



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

**PLANO DE GERENCIAMENTO
INTEGRADO
DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
DE
PRESIDENTE PRUDENTE-SP**

GERES AMBIENTAL

SETEMBRO 2012



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP

CNPJ: 55.356.653/0001-08

Av. Coronel José Soares Marcondes nº 1200.

CEP: 19010-081.

Presidente Prudente - São Paulo

Tel.: (18)3902-440012

Gestão 2009-2012

MILTON CARLOS DE MELLO

Prefeito Municipal

FERNANDO LUIZARI GOMES

Secretário Municipal De Meio Ambiente

SEMEA- Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Rua Altair Sena, 730, Jardim Jequitibás.

Telefone: (18)3906-5275

E-mail: semea@presidentepudente.sp.gov.br

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGIRS - PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

GERES AMBIENTAL 



SMMS ENGENHARIA LTDA

CNPJ.:03.752.093/0001-07

AVENIDA GETÚLIO VARGAS, 2453, Centro

Fone (44) 3236-1301

E-mail: engenharia@engenhariaemeioambiente.com
smsengenharia@uol.com.br

GERES AMBIENTAL GESTÃO DE RESÍDUOS E SANEAMENTO AMBIENTAL

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL DOS PROJETOS:

Ms. ENG. SONIA MOREIRA MOLINA SAPATA

EQUIPE AUXILIAR

Gilmara de Sá Faria – Eng. Agrônoma

Helena Maria M. Gomes – Letras e Inglês

Hilda Molina Velasco – Bióloga

Marcia Aparecida da Oliveira – Bacharel em Direito

Mariana Galuchi – Socióloga

Rafael M. Gomes - cadista

Renato Oliveira – Técnico em meio Ambiente

Maurício Aparecido da Silva – Técnico em Agrimensura



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Agradecimentos Aos Colaboradores

As Secretarias Municipais da Prefeitura de Presidente Prudente-S.P., Em Especial Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que disponibilizaram informações para elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Presidente Prudente-SP.

Ao Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial – Gadis, em especial Profº Dr. Antonio Cezar Leal, pela disponibilização de bibliografia dos trabalhos utilizados como referência de informações do presente Plano.

Aos estagiários da UNESP e UNOESTE que participaram da fase de diagnóstico de resíduos sólidos urbanos.

A SABESP que possibilitou informações sobre o abastecimento de água tratada e esgoto sanitário do município de Presidente Prudente.

Ao Conselho Municipal de Meio Ambiente que Participaram da Análise e aprovação deste Plano.

A todos os Munícipes que participaram das etapas dos seis Fóruns Municipais Participativos para Discussão sobre Gestão Integrada, participativa e Sustentável dos Resíduos Sólidos de Presidente Prudente-SP, e da Audiência Pública, os quais possibilitaram ampla discussão durante as fases de elaboração e proposta do presente Plano.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Mapa Pluviométrico da região de Presidente Prudente	20
Figura 02: Organograma Administrativo da PRUDENCO- Companhia Prudentina de Desenvolvimento – Conselho Administrativo e Diretoria Executiva	82
Figura 03: Organograma Administrativo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente	86
Figura 4: Organograma da Diretoria Executiva COOPERLIX	105
Figura 5: Organograma Operacional da COOPERLIX	105
Figura 6: Fluxograma da Atividade Desenvolvida Coleta Seletiva na COOPERLIX.	106
Figura 7: Organograma da Gestão Participativa:Fonte: Lima, 2001. Modificado por GERES, 2012.	167
Figura 8: Integração das áreas de aterro, compostagem e resíduos de construção e demolição	173



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE FOTOS

Foto 01: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Equipe.....	62
Foto 02: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Preparação do Local.....	63
Foto 03: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Separação e Pesagem	63
Foto 04: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Separação e Pesagem	64
Foto 05: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Separação e Pesagem	64
Foto 06: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Preparação da Amostra A e B	66
Foto 07: ECO PONTO instalado no Barracão da Vitapelle	137
Foto 08: Pneus coletados no ECO PONTO	138



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Composição do PIB – Produto Interno Bruto.....	28
Gráfico 02: Percentual da Projeção de Consumo Municipal de Energia Elétrica.....	43
Gráfico 3: Representação da Geração Diária de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos por categoria.....	68
Gráfico 4: Composição Gravimétrica do RSU - Resíduos Sólidos Urbanos por categoria.....	69
Gráfico 5: Representatividade do Destino AA dos REE-Resíduos Sólidos Eletrônico.....	116
Gráfico 6: Comparação do potencial de material reciclável gerado pelo município de Presidente Prudente em relação ao material reciclado pela COOPERLIX	155



