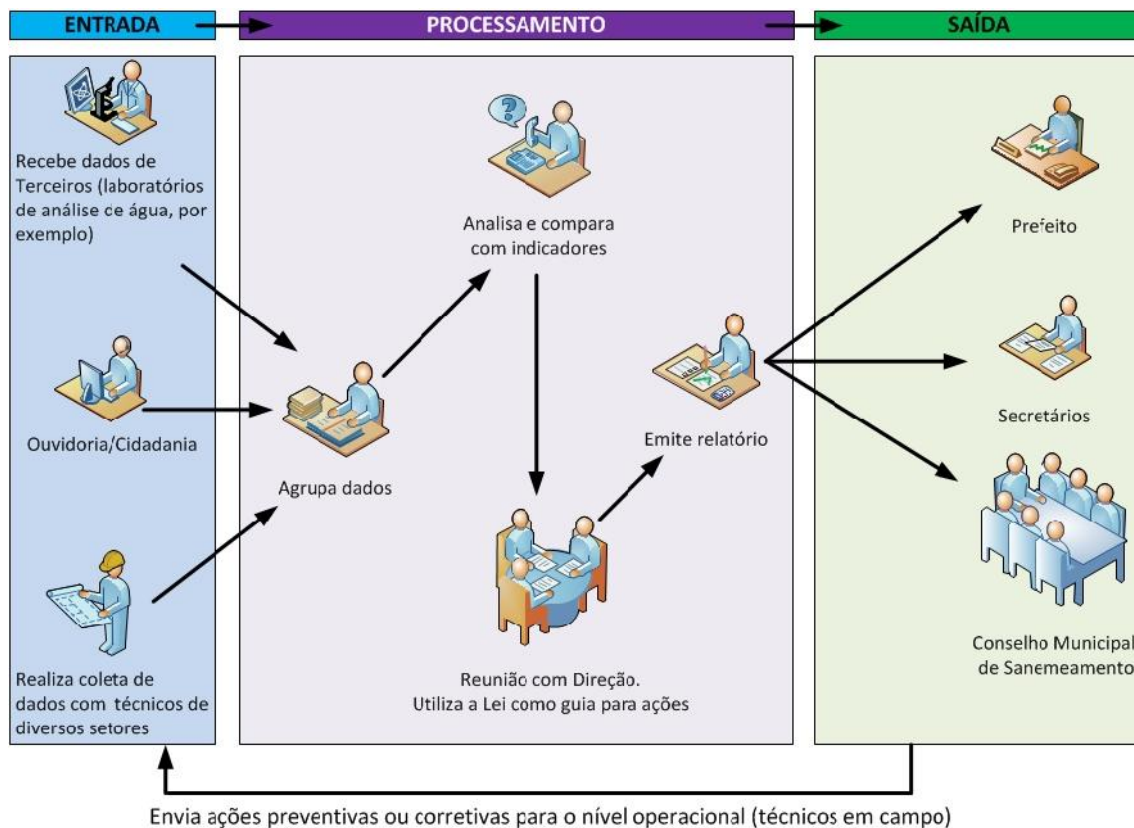
Sabendo-se de que na gestão municipal as atividades estão dispersas, em diferentes secretarias e, como o saneamento extrapola as mesmas, seria difícil a estruturação de uma Secretaria específica para saneamento básico.

Em S.José dos Quatro Marcos, as funções estão assim distribuídas:

SANEAMENTO BÁSICO (componentes):	ORGAO RESPONSÁVEL:
Abastecimento de água	D.A.E.
Esgotamento sanitário	D.A.E.
Resíduos sólidos	Secretaria de Obras
Manejo de águas pluviais	Secretaria de Obras

No entanto, as atividades de saneamento, sob-responsabilidades do DAE e da Secretaria de Obras, tem forte relacionamento com a Secretaria de Saúde que, por sua vez tem seus sistemas de indicadores e acompanhamento, que não são conhecidos e usados pelos órgãos citados. Outros setores, como a Ouvidoria, ou a Defesa Civil, também tem fraca ligação sistêmica entre si e com os órgãos responsáveis pelo saneamento.

