

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

CÉLIS GLÁVIA DE SOUZA

**AVALIAÇÃO E ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DO PLANO MUNICIPAL
DE SANEAMENTO BÁSICO COM GESTÃO INTEGRADA DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU/PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

CÉLIS GLÁVIA DE SOUZA



**AVALIAÇÃO E ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DO PLANO MUNICIPAL
DE SANEAMENTO BÁSICO COM GESTÃO INTEGRADA DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU/PR.**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Foz do Iguaçu/Pr, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof. Dr. Carlos Aparecido Fernandes

MEDIANEIRA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

AVALIAÇÃO E ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU/PR.

Por

Célis Glávia de Souza

Esta monografia foi apresentada às 19h30min do dia 26 **de novembro de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Foz do Iguaçu/Pr., Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Carlos Aparecido Fernandes
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof.^a Dra. Renata Mello Giona.
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof.^a. Ma. Larissa de Bortoli Chiamolera Sabbi
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho às pessoas que sempre estiveram ao meu lado me acompanhando, apoiando e principalmente acreditando em mim: Minha mãe Gládis, que me acompanha de forma invisível aos nossos olhos, meu pai Manoel, grande exemplo de vida. À minha vó Líbera que sempre compartilhou das minhas preocupações e ao meu namorado Vinicius, meu companheiro, amigo e colega de pós que me acompanhou em todos os dias dessa caminhada. Amo muito cada um de vocês!

AGRADECIMENTOS

Durante o período da pós graduação muitas pessoas participaram da minha vida. Algumas já de longas datas, outras mais recentemente. Dentre estas pessoas algumas se tornaram muito especiais, cada uma ao seu modo, seja academicamente ou pessoalmente; e seria difícil não mencioná-las.

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de poder iniciar e concluir essa pós-graduação.

Ao meu orientador, Professor Dr. Carlos Aparecido Fernandes, o qual dedicou muito do seu tempo me orientando, embora tivesse outros interesses a resolver. Agradeço imensamente pela atenção e dedicação.

À tutora a distância Ms. Alice Jacobus de Moraes, que muito solícita atendia prontamente meus apontamentos e solicitações.

A todos os professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira, que compartilharam comigo um pouco do seu conhecimento durante o período da pós-graduação.

A todos os (as) colegas de curso, especialmente ao meu colega/namorado Vinicius Lopes Amaral, às companheiras: Kellen Ferques Oliveira, Rafaela Ganzala, Jéssica Sheibe e Raquel Valmorbida.

Aos meus pais Gládis Maria de Souza(in memorium) e Manoel Ataídes Pinheiro de Souza, bem como, à minha “boadrasta” Sandra Regina Preussler Senger, que sempre acreditaram em mim.

Ao meu superior Luiz Carlos Fogaça, Sec. Mun. de Administração e Planejamento de Guaraniaçu/Pr, que sempre muito compreensivo me auxiliou grandemente durante a realização deste curso.

Às minhas colegas de trabalho Raquel Lisovski Tidre e Zenilda Bernar que sempre souberam compreender e me ajudar nos momentos que precisei.

Enfim, obrigada a todos vocês que participaram desta minha etapa, pois direta, ou indiretamente me fizeram crescer, tanto pessoalmente como profissionalmente.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.
(Marthin Luther King)

RESUMO

SOUZA, Célis Glávia de. **AVALIAÇÃO E ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PARA O MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU/PR.** 2015. número de folhas 32. Monografia Especialização em Gestão Ambiental em Municípios. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

A Política de Saneamento Básico surgiu com o intuito de definir diretrizes para as funções da gestão dos serviços públicos de saneamento e estabelecer a garantia do atendimento essencial à saúde pública. Um dos objetivos dos Planos Municipais de Saneamento Básico é conhecer a situação atual do município e planejar as ações e alternativas para a universalização dos serviços públicos de saneamento. Desta forma, o objetivo deste trabalho é abordar a relevância das ações propostas quais melhorias foram planejadas na implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico com Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Município de Guaraniaçu/Pr.

Palavras-chave: Direitos, deveres e planejamento.

ABSTRACT

SOUZA, Célis Glávia of. **EVALUATION AND STUDY IMPORTANCE OF MUNICIPAL IMPROVEMENT PLAN WITH BASIC INTEGRATED MANAGEMENT OF SOLID WASTE FOR THE CITY OF Guaraniaçu / PR.** 2015. leaf number 32. Monograph Specialization in Environmental Management in Municipalities. Federal Technological University of Paraná, Medianeira, 2015.