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE MAPAS

Mapa 01- Localização da 10ª Região Administrativa do Município de Presidente Prudente-SP.....	15
Mapa 02- Localização do Município de Presidente Prudente na 10ª Região.	16
Mapa 03: Mapa geomorfológico da cidade de Presidente Prudente.....	18
Mapa 04- Mapa Físico de Presidente Prudente-SP.	23
Mapa 05- Mapa Hidrográfico de Presidente Prudente- SP.....	15
Mapa 06: Mapa Clinográfico da região de Presidente Prudente..	40
Mapa 07: Suscetibilidade do solo a erosão.....	41
Mapa 08 Localização dos equipamentos de ensino e saúde do município de Presidente Prudente-SP.....	52



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE FLUXOGRAMA

Fluxograma 01- Situação existente e proposta para sistema de Abastecimento de Água de Presidente Prudente-SP	35
Fluxograma 02- Situação existente e proposta para sistema de tratamento de esgoto de Presidente Prudente-SP	37



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

TABELA DE QUADROS

Quadro 01: Definições de termos utilizados na gestão de resíduos sólidos	57
Quadro 02: Classificação dos resíduos sólidos segundo a Lei federal nº 12.305/2010.....	59
Quadro 03: Termos e Abreviaturas adotadas e utilizadas neste Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos segundo a Lei federal nº 12.305/2010.	61



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Taxas de crescimento populacional	26
Tabela 02: População por faixa etária – 2010	27
Tabela 03: Produção Agrícola da Lavoura Temporária	29
Tabela 04 – Extensões de redes de água e esgoto atuais.....	33
Tabela 04-A- Características dos Sistemas de Tratamento de Efluente do município de Presidente Prudente-SP	36
Tabela 05: Projeção Da Distribuição Dos Gastos Anuais com Energia Elétrica em Setores De Uma Prefeitura De Médio Porte.....	43
Tabela 06: Estabelecimentos prestadores de serviços na área de saúde	51
Tabela 07: Número de leitos existentes no município de Presidente Prudente	51
Tabela 08: Número de estabelecimentos escolares no município.	52
Tabela 9: Representação da Geração Diária de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos por categoria	67
Tabela 10: Dados projetados para a coleta total dos componentes dos resíduos sólidos urbanos Kg/dia (domésticos comerciais e industriais)	68
Tabela 11: Dados qualitativos da Amostra B de Resíduos Sólidos.....	69
Tabela 12: Dados calculados para obtenção do peso útil, peso reciclável e peso a ser aterrado dos resíduos urbanos.....	70
Tabela 13: Zonas de coletas e respectivos horários	88
Tabela 14: Característica das zonas de varrição	88
Tabela 15: Relação de equipamentos utilizados pela PRUDENCO- CC	89
Tabela 16: Característica dos materiais e equipamentos utilizados nas zonas de varrição	91
Tabela 17: Característica dos veículos utilizados nos serviços das zonas de varrição.....	93
Tabela 18: Materiais e equipamentos utilizados para a limpeza de feiras livres	96
Tabela 19: Dados de controles mensais de poda pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente do ano de 2011	97
Tabela 20: Controles de poda no período de janeiro a junho de 2012.....	98
Tabela 21: Equipamentos utilizados pelos operadores de roçadeiras costais	98



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 22: Materiais e equipamentos utilizados nos serviços de poda e erradicação de árvores.....	99
Tabela 23: Tabela de veículos do transporte das recadeiras costais.....	99
Tabela 24: Tabela de veículos do utilizados nos serviços de paisagismo.....	100
Tabela 25: Tabela de veículos do utilizados nos serviços de jardins e praças.....	100
Tabela 26: Tabela de equipamentos gerais do utilizados nos serviços de poda e capinação.....	101
Tabela 27: Tabela de veículos utilizados na coleta de volumosos.....	103
Tabela 28 Equipamentos utilizados pelos operadores de podas	
104	
Tabela 29: Períodos e horários da coleta Seletiva da COOPERLIX.....	107
Tabela 30: Locais pertencentes ao itinerário do veículo Ford Cargo.....	107
Tabela 30-A: Locais pertencentes ao itinerário da Camionete F-4000.....	108
Tabela 31: Frota operacional da Coleta Seletiva.....	111
Tabela 31-A: Materiais e equipamentos utilizados na coleta Seletiva.....	112
Tabela 32: Comparação do potencial de material reciclável gerado pelo município de Presidente Prudente em relação ao material reciclado pela COOPERLIX.....	115
Tabela 33: Representatividade do Destino Ambientalmente Correto REE-Resíduos Sólidos Eletrônicos.....	116
Tabela 34: Tabela dos Imóveis Prediais existentes junto ao cadastro municipal....	121
Tabela 35: Valores dos serviços de limpeza urbana no município de Presidente Prudente-SP.....	122
Tabela 36: Balanço final da Limpeza Urbana no Ano 2011.....	122
Tabela 37: Históricos de áreas de deposição na malha urbana de Presidente Prudente – SP.....	139
Tabela 37-A: Áreas diagnosticadas com deposições de resíduos sólidos na malha urbana do município de Presidente Prudente-SP.....	140
Tabela 38: Índices de Projetos aprovados na cidade de Presidente Prudente-SP-Ano 2009 a 2011.....	143
Tabela 39: Índices de Habite-se emitidos na cidade de Presidente Prudente-SP-Ano 2009 a 2011.....	144