Assim, o que se necessita de um órgão colegiado que articule as partes, para isto sendo indicada uma Comissão de Monitoramento do Plano (ver modelo de portaria no anexo 8.1), que exerceria as funções de processamento das informações, como no modelo simplificado a seguir:



6. SUGESTÕES PARA OPERACIONALIZAR UM SISTEMA DE AUXILIO A TOMADA DE DECISOES.

Todo sistema de monitoramento, necessita ter um agente responsável por sua operacionalização, sem a existência do mesmo esta atividade não é regular ou, não é exercida. Desta forma, o Executivo municipal, deverá nomear por portaria, uma Comissão de Monitoramento do PMSB. Esta Comissão pode ter participação da Secr. de Saúde, da Secr. de Obras, da Secr. de Planejamento, da Ouvidoria, da Controladoria, do Dep. de água (DAE) e Defesa Civil, etc. Trata-se aqui, de criar uma instância que, ao processar informações de forma integrada, portanto, inovadora por abarcar os quatro componentes do saneamento, possa criar sinergia institucional para tomada de decisões coerentes, integradas, como exigem os objetivos do PMSB.

6.1. Para alimentar as decisões (insumos)

A garantia, de informações mínimas, de diversos setores da administração, é essencial. Sem uma clara rotina sobre o que selecionar, quem seleciona, como sistematiza e para quem envia, não pode existir monitoramento. Estas informações podem ser obtidas por via manual ou eletrônica e, na medida em que se repitam, criando uma rotina, certamente fluíram cada vez mais pela via eletrônica.

Vejamos alguns exemplos:

A. A Contabilidade aperfeiçoa no plano de contas informações sobre custos separados para a água, esgoto, resíduos sólidos e limpeza urbana (relacionada com drenagem). Nestes custos separa as despesas com material de consumo, material permanente, custo de mão de obra (concursada, CLT, terceirizada), serviços, depreciação, etc., específicos do componente, bem como as receitas. Esta particularização é de suma importância, os componentes de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, em muitos casos, estão englobados nas contas de “serviços urbanos” ou de “obras”, impedindo ter as bases para mensurar a eficiência dos serviços, bem como as receitas, sem estas medidas é impossível ser eficiente.

B. A Secretaria da Saúde, sistematiza e fornece suas informações (registros da vigilância ambiental e sanitária, DATASUS, SISAGUA);

C. O Departamento de Água e Esgoto, sistematiza e fornece suas informações (análises de água, local de coleta, índice de qualidade de água, etc.);

D. O Setor de Obras Públicas, fornece suas informações quantitativas sobre resíduos sólidos, varrição, drenagem urbana, etc.;

E. A Ouvidoria da Prefeitura, quantifica e qualifica as reclamações sobre o saneamento básico que recebeu;

Etc...

6.2. Para processar as informações (processamento)

As informações originadas nas ações de cada setor da administração devem convergir periodicamente, para serem utilizadas na reunião da Comissão de Monitoramento do PMSB. Cabe ao Coordenador reunir as diversas fontes de informações, para subsidiar a reunião do Comitê. Assim, ao efetuar-se a rotina de leitura das informações, confrontarem com os indicadores, discutirem a situação, o Comitê rompe as “visões parceladas” dos seus membros, resultando num enfoque integral da questão de saneamento, onde os problemas e ações das partes se articulam, permitindo a necessária sinergia institucional para a tomada de decisões e o alcance dos objetivos do PMSB.

Na prática do processamento, no confronto das informações parciais dos componentes, sob a ótica da totalidade do objetivo de geral de sanear para ter mais saúde, irá se construindo a nova cultura das necessárias ações integradas, permitindo a ampliação da eficácia dos operadores.

Este processamento, ao reunir dados cumulativamente operacionais, permitirá as comparações temporais, gerando maior poder de interpretação e de sugestão sobre as atividades operacionais.

6.3. Para produzir resultados (saídas)

Assim, a Comissão de Monitoramento do Saneamento Básico Municipal, ao monitorar o conjunto das atividades, sugere sobre as intervenções necessárias para o aperfeiçoamento da situação do saneamento básico municipal. Estas decisões, ao influenciarem nos procedimentos operacionais, permitirão comparativos temporais entre as reuniões e, aperfeiçoamentos dos procedimentos executivos, da utilização dos indicadores e criação de novos.