The Politics of Basic Sanitation appeared with the intention of defining directives for the functions of the management of the public utilities of sanitation and establishing the guarantee of the essential service to the public health. One of the objectives of the Municipal Plans of Basic Sanitation is to know the current situation of the local authority and to plan the actions and alternatives for the universalization of the public utilities of sanitation. In this way, the objective of this work is to board the relevance of the actions proposed which improvements they were planned in the introduction of the Municipal Plan of Basic Sanitation with Integrated Management of Solid Residues for the Local authority of Guaraniaçu/Pr.

Keywords: Rights, duties e planning.

FIGURAS

Detalhamento das etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico – parte I.....	19
Detalhamento das etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico – parte II.....	21



1 INTRODUÇÃO	11
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE	12
2.1 PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO	14
2.1.1 Definição, origem e legislação Políticas Públicas.....	14
2.1.1.1 Segundo a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, o Plano Municipal De Saneamento Básico destina-se a:.....	16
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
3.1 LOCAL DA PESQUISA	17
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	17
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	17
3.4 ANÁLISES DOS DADOS	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	28
ANEXO A	30

1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal n.º 11.445/07, em seu Art. 3º, define Saneamento Básico como sendo o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbana.

Ainda, a mesma cria a exigência legal da ação de planejamento, como pode ser observado:

“Art. 9º - O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo para tanto: I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos dessa lei;
Art. 11 - São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico: I - a existência de plano de saneamento básico Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental”

A definição clássica de saneamento básico explicita ser essa ação “o conjunto de medidas que visam a modificar as condições do meio ambiente, com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde” (MENEZES, 1984, p.26). Moraes (1994a)

A Política de Saneamento Básico surgiu com o intuito de definir diretrizes para as funções da gestão dos serviços públicos de saneamento e estabelecer a garantia do atendimento essencial à saúde pública, aos direitos e deveres dos usuários, ao controle social e aos sistemas de informação, entre outros.

Os planos municipais de saneamento básico são importantes instrumentos do sistema de planejamento e gestão municipal. O planejamento depende de informações precisas, transparência, ética, debate de visões conflitantes, vontade de negociar e de buscar soluções que sejam aceitáveis para toda a sociedade (OLIVEIRA, 2006).

O planejamento ambiental tem como desempenho essencial o caráter orientativo, estimulando a participação institucional e dos cidadãos, proporcionando ações correlacionadas entre sociedade e autoridades governamentais. É importante destacar que a evidência do planejamento está na tomada de decisões, ajudadas em uma análise que identifique o melhor uso dos recursos naturais, ou seja, que este uso seja visando à sustentabilidade (Santos, 2004).

Um dos objetivos dos Planos Municipais de Saneamento Básico é conhecer a situação atual do município e planejar as ações e alternativas para a universalização dos serviços públicos de saneamento, conforme o descrito pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é conhecer e estudar as ações do Plano Municipal de Saneamento Básico com Gestão Integrada de Resíduos Sólidos houve contribuição para o planejamento e execução de ações voltadas a esta área para o Município de Guaraniaçu/Pr.

1.1.1 Objetivo Geral

Realizar estudo e obter informações quanto a implantação de possíveis melhorias após implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico com Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de Guaraniaçu/Pr - PMSB.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a importância do PMSB para o município de Guaraniaçu/Pr;
- Identificar as etapas do PMSB;
- Conhecer as necessidades diagnosticadas para a melhoria dos serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE

Segundo a World Health Organization - WHO (2004), saneamento básico pode ser definido como o controle de todos os fatores do meio físico, que exercem ou possam vir a exercer efeitos prejudiciais sobre o bem estar físico, mental e social do homem.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu saúde como um completo estado de bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença

(WHO, 1946), tal definição está relacionada diretamente com a qualidade de vida e saúde da população.

Moraes (1994a) define saneamento básico como:

“O conjunto de ações, entendidas, fundamentalmente, como de saúde pública, compreendendo o abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar a higiene adequada e o conforto, com qualidade compatível com os padrões de potabilidade; coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos e dos resíduos sólidos; drenagem urbana de águas pluviais e controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores e reservatórios de doenças (MORAES, 1994a, s.p.)”

A concepção de Promoção de Saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde a Conferência de Ottawa, em 1986, é aceito como o princípio norteador das atuações de saúde no mundo.

Atos que envolvem o saneamento surgiram desde o início das primeiras populações, sendo registrado historicamente, de acordo com o avanço e decadência das civilizações, sendo que na Idade Média, existiu um amplo retrocesso no que se refere à produção do conhecimento, com perdas do que já havia sido produzido, ocorrendo o “esmagamento da minoria que detinha os atributos do conhecimento” (MENEZES, 1984, p. 56), o que gerou insalubridade ambiental e epidemias.