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA – Ambientalmente Aceitável

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CSR – Coleta Seletiva e Reciclagem

CCC – Caminhão Coletor Compactador

CTR - Controle de Transporte de Resíduos

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

EE - Equipamento Eletroeletrônico

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

ETA - Estação de Tratamento de Água

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LUPA - Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo

NBR - Norma Brasileira

RS – Resíduo Sólido

RCD - Resíduos da Construção Civil e Demolição

REE - Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos

RSD - Resíduo Sólido Domiciliar

RSI – Resíduos Sólidos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RSV – Resíduos Sólidos Vegetais

SEMEA- Secretaria Municipal de meio Ambiente

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

SUMÁRIO

1. PROPOSTA DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	12
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVOS GERAIS	13
2.1.1 Obtenção do diagnóstico dos resíduos sólidos do município de Presidente Prudente	13
2.1.2 Montagem de uma Proposta de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos do Município de Presidente Prudente, a partir dos diagnósticos técnicos dentro das Normas e Padrões que compreende a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e respectivo certame licitatório TP N°21/2011	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2.2.1 Diminuir os desperdícios de materiais recicláveis	13
2.2.2 Minimização dos impactos ambientais já causados, de forma a obter o controle e realizar monitoramento contínuo nos diversos programas propostos e assim avaliarmos o andamento do sistema de limpeza urbana, prevendo as mudanças necessárias	13
2.2.3 Contribuir para a preservação dos recursos naturais	13
2.2.4 Educar a população no sentido de proporcionar a triagem domiciliar do resíduo sólido, valorizando a importância de sua participação no processo	13
2.2.5 Aproveitar a matéria orgânica do resíduo sólido, para a sua transformação em composto orgânico, reutilizando para fins agrícolas	13
2.2.6 Dispor os materiais não aproveitáveis em aterro sanitário	13
3. DIAGNÓSTICO GERAL DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE	14
3.1 Introdução	14
3.1.1 Localização e Território	15
3.1.2 Geomorfologia: Solo e Relevô	16
3.1.3 Clima	19
3.1.4 Hidrografia	21
3.1.5 Vegetação	24
3.1.6 Aspectos Populacionais	26
3.2 Aspectos Econômicos	27
3.2.1 Setor Primário	28
3.2.2 Setor Secundário	29
3.2.3 Setor Terciário	30
3.2.4 Principais Shoppings	30



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4. INFRA - ESTRUTURA.....	32
4.1 Saneamento Básico	32
4.1.1 Abastecimento De Água.....	33
4.1.2 Esgoto Sanitário	36
4.1.3 Resíduos Sólidos	38
4.1.4 Drenagem Das Águas Pluviais.....	39
4.3 Transporte Rodoviário e Rodovias	41
4.3.1 Terminal Urbano.....	45
4.4.1 Aeroporto.....	46
4.5 Ferrovia	47
4.6 Hidrovia.....	48
4.7 Telecomunicações	49
5. SERVIÇOS PÚBLICOS.....	50
5.1 Saúde.....	50
5.2 Educação	50
6. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	54
6.1 Pesquisa para a Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Presidente Prudente, desenvolvida pela empresa GERES- Gestãode Resíduos Sólidos e Saneamento Ambiental	54
6.1.1 Metodologia.	59
6.1.2 Normas e Processos de Análises.....	61
6.1.3 Resíduos Sólidos Volumosos.....	71
6.1.4 Retirada de Animais Mortos	71
6.1.5 Diagnóstico dos RSI, Comercial e Prestadores de Serviços	71
6.1.6 Resíduos Sólidos Rurais	73
6.2 Aspectos Legais	73
6.2.1 No âmbito de cobrança dos serviços de limpeza urbana do município, que é a Lei do Código Tributário Municipal	73
6.2.2 Lei Orgânica do Município de Presidente Prudente, Lei complementar nº01/1990.....	76
6.2.3 Quanto às Leis mais específicas para integrar a Política Municipal de Resíduos Sólidos foram encontradas as respectivas leis, decretos e portarias	80
6.3 Estrutura Administrativa dos Serviços de Limpeza Urbana do Município de Presidente Prudente-SP.....	83
6.3.1 PRUDENCO: Coleta e Varrição dos RSU	83
6.4 Estrutura Operacional.....	87