Assim, as atividades da Comissão, dão suporte indireto, as ações integradas dos órgãos do executivo, e suporte direto para as atividades do Conselho Municipal de Saneamento Básico, fornecendo informações periódicas sobre os indicadores e, sugestões quando solicitada.

7. COMENTÁRIOS FINAIS

Se, constatamos que existem informações para subsidiarem as decisões, então o que este produto enfoca é sobre a importância de gerar-se uma responsabilidade colegiada, para o acompanhamento das mesmas. Assim, as informações existentes, dispersas ou que necessitem ser criadas, para acompanhar os componentes do saneamento básico e relacioná-los com a melhoria de saúde da cidadania, para se efetivarem, precisam de um ator articulador, de um grupo de trabalho que tenha esta tarefa e este, é a Comissão aqui proposta.

O processo de funcionamento do colegiado proposto, (a Comissão Permanente de Monitoramento do PMSB), provocará o uso dos indicadores do próprio plano e de outros, que a dinâmica administrativa e, particularmente da participação social no Conselho de Saneamento demandarão.

8. ANEXOS

8.1. Modelo de portaria

SUGESTÃO DE PORTARIA

PORTARIA Nº .../2014

Cria a COMISSÃO PERMANENTE DE MONITORAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL e designa servidores:

O Sr,.....Prefeito Municipal de....., no uso de suas atribuições legais e, considerando: i. A Lei municipal nº.../2014 que DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO, E O FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS; ii. Os objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB); iii. A necessidade de uniformizar procedimentos operacionais, ordenar o processo de seleção de informações e análises e ampliar a eficiência e eficácia do saneamento básico municipal;

RESOLVE:

Art. 1º Criar a COMISSÃO PERMANENTE DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL, com as seguintes competências:

I – Receber as informações necessárias para o monitoramento do saneamento básico, tendo em consideração os indicadores do Plano Municipal de Saneamento Básico e outros parâmetros que julgue necessários;

II – Elaborar recomendações, para o Executivo e instâncias operacionais competentes, com vistas à ampliação da eficácia e eficiência dos serviços de saneamento básico municipal;

III – Fornecer suporte técnico e administrativo ao funcionamento do Conselho Municipal de Saneamento;

IV – Manter registros (escritos e digitais) de suas atividades e emitir relatório as autoridades e ao Conselho Municipal de Saneamento Básico;

Art. 2º - Designar servidores, para compor a COMISSÃO PERMANENTE DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO, conforme abaixo discriminados:

I – Coordenador Geral:.....

II – Membros Efetivos:

- a. Pela Secretaria de Planejamento:.....
- b. Pela Secretaria de Saúde:....
- c. Pela Secretaria de Obras:.....
- d. Pelo DAE:....
- e. Pela Controladoria:...

III – Membros Suplentes:

- a. Pela Secretaria de Meio Ambiente:.....
- b. Pela Ouvidoria:....

Art. 3º - A Comissão deverá estruturar em sua primeira reunião, com assessoramento da Procuradoria Municipal, um regimento interno para seu funcionamento;

Art. 4º - Esta portaria entre em vigor na data de sua publicação.