Desta forma, considera-se que um dos mais importantes fatores determinantes da saúde são as condições ambientais (BRASIL, 2006), e considerando que os problemas de saúde pública estão diretamente relacionados, surgiu então a necessidade de buscar de soluções de saneamento para a coleta e o tratamento dos resíduos sólidos, abastecimento de água segura para o consumo humano e para a drenagem das águas de chuva (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

Conforme já mencionado, as doenças geralmente aceitas como associadas à inadequação das condições de saneamento são cólera, infecções gastrointestinais, febre tifóide, poliomielite, amebíase, esquistossomose e shigelose (ver SEROA DA MOTTA; REZENDE, 1999).

Estudos do Banco Mundial (1993), estimam que o ambiente doméstico inadequado seja responsável por aproximadamente 30% da ocorrência de doenças nos países em desenvolvimento, local em que ficam expostas pessoas em situações de vulnerabilidade social, onde se aglomeram multidões em pequenos espaços e pouca condição de higiene.

Como podemos constatar a atividade antrópica provoca impactos ambientais que atingem os meios físicos, biológicos e socioeconômicos, comprometendo os recursos naturais e a saúde humana. Tais impactos podem comprometer as águas, ar e solo e a própria vida humana, como descreve Vianna (1997), que as águas superficiais conduzem consigo vários microorganismos de vida livre, bem como outros peculiares termotolerantes, sendo que altos números desses organismos são indicadores da existência de algum ponto de lançamento de esgoto orgânico a montante e sem a destinação correta, dos dejetos sanitários e dos resíduos sólidos eles são considerados grandes entraves a serem enfrentados para uma melhor qualidade de vida da população.

Outro fator que deve ser considerado é as condições de saneamento básico são essenciais para minimização da taxa de mortalidade infantil no Brasil, que ainda é elevada – 27 óbitos de menores de um ano por mil nascidos vivos, entretanto, a sua queda deve ser levada em consideração, uma vez que em 1970 ela estava próxima de 100 por mil nascidos (IBGE, 2005).

Podemos levar em consideração sobre a importância do saneamento básico, analisando dados do Ministério da Saúde, o qual afirma que para cada R\$ 1,00 (um real) investido no setor de saneamento, economiza-se R\$ 4,00 (quatro reais) na área de medicina curativa (BRASIL, 2004, p. 11), justificando que para a melhoria dos serviços de saúde pública são necessárias políticas públicas de saneamento básico.

2.1 PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

2.1.1 Definição, origem e legislação Políticas Públicas

Um dos precursores da gestão democrática participativa é a Lei do Estatuto da Cidade nº 10.257/2001, que lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que ordena o uso da propriedade urbana levando em consideração o bem estar da coletividade, atendendo quesitos como segurança e o equilíbrio ambiental, considerando assim que tal marco estabeleceu entre suas diretrizes os princípios de garantia do direito a cidades sustentáveis, o acesso à moradia, ao saneamento básico, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as atuais e futuras gerações, através dos Planos Diretores Municipais.

Outro avanço considerável que passar a existir com o Estatuto das Cidades, Lei 10.257/2001, é a gestão democrática por meio da participação popular e associações de vários setores da comunidade, tanto na sua formulação, quanto na execução e no acompanhamento de planos, programas e projetos para o desenvolvimento urbano. Assim, podemos configurar como o Estatuto das Cidades como um dos precursores da Política de Saneamento Básico, e em consequência dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Os planos municipais de saneamento básico tem seu surgimento através da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, a qual é considerada um marco regulatório para o setor, preconizando que os serviços públicos de saneamento serão prestados com embasamento no princípio da universalização do acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e ao manejo adequado dos resíduos sólidos, sempre levando em consideração à proteção da Saúde Pública e do Meio Ambiente.

Os planos municipais de saneamento básico servem para nortear as diretrizes a serem tomadas pelos gestores em seus municípios, um instrumento de política que ordena os serviços públicos de saneamento considerando as funções de gestão para a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, o controle social, o sistema de informações, conforme o Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010, regulamentador da Lei 11.445/2007.

Ainda, com embasamento na Lei descrita acima, os municípios devem elaborar seus Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB para definir as funções de gestão dos serviços públicos de saneamento e estabelecer a garantia do atendimento essencial à saúde pública, os direitos e deveres dos usuários, o controle social, sistemas de informação, entre outros.