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.4.1 PRUDENCO: Coleta E Varrição	87
6.4.2 SEMEA- Poda e Capinação	97
6.5 Aspectos Programas Socioambientais	104
6.5.1 Programa de Coleta Seletiva de RSU- Resíduos Sólidos Urbanos.....	104
6.5.2 Programa: Mutirão do Lixo Eletrônico	115
6.5.3 Programa Papa-Pilhas: Santander	119
6.5.4 Reutilização Embalagens de Leite Tipo Longa Vida	119
6.5.5 Projeto Reutilização De Materiais Recicláveis	120
6.6 Estrutura Financeira	121
6.7 Educação Ambiental	123
6.7.3 Projeto Água Quente para Todos:	138
6.8 Diagnósticos das Áreas Impactadas por Deposições no Município de Presidente Prudente-SP.....	138
6.8.1 Áreas Impactadas Por Deposições Na Malha Urbana	138
6.8.2 Área do Aterramento	145
7. PROPOSTA PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP.....	149
7.1 Programa de Coleta Seletiva.....	149
7.2 Coleta Convencional dos RSU de origem doméstica.....	153
7.2.1 Elaboração dos Projetos com otimização de rotas.....	153
7.2.2 Implantação dos Projetos	153
7.2.3 Integração e Monitoramento da Coleta Convencional com a Coleta Seletiva	154
7.3 Aterro sanitário	155
7.3.1 Elaboração dos Projetos	156
7.3.2 Implantação dos Projetos	156
7.4 aterro Industrial	157
7.4.1 Elaboração dos Projetos	157
7.4.2 Implantação dos Projetos	157
7.5 - RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS.....	158
7.5.1 Elaboração dos Projetos	160
7.5.2 Implantação dos Projetos	160
7.6 Resíduos de Serviços de Saúde	160
7.6.1 Dar continuidade aos serviços implantados, buscando uma estruturação adequada para a fiscalização dos serviços prestadores e geradores de RSSS do município de Presidente Prudente-SP	161
7.7 Gerenciamento de RCD - Resíduos de Construção e Demolição.....	161
7.7.1 Elaboração dos Projetos	161



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7.7.2 Implantação dos Projetos	161
7.8 Otimização e Intensificação da Varrição	165
7.8.2 Implantação dos Projetos	165
7.9 Implantação de uma Estrutura Organizacional para Administração Integrada e Participativa.....	167
7.9.1 Desenvolvimento de um modelo organizacional para gestão integrada e participativa de RSU.....	168
7.10 Elaboração de uma Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos	168
7.10.1- Elaboração de uma Política Municipal de RSU-: Código Ambiental que contemple a Gestão de RSU adequada e em conformidade com Política Federal e Estadual de RSU, de forma a contemplar: De Prazo Imediato à Curto Prazo	168
7.11 Implantação da Logística Reversa para o Município.....	170
7.11.1- Estabelecimento de logística reversa através de Termos de Referência para cada atividade geradora em todas as instâncias municipal, para dar amparo técnico a Política Municipal de RSU, e inclusive formação e implantação de equipe multidisciplinar para fiscalização das diversas ações neste âmbito das políticas municipais em suas competências para se cumprir todos estes dispositivos legais já aprovados.....	170
7.12 Intensificação dos Ecopontos.....	170
7.12.1 Cadastro dos parceiros e definição dos locais para implantação dos ECOPONTOS	170
7.12.2 Estudo para avaliação da proposta de ECOPONTOS nas proximidades da zona rural	170
7.13 Implantação do Ecoserve	170
7.13.1 Definição dos locais para implantação dos ECOSERVE	171
7.14 Implantação Área Integrada para Gestão do Aterro Sanitário, Compostagem e RCD	172
7.14.1Elaboração dos Projetos	173
7.14.2 Implantação dos Projetos	173
7.15 Recuperação do Antigo Vazadouro - Área Municipal Degradada por RSU	
7.15.1 Elaboração dos Projetos	173
7.15.2 Implantação dos Projetos	173
7.16 Resíduos Sólidos Rurais	175
7.16.1 Planejamento e análise da municipalidade, para implantação de ECOPONTOS em distritos próximas aos pontos rurais geradores de RS com potencial reciclável	175
Anexos	
Anexo I – Documentos Digital dos Fóruns Participativos e Audiência Pública sobre o Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente- SP.	
Anexo II – Mapas de Deposição de RS, Mapa de Coleta de RSU, Mapa de Varrição, Mapa de localização do AS	
Bibliografia	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

1. PROPOSTA DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A presente proposta apresenta dados gerais do município de Presidente Prudente, e o estudo de caracterização e proposta de Gerenciamento Integrado dos resíduos do município de Presidente Prudente.