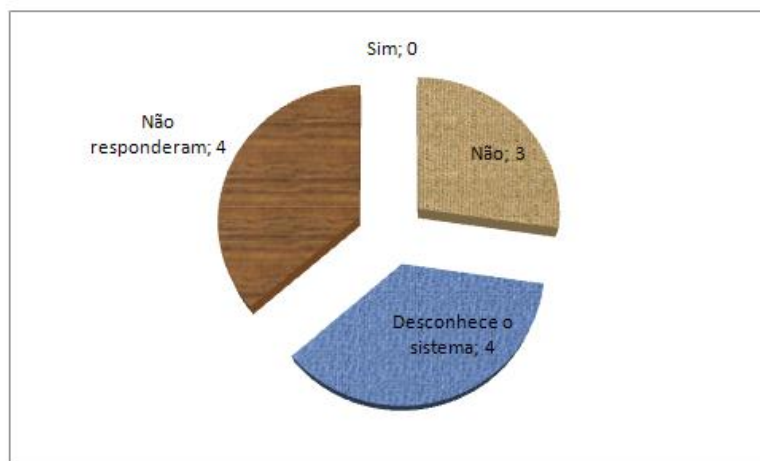
Município....., de..... de 2014

PREFEITO

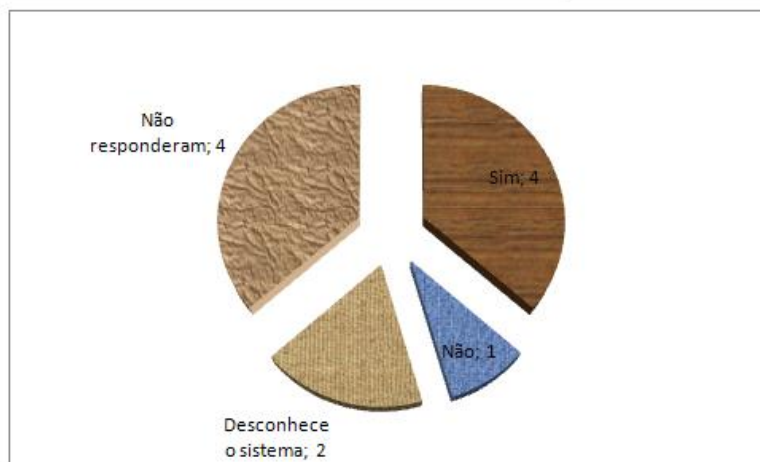
8.2. Pesquisa sobre sistemas

As respostas abaixo vieram dos seguintes municípios: Araputanga, Curvelândia, Gloria D'Oeste, Lambari D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, São José dos Quatro Marcos. A mesma, com seus resultados consta de relatório mensal de atividades.

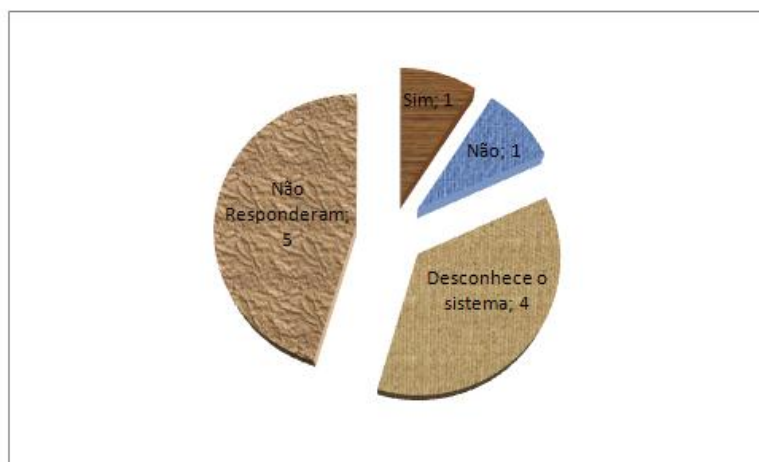
1. Sua Prefeitura utiliza o sistema SIGMA (Sistema de informações gerenciais do Meio Ambiente)?	Respostas	%
Sim	0	0
Não	3	27,27
Desconhece o sistema	4	36,36
Não responderam	4	36,36



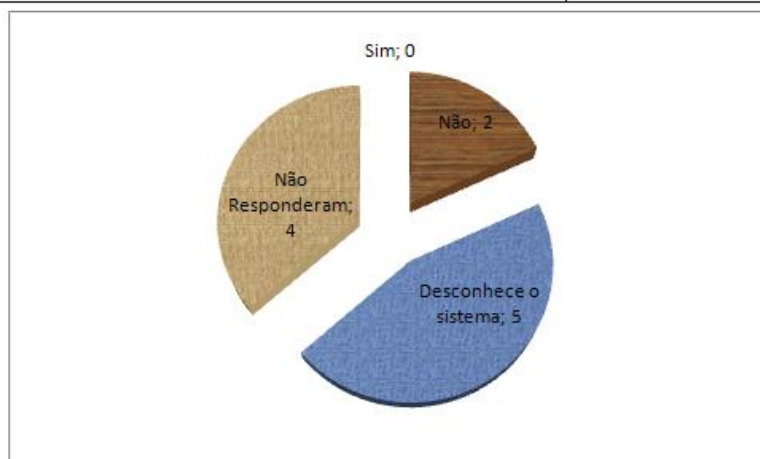
2. Sua Prefeitura utiliza o sistema SISAGUA (Sistema de informações de vigilância da qualidade da água para o consumo humano)?	Respostas	%
Sim	4	36,36
Não	1	9,09
Desconhece o sistema	2	18,18
Não responderam	4	36,36