Outro fator importante a ser destacado e que levou muitos municípios a implantarem os seus PMSB é que a inexistência deste leva a interrupção do acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, conforme cita o Decreto nº 7.217/2010.

O PMSB contempla o planejamento de ações para um horizonte da ordem de vinte anos e abrangem os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/07, Decreto nº 7.217/2010 e Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades, além de estar em harmonia com os Planos Diretores, com as diretrizes dos planos

plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com a legislação ambiental, legislação de saúde e de educação, etc.

2.1.1.1 Segundo a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, o Plano Municipal De Saneamento Básico destina-se a:

- Colaborar para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano;
- Garantir a ativa participação da população nos processos de elaboração, implantação, avaliação e manutenção do PMSB;
- Garantir a aplicabilidade correta dos recursos financeiros administrados pelo gestor público seja de acordo com os critérios de acesso a salubridade ambiental, levando sempre em consideração a relação benefício-custo aos usuários do sistema;
- Constituir mecanismos de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico;
- Empregar identificadores da eficiência dos serviços de saneamento básico no planejamento, implementação e avaliação da eficácia das ações em saneamento;
- Recomendar a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo abordará aspectos da investigação documental, desenvolvida para elucidar o conjunto de procedimentos metodológicos organizados, a partir dos objetivos traçados, que valeram na investigação do problema apresentado pelo tema.

Considerando que todo planejamento ambiental visa definir políticas e decidir alternativas requer o conhecimento sobre os componentes que formam o espaço, e importante obter dados representativos da realidade, bem estabelecidos e interpretáveis, por meio de levantamentos por observações diretas. (SANTOS, 2004), assim, denota-se que a pesquisa adotada neste estudo, leva em consideração o método de análise e interpretação dos resultados.

Para melhor compreensão dos procedimentos metodológicos, retoma-se o objetivo da tese que tem como foco principal, é o estudo e análise do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Guaraniaçu/Pr., e sua importância no contexto sócio-ambiental do ambiente urbano.

Para tanto, buscou-se conhecer todos os caminhos seguidos para a iniciação do Plano, bem como o estudo da participação popular e da competência do poder público para o cumprimento das metas estabelecidas por ele.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa deste trabalho teve sua base na Secretaria Municipal de Administração e Planejamento da Prefeitura Municipal de Guaraniaçu/Pr., município criado pela Lei Estadual nº. 790 de 14 de novembro de 1951, situado na região oeste do Paraná (PLANO DIRETOR MUNICIPAL, 2008).

Ainda, outro setor que foi consultado para a elaboração desta monografia, foi o Departamento de Convênios e Projetos, localizado junto ao passo municipal.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Este trabalho é classificado, de acordo com Gil (2008), como pesquisa documental, que apesar de ser muito semelhante com a pesquisa bibliográfica, tem uma diferença que é a natureza das fontes: na pesquisa bibliográfica os assuntos abordados recebem apoio de diversos autores, já na pesquisa documental, os materiais utilizados em regra não receberam ainda um tratamento analítico (por exemplo, documentos mantidos em arquivos de órgãos públicos e privados: cartas pessoais, fotografias, filmes, gravações, diários, memorandos, ofícios, atas de reunião, boletins etc).

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados junto aos arquivos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Administração e Planejamento de Guaraniaçu/Pr., afim de informar os seguintes apontamentos:

- 1) O que é um Plano de Saneamento Básico.
- 2) Universalização dos Serviços de Saneamento.
- 3) Quais os métodos, técnicas e processos e peculiaridades locais.
- 4) Estudo articulado das políticas públicas de desenvolvimento urbano de habitação, combate a pobreza, promoção à saúde, interesse social e meio ambiente.
- 5) Eficiência e sustentabilidade.
- 6) Transparência de ações e obras para melhorias da qualidade de vida após a implantação do plano.

3.4 ANÁLISES DOS DADOS

O estudo dos dados será minuciosamente elaborado em todas as partes, envolvendo diversos órgãos públicos os quais permitiram acesso para estudo do Diagnostico e da situação atual dos impactos existentes em Guaraniaçu, as diretrizes, objetivos e métodos do Plano Municipal de Saneamento Básico, Programas, projetos e ações para atingir os objetivos e métodos e por fim, os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaraniaçu, Paraná, deve seu inicio no ano de 2012, através de procedimento licitatório para contratação de empresa de prestação de serviços técnicos profissionais, sendo a empresa vencedora: Ampla Assessoria e Planejamento Ltda EPP.