Todo o trabalho para a elaboração da presente proposta foi desenvolvido de forma participativa, utilizando-se o mecanismo de seis fóruns participativos e uma audiência pública, convidando toda a população através dos meios de comunicação e segmentos representativos da sociedade do município de Presidente Prudente, permitindo a participação de todos no âmbito de elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado, Sustentável e Participativo dos Resíduos Sólidos do município de Presidente Prudente- São Paulo. Os tópicos foram divididos em:

TOPICO I: Introdução e Objetivo e Diagnóstico Geral do Município de Presidente Prudente-SP.

Capítulo 1: Introdução

Capítulo 2: Objetivos

Capítulo 3: Diagnóstico Geral do Município de Presidente Prudente-SP

Capítulo 4: Infraestrutura Urbana do Município de Presidente Prudente-SP

Capítulo 5: Serviços Públicos do Município de Presidente Prudente-SP

TOPICO II: Diagnóstico e Proposta dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Presidente Prudente-SP.

Capítulo 6: Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Presidente Prudente-SP.

Capítulo 7: Proposta para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Presidente Prudente-SP.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS:

2.1.1 Obtenção do diagnóstico dos resíduos sólidos do município de Presidente Prudente;

2.1.2 Montagem de uma Proposta de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos do Município de Presidente Prudente, a partir dos diagnósticos técnicos dentro das Normas e Padrões que compreende a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e respectivo certame licitatório TP N°21/2011.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

2.2.1 Diminuir os desperdícios de materiais recicláveis, mediante a sua recuperação;

2.2.2 Minimização dos impactos ambientais já causados, de forma a obter o controle e realizar monitoramento contínuo nos diversos programas propostos e assim avaliarmos o andamento do sistema de limpeza urbana, prevendo as mudanças necessárias;

2.2.3 Contribuir para a preservação dos recursos naturais;

2.2.4 Educar a população no sentido de proporcionar a triagem domiciliar do resíduo sólido, valorizando a importância de sua participação no processo;

2.2.5 Aproveitar a matéria orgânica do resíduo sólido, para a sua transformação em composto orgânico, reutilizando para fins agrícolas;

2.2.6 Dispor os materiais não aproveitáveis em aterro sanitário.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

3. DIAGNÓSTICO GERAL DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

3.1 Introdução

Em meados do século XIX, a região que se estendia para oeste do Estado de São Paulo, além de Botucatu, entre os rios Paraná, Paranapanema e Peixe, era ainda pouco conhecida e raramente povoada. A rigor, já se conhecia a presença dos índios do grupo dos Guaranis: os Caiuás, os Xavantes e os Caingangos. O desbravamento do sertão foi feito inicialmente por mineiros, atraídos, depois da decadência das minas, pelas terras de campos apropriadas às suas atividades de criação de bovinos e suínos (P. M. de Presidente Prudente, 2012).

A história da região de Presidente Prudente se inicia com o desbravador do sertão do Paranapanema, José Teodoro de Souza, que se aproveitou de terras devolutas cobertas por matas nas áreas de terra roxa e por campos para se instalar na região. Posteriormente, a origem da cidade, nasceu da reunião de dois núcleos urbanos criados para ampararem as vendas das terras feitas pelos Coronéis Goulart e Marcondes, que foram os responsáveis por sua fundação e sistemática colonização (P. M. de Presidente Prudente, 2012).

O desenvolvimento de Presidente Prudente também foi orientado pela ferrovia, enquanto esta foi à principal via de circulação de pessoas e mercadorias. A escolha do sítio urbano está ligada ao traçado da Estrada de Ferro Sorocabana, que também seguiu a linha dos espigões. A ferrovia favoreceu a penetração do sertão, os loteamentos, a ocupação e o aproveitamento do solo. Ao longo da linha férrea multiplicaram-se os núcleos urbanos, dentre os quais Presidente Prudente (IBGE, 2012).

O município de Presidente Prudente foi fundado em 14 de setembro de 1917, pelo Coronel Francisco de Paula Goulart, e como as demais cidades novas da região, que se formou ao longo da linha férrea, Presidente Prudente receberam também o nome de um dos presidentes da república, homenageando Prudente de Moraes, nome da antiga estação férrea (P. M. de Presidente Prudente, 2012).