3. Sua Prefeitura utilizam o SNIRH (Sistema nacional de informações sobre recursos hídricos) ?	Respostas	%
Sim	1	9,09
Não	1	9,09
Desconhece o sistema	4	36,36
Não Responderam	5	45,45

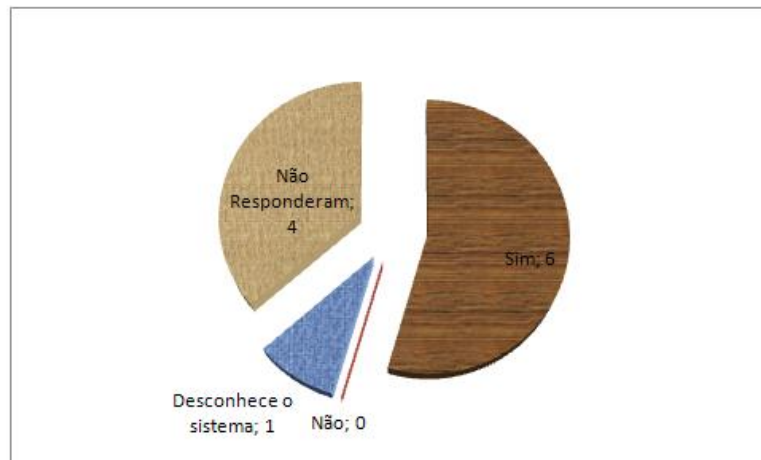


4. Sua Prefeitura utilizam o SINIMA (sistema nacional de informações sobre o meio ambiente)?	Respostas	%
Sim	0	0
Não	2	18,18
Desconhece o sistema	5	45,45
Não Responderam	4	36,36



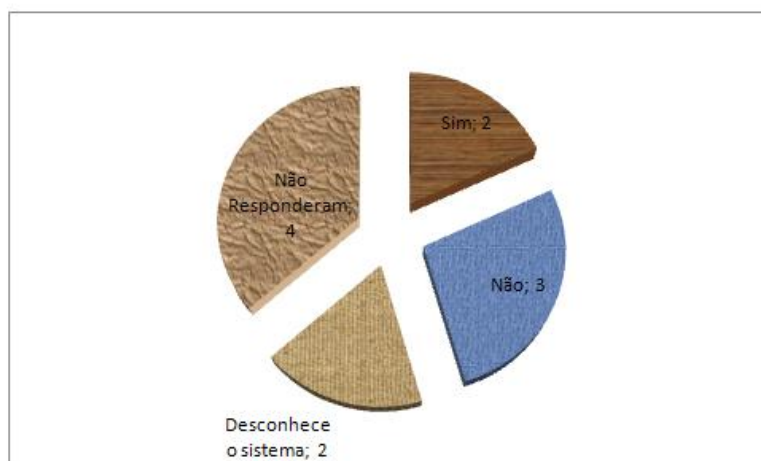
5. Sua Prefeitura utilizam o SNIS (sistema nacional de informações sobre saneamento)?

	Respostas	%
Sim	6	54,55
Não	0	0
Desconhece o sistema	1	9,09
Não Responderam	4	36,36



6. Sobre outro sistema para tratar lixo ou água?

	Respostas	%
Sim	2	18,18
Não	3	27,27
Desconhece o sistema	2	18,18
Não Responderam	4	36,36



7. Sua Prefeitura envia dados de coleta de água para terceiros analisarem?	Respostas	%
Sim	6	54,55
Não	1	9,09
Desconhece o sistema	0	0
Não Responderam	4	36,36