O Plano Municipal de Saneamento Básico teve sua elaboração conforme as seguintes etapas:

ETAPA 1	ETAPA 2 e 3	ETAPA 4	ETAPA 5
Formação dos comitês: Executivo e Coordenação.	Diagnóstico técnico-participativo; Estudo e levantamento de campo.	Estabelecer condições, prever decisões e dar encaminhamento a ações, que permitam, no futuro, realidades desejáveis.	Programa Desenvolvimento Abastecimento de Água Resíduos sólidos e Drenagem urbana

FIGURA 1: Detalhamento das etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico – parte I

Autora: SOUZA (2015).

No início dos trabalhos, ETAPA 1, foram criados os comitês Executivo e de Coordenação visando unir sociedade civil, organizações não governamentais e diversos setores públicos.

Já nas ETAPAS 2 e 3, foi disponibilizado para a população questionário para obtenção de um diagnóstico da situação atual do saneamento básico em Guaraniaçu, nas áreas urbana e rural, através de Agentes Comunitários de Saúde, com os seguintes apontamentos:

- Sabe de desmatamento nas margens dos microcórregos? (sim, não, não sei);
- Sabe de lançamento de lixo em rios/córregos? (sim, não, não sei);
- Sabe de lançamento de defensivos agrícolas em microcórregos? (sim, não, não sei);
- Como é seu abastecimento de água? (operadora, poço ou ambos)
- Como é o aspecto visual da água utilizada? (sempre bom, quase sempre, nunca);
- Como é o gosto da água utilizada? (sempre bom, quase sempre, nunca);
- Como é o cheiro da água utilizada? (sempre bom, quase sempre, nunca);
- Com que frequência é lavada a sua caixa de água? (6 meses, 1 ano, mais de 1 ano);
- Falta água no seu bairro? (nunca, algumas vezes, todo mês);
- E na sua casa? (nunca, algumas vezes, todo mês);
- Faz aproveitamento da água da chuva? (sim, não);
- Pratica alguma ação de redução de desperdício de água tratada? (sim, não);

- Como você elimina seu esgoto? (rede, fossa, córrego)?
- Se está ligado em fossa, de quanto em quanto tempo você manda esgotar? (1 ano, 2 anos, mais de 2 anos)
- Tem ciência do lançamento de esgoto em rio/córrego? (sim, não)?
- Como você considera o atendimento ao público? (bom, regular, mau)
- Como você classifica a qualidade do serviço prestado pela operadora de água/esgoto? (bom, regular, mau);
- Existe coleta convencional de resíduos domésticos na sua rua? (sim, não)
- Como você considera a coleta dos resíduos domésticos? (boa, regular, má)
- Existe coleta de materiais recicláveis na sua rua? (sim, não)
- Se existe, como você considera a coleta seletiva? (boa, regular, má)
- Você dá outro destino ao lixo produzido em sua residência? (sim, não)
- Você realiza a separação dos materiais recicláveis em sua residência? (sim, não)
- Qual o destino dado aos materiais recicláveis de sua residência? (coleta seletiva, catadores, outro)
- Você considera importante participar da coleta seletiva? (sim, não)
- Você pratica alguma ação de redução de resíduos? (sim, não)
- Como você considera a limpeza das ruas de sua cidade? (boa, regular, má)
- A Prefeitura realiza mutirões de limpeza no seu bairro? (sim, não);
- Qual o destino você dá para os resíduos da construção civil e/ou entulhos de obras? (empresa terceirizada, terrenos, outros)
- Tem rede de coleta de água de chuva na sua rua? (sim, não, não sei)
- Existe lançamento clandestino de esgoto na rede de drenagem na sua rua? (sim, não, não sei)
- Existe pontos de alagamentos em seu bairro? (sim, não, não sei)
- Quantas vezes por ano ocorre o alagamento? – colocar no verso os endereços (1 vez, 2 vezes, mais de duas vezes)

Assim, de acordo com o levantamento realizado, foi elaborado através dos apontamentos respondidos pela população as metas, custo estimado e possíveis

fontes de financiamentos para assim, realização dos programas de melhorias, criando assim A ETAPA 6.

Seguindo para a ETAPA 7, foi elaborado por parte do Executivo Municipal Projeto de Lei e encaminhado para o Poder Legislativo para então aprovação e assim, implantação da Lei Municipal 776/2013 que instituiu o Plano Municipal de Saneamento Básico.

ETAPA 6	ETAPA 7	ETAPA 8
Programa, projetos e ações; Meta de execução; Custo estimado; Fonte de financiamento;	Projeto de Lei/Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico Lei Municipal 776/2013	Acompanhamento e monitoramento do PMSB.

FIGURA 2: Detalhamento das etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico – Parte 2

Autora: SOUZA (2015).