A Lei estadual n.º 1.798, de 28 de novembro de 1921, criou o Distrito e o Município, com território desmembrado de Campos Novos e Conceição de Monte



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

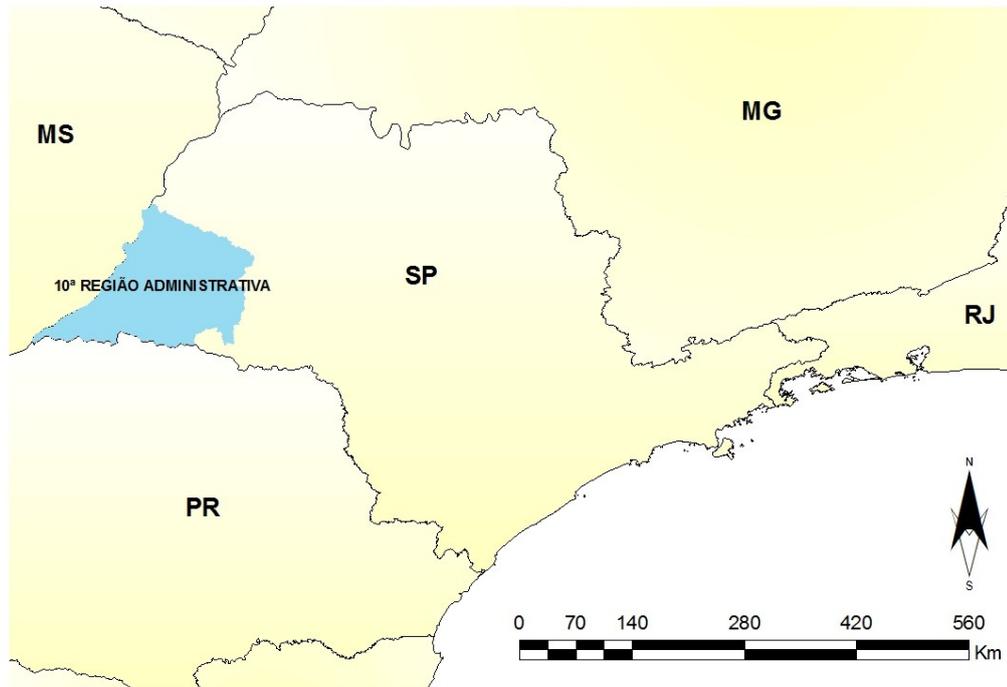
Alegre, e ao mesmo tempo, elevou a sede à categoria de cidade. A instalação se verificou em 13 de março de 1923 (IBGE, 2012).

Compõe-se atualmente o Município de cinco distritos: Presidente Prudente (sede), Eneida, Montalvão, Ameliópolis e Floresta do Sul (P. M. de Presidente Prudente, 2012).

A Comarca, de 4.^a entrância, foi criada pela Lei n.º 1.887, de oito de dezembro de 1922 (IBGE, 2010).

3.1.1 Localização e Território

Presidente Prudente abrange uma área de 562, 107 km² de superfície localizada na região do Sudoeste do Estado de São Paulo. As coordenadas geográficas do município são: Latitude 22° 07' 04" Longitude 51° 22' 57" Altitude (Praça Monsenhor Sarrion) - 472 metros acima do nível do mar (IBGE, 2010). Abaixo se encontra o mapa 01 da região administrativa do município de Presidente Prudente.



Mapa 01: Localização da 10ª Região Administrativa do Município de Presidente Prudente-SP.

Fonte: IBGE, 2010.