Por fim, a atual etapa vivenciada pelo município é a ETAPA 8, momento de acompanhamento e monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico, o qual pode ser revisto sempre através de audiências públicas, ou seja, com envolvimento da população.

Abaixo, podemos observar exatamente o encontrado no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB - de Guaraniaçu/Pr. em cada área sendo para o:

1) **ABASTECIMENTO DE ÁGUA:**

DESCRIÇÃO

PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE

Projeto de Preservação de Manutenção dos Mananciais

Campanhas de preservação, controle de invasão e recuperação da mata ciliar

Limpeza e coleta de resíduos depositados nas margens dos rios

Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade

Campanhas Escolares com a formação de agentes ambientais mirins

Campanha para inibir ligação pluvial na rede de esgoto

Orientação a agricultores quanto ao uso de defensivos agrícolas

Projeto de Reuso da Água

Implantação de sistema de reaproveitamento da água de lavagem de filtro da ETA**Projeto de Controle de Redução de Perdas****Substituição de redes inadequadas****Substituição de toda a rede de distribuição de Mato Queimado****Substituição de ramais prediais de outros materiais por PEAD****Substituição dos hidrômetros****Cadastramento digitalizado das unidades****Implantação de um centro de controle operacional****Projeto de Eficiência Energética****Estudo de implantação de sistema tarifário horo-sazonal**

Tabela 1 Melhorias de Abastecimento de Água

FONTE: Plano de Saneamento Básico de Guaraniaçu/Pr – Adaptada (2013)

Observa-se desta forma, que para o abastecimento de água as melhorias previstas englobam tanto os sistemas operacionais quanto a programas de educação ambiental, sendo que um sistema de abastecimento de água deve prover e garantir à população água de boa qualidade, tanto nos fatores físicos, químicos, biológicos, sem patogenicidades.

De modo geral, observou-se que os principais desafios do serviço de abastecimento de água são:

- 1) proteger os mananciais;
- 2) aumentar a distribuição e acesso ao serviço;
- 3) atenuar as perdas na distribuição de água tratada;
- 4) viabilizar estudos de aptidão hídrica para o município manter a regularidade e qualidade na prestação do serviço de Abastecimento de Água junto a empresa terceirizada – Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR;
- 5) Elaborar programa de combate às perdas de água;
- 6) Preparar programa de uso racional da água e programas de educação socioambiental;
- 7) Relacionado ao Abastecimento de Água, as questões fundamentais a serem levantadas referem-se aos mananciais de captação, já que o principal manancial do município é o rio Baú.

2) REDE DE ESGOTO:

DESCRIÇÃO
PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE
Necessidades Previstas
Implantação de um sistema de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento
Implantação de um laboratório para realização das análises diárias
Reforma estrutural do Reator Anaeróbio de Leito Fluidizado
Limpeza do lodo acumulado na lagoa
Implantação de sistema de desinfecção
Implantação de medidor de vazão ultrassônico na calha parshall
Ampliações na elevatória de esgoto
Novas ligações
Ação educativa de realização da ligação pluvial correta na rede de drenagem
Ação educativa de conscientização para realização da ligação de esgoto

TABELA 2: Melhorias Tratamento de Esgoto

FONTE: Plano de Saneamento Básico de Guaraniaçu/Pr – Adaptada (2013)

Os dados observados na tabela 2, as melhorias operacionais e de qualidade são importantes sendo que o mais respeitável é à manutenção regular das tubulações que levam os dejetos, levando-se sempre em consideração a educação ambiental.

Outros desafios elencados referem-se:

- universalização da prestação de serviço, ou seja, atingir 100% da coleta e tratamento dentro do município;
- Melhorias na Estação de Tratamento de Esgoto;
- Venda de Água de Reúso e Destinação de Lodos.

3) DRENAGEM URBANA:

DESCRIÇÃO
PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE
Não estrutural
Reestruturação organizacional da administração municipal
Cadastro técnico da microdrenagem existente
Programa de interação com a comunidade

Programa de manutenção preventiva
Programa de educação ambiental e sustentabilidade
Manual de diretrizes básicas e projetos
Ampliações na elevatória de esgoto

Estrutural

Projeto e implantação de microdrenagem
 Estudos e Projeto e Básico da macrodrenagem
 Programa de manutenção corretiva
 Aquisição equipamentos e veículos

TABELA 3: Melhorias Rede de Drenagem e Microdrenagem
 FONTE: Plano De Saneamento Básico De Guaraniaçu/Pr – adaptada (2013)

Para a rede de drenagem urbana, denota-se uma necessidade prevista de melhorias na gestão documental e organizacional na administração.

Outro fator a ser ressaltado é a implantação do Plano Diretor de Drenagem Urbana, documento este de suma importância para melhorias dos serviços.

Observou-se também que na parte da Drenagem Urbana, esta concentrada dificuldades em:

- Combater os pontos críticos - sujeitos às inundações, enchentes e alagamentos - frutos de um processo de urbanização desorganizado, com altos índices de adensamento e impermeabilização na região central, a qual concentra a maior ocorrência de casos.
- Falta de monitoramento hidrológico detalhado e especializado, que empregue a bacia hidrográfica como unidade de planejamento;
- Ausência da caracterização da malha hídrica do Município;
- Necessidade da atualização do mapa de uso e ocupação do solo;

4) SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – GESTÃO INTEGRADA:

DESCRIÇÃO

PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE

Necessidades previstas

Implantação de estação de transbordo
Galpão de triagem (e equipamentos)

Pátio de compostagem (e equipamentos)

Adequação caminhões coleta seletiva

Ecoponto

Locais de entrega voluntária – LEV'S

Estudo gravimétrico

Programas de Educação Ambiental e Sustentabilidade

Elaboração do Plano de Encerramento e Recuperação Ambiental da área do antigo local de disposição final dos resíduos sólidos urbanos

Gestor Resíduos Sólidos (salário e encargos sociais)

Agente Fiscalizador (salário em encargos sociais)

Educador Ambiental (salário e encargos sociais)

TABELA 4: Melhorias Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
FONTE: Plano de Saneamento Básico de Guaraniaçu/Pr - adaptada (2013)

Quanto às questões ligadas à Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, observou-se a necessidade de:

- universalizar a prestação de serviços para a totalidade das áreas rurais;
- promover a educação ambiental;
- otimizar o sistema de coleta seletiva com o fomento às Cooperativas e Associações de catadores recicláveis e a viabilização do tratamento biológico da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos;
- dispor os rejeitos de forma ambientalmente adequada; entre outros - em consonância com a Lei Federal nº 12.305/2010 – PNRS.
- Aquisição de novos caminhões para a coleta seletiva e/ou terceirização dos serviços para empresa adequada.
- Melhoria na Eficiência da Limpeza Pública;
- Gestão de Recursos de Limpeza Urbana;
- Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil;
- Valorização dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- Levantamento de Informações Referentes aos Geradores de Resíduos Sólidos;
- Logística Reversa;
- Fiscalização de Descartes Irregulares;
- Gerenciamento dos Passivos Ambientais;

Observando assim cada item descrito no Plano Municipal de Saneamento Básico, especificamente agora tratando da fase de diagnóstico (Produto 1), a prestação de cada serviço foi individualizada, o que admitiu inferir suas principais dificuldades no sentido de integrar e universalizar o acesso ao saneamento em Guaraniaçu/Pr, de forma a delinear um panorama de quais ações devem ser implementadas, a fim de melhorar a prestação dos serviços no município.

Observou-se que o município sancionou a Lei Municipal n.º 776/2013 (ANEXO A), que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaraniaçu, estado do Paraná, compreendendo os serviços públicos de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo e gestão integrada de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas dentro do primeiro prazo estabelecido pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que era 31 de dezembro de 2014, atualmente prorrogado pelo Decreto Nº 8.211, de 21 de Março De 2014, para 31 de dezembro de 2015.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, podemos avaliar que Lei Federal nº 11.445/2007 foi um marco regulatório das políticas relacionadas ao meio ambiente ao integrar os quatro setores do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Além do mais, o atrelamento da obrigatoriedade da apresentação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) para garantia de acesso aos recursos geridos pela União, veio ara reforçar tal melhoria nas questões ambientais.

Vale ressaltar por fim, que muito há necessidade de organização dos serviços de saneamento básico para o município de Guaraniaçu/Pr., planejando e executando ações a curto, médio e longo prazo em um horizonte de 20 anos, com objetivos de cumprir tais metas estabelecidas e atuar na revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, pelo menos quadrienalmente, visando assim, melhorar efetivamente a qualidade de vida da população como um todo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto Nº 8.211, de 21 de Março De 2014**. Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8211.htm> Acesso em: 05 out. 2015.

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Manual de saneamento**. 3. ed. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

BRASIL. **Lei no . 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCoIVIL/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm> Acesso em: 30 jul. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUARANIACU. **Lei N.º 776/2013**. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaraniacu, estado do Paraná, compreendendo os serviços públicos de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, Limpeza Urbana, Manejo e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e estabelece outras providências. Disponível em: http://guaraniacu.pr.gov.br/atos-administrativos/cat_view/157-plano-municipal-de-saneamento-basico-com-gestao-integrada-de-residuos-solidos.html> Acesso em: 05 out. 2015.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse preliminar do censo demográfico 2005**. Disponível em: <http://www.ibge.com.br/home/> Acesso: 03 ago. 2015.