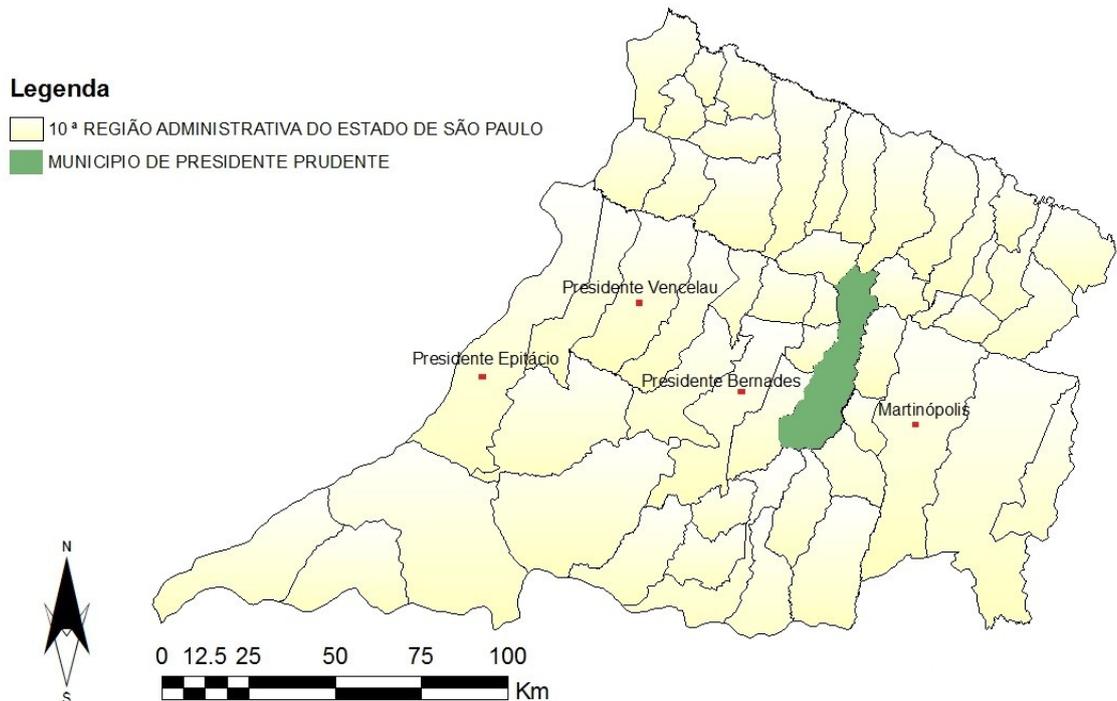


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

O município de Presidente Prudente limita-se com os municípios de Flora Rica, Flórida Paulista e Mariápolis, a norte; Pirapozinho e Regente Feijó, a sul; Caiabu, a leste; e Alfredo Marcondes, Álvares Machado e Santo Expedito, a oeste.



Mapa 02: Localização do Município de Presidente Prudente na 10ª Região Administrativa.

Fonte: IBGE, 2010.

A área do perímetro urbano é de 16,56 km². Presidente Prudente também está situada na mesorregião e microrregião de mesmo nome, que possuem, respectivamente, áreas de 24.035,376 km² e 17.515,798 km².

3.1.2 Geomorfologia: Solo e Relevo

O município de Presidente Prudente apresenta regiões com áreas levemente onduladas com ocorrência contínua de colinas, na grande maioria com divisores constituídos por cursos d'água.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo na escala 1:500.000 elaborado por Ross e Moroz (1996), o município de Presidente Prudente encontra-se localizado na Bacia Sedimentar do Paraná (morfoestrutura) e no Planalto Ocidental Paulista (morfoescultura), mais precisamente no Planalto Centro Ocidental. Especificamente para o município de Presidente Prudente, predominam como formas de relevo as colinas médias e baixas, cujas altitudes variam entre 300 a 600 m, e declividades médias entre 10% a 20%.

Em estudo realizado por Nunes et al.(2006), identificou-se que o relevo apresenta uma subdivisão entre a zona leste e a zona oeste. Ambos os setores apresentam amplas diferenciações morfológicas, predominando os seguintes aspectos:

- na zona leste predominam as colinas de poucas extensões e topos curtos e ondulados, cujas declividades variam de médias a altas, entre 5% a 20%, e apresentando Argissolos Vermelho-Amarelo e os Neossolos Regolíticos de pouca profundidade. Ainda, encontram-se presentes nesta zona leste vertentes convexizadas, fundos de vales em V, declividades médias a altas com padrão dendrítico nas áreas que afloram os arenitos da Formação Adamantina; Também foi identificado, escarpas com ruptura de declive acentuado, cabeceiras de drenagem em anfiteatro, terraços fluviais em aluvião, antigos canais fluviais e canais fluviais encaixado em leito rochoso (Nunes et al., 2006).

- e na zona oeste predominam as colinas amplas de topos suavemente ondulados, com declividades baixas e médias que variam entre 0 a 10%, sendo que nesta zona, as vertentes são concavizadas e retilíneas. Apresentam também planícies aluviais com predomínio de formações aluviais quaternárias e de Planossolo Hidromórficos e Gleissolos, com predomínio de baixas declividades entre 0 a 2% (Nunes et al., 2006).