MENEZES, Luiz Carlos. **Considerações sobre saneamento básico, saúde pública e qualidade de vida**. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.23, n.1, p. 55-61, jan./mar., 1984.

MORAES, Luiz Roberto Santos. **Conceitos sobre Saneamento e Saúde**. Salvador: DHS/UFBA, 1994a. 6p. Não publicado.

OLIVEIRA, J. A. P. de. **Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas**. Revista de Administração Pública, v.40, n.1, p.273-288, mar./abr. 2006.

RIBEIRO, J.W; ROOKE, J.M.S.; Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. Juiz de Fora, 2010. Monografia (Especialização em Análise Ambiental) – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SEROA DA MOTTA, R.; REZENDE, L. **The impact of sanitation on waterborne diseases in Brazil**. In: MAY, P. H. (Ed.). *Natural resource valuation and policy in Brazil: methods and cases*. Columbia University Press, 1999.

VIANNA, M.R. **Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água**. 3. ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 1997.

WHO (World Health Organization) 1993. **WHOQOL: study protocol**. MNH/PSF/93.9. WHO, Geneva. 39 pp.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – **Water, Sanitation and Hygiene Links to Health**. November, 2004.



ANEXO A

MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU

Estado do Paraná
CNPJ 76.208.818/0001-66

LEI N.º 776/2013

SÚMULA: *Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaraniaçu, estado do Paraná, compreendendo os serviços públicos de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, **LIMPEZA URBANA, MANEJO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS** e estabelece outras providências.*

O **Prefeito Municipal de Guaraniaçu**, no uso das atribuições que lhe são conferidas, **FAZ SABER** a todos os habitantes deste Município que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte

LEI

Art. 1º Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, contemplando a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de Guaraniaçu, que tem por objetivo promover a universalização dos serviços públicos municipais de saneamento básico no Município, mediante o estabelecimento de metas e ações programadas que deverão ser executadas em um horizonte de 20 (vinte) anos.

Art. 2º Para efeitos desta Lei, considera-se saneamento básico as estruturas e serviços dos seguintes sistemas:

- I – abastecimento de água potável;
- II – esgotamento sanitário;
- III – drenagem urbana e manejo de águas pluviais; e
- IV – limpeza urbana, manejo e gestão integrada de resíduos sólidos.



MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU

Estado do Paraná
CNPJ 76.208.818/0001-66

Art. 3º O Plano Municipal de Saneamento Básico, como instrumento da Política Municipal de Saneamento, tem como diretrizes, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública, manter o meio ambiente equilibrado em busca do desenvolvimento sustentável, além de fornecer elementos ao poder público e a coletividade para defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas neste sentido.

Art. 4º Constitui objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico o estabelecimento de ações para universalização do saneamento básico, através da ampliação progressiva do acesso a todos os usuários do Município de Guaraniaçu.

Parágrafo único – Para o alcance do objetivo geral, são objetivos específicos do Plano de Saneamento:

- I – garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação;
- II – implementar os serviços ora existentes, em prazos factíveis;
- III – criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;
- IV – estimular a conscientização ambiental da população; e
- V – atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de saneamento básico.

Art. 5º A Administração Municipal, assim como os prestadores dos serviços públicos compreendidos nessa Lei, deverão observar o disposto no Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaraniaçu, notadamente no que diz respeito ao cumprimento das metas nele previstas, devendo prestar informações periódicas sobre a sua operacionalização à agência reguladora designada, às instituições fiscalizadoras e aos responsáveis pelo exercício do controle social do PMSB.

Art. 6º Fica a Secretaria Municipal de Administração e Planejamento encarregada da operacionalização e acompanhamento da execução do Plano Municipal de Saneamento Básico, sendo suas atribuições:



MUNICÍPIO DE GUARANIÁÇU

Estado do Paraná
CNPJ 76.208.818/0001-66

Art. 9º Os programas, projetos e outras ações do Plano Municipal de Saneamento Básico, deverão ser regulamentados por Decretos do Poder Executivo, na medida em que forem criados.

Art. 10 Constitui o Plano de Saneamento Básico do Município de Guaraniáçu, contemplando a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o documento inserido no Anexo I desta Lei.

Art. 11 Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito, 18 de dezembro de 2013.


Juraci Ronaldo Cazella
Prefeito Municipal