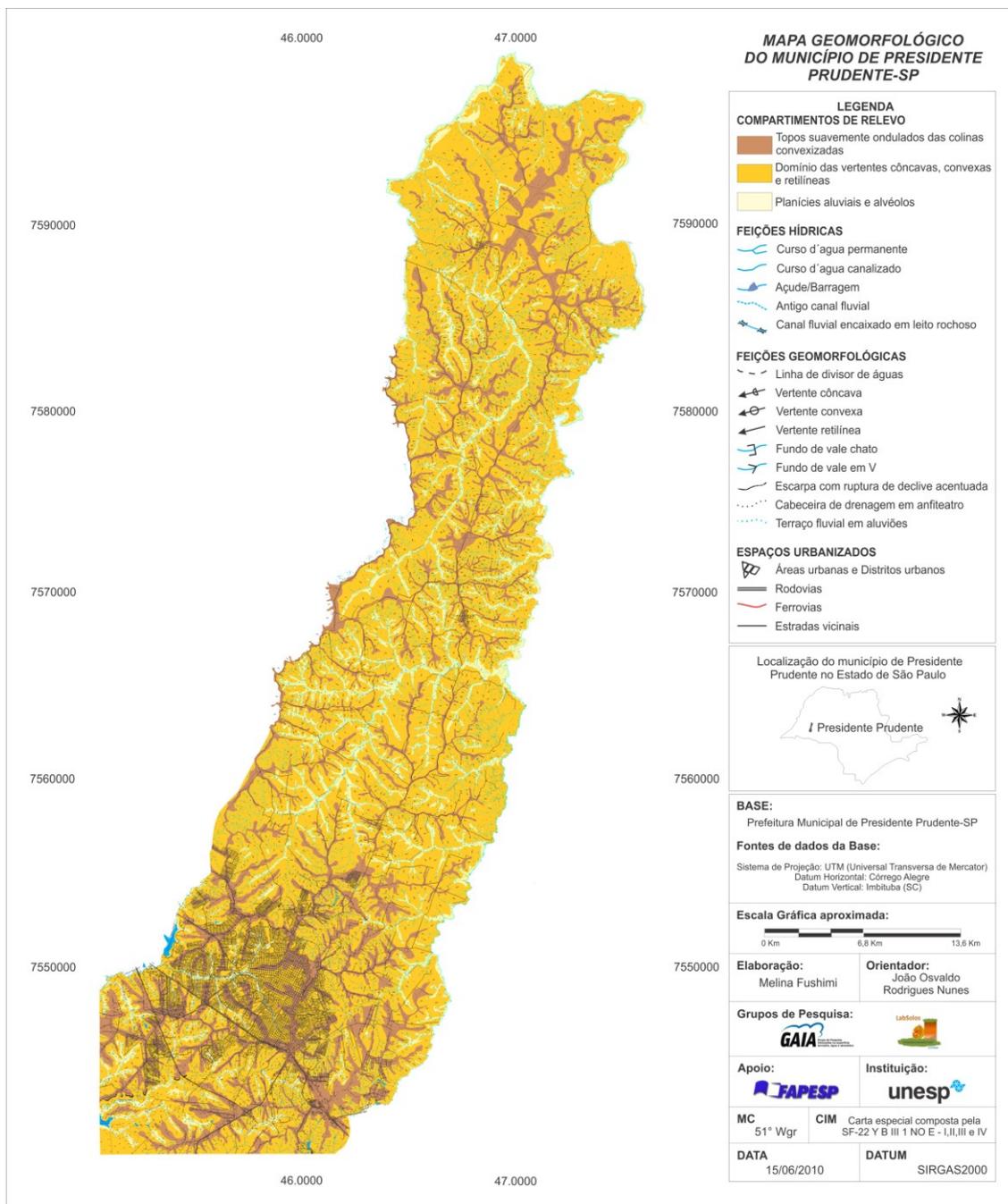
O mapa 03 mostra a geomorfologia do perímetro urbano de Presidente Prudente-SP, onde foram delimitados três principais compartimentos geomorfológicos e suas respectivas morfologias das áreas do perímetro urbano e adjacências da cidade de Presidente Prudente-SP, sendo eles: os topos suavemente ondulados das colinas convexizadas; o domínio das vertentes convexo-concavas e retilíneas e as planícies aluviais e alvéolos (Nunes et al., 2006).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Mapa 03: Mapa geomorfológico da cidade de Presidente Prudente-SP.

Fonte: Laboratório de Solos, UNESP, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

3.1.3 Clima

O clima de Presidente Prudente é do tipo Cfa, caracterizado subtropical quente e úmido mesotérmico, com verões quentes e geadas pouco freqüentes. Durante o inverno ocorre a diminuição de chuvas, e com tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, e sem estação seca definida. A média das temperaturas nos meses mais quentes é superior a 22 graus centígrados e a dos meses mais frios é inferior a 18 graus centígrados. Nos últimos anos, entretanto, os dias quentes e secos durante o inverno têm sido cada vez mais frequentes, não raro ultrapassando a marca dos 30°C, especialmente entre os meses de julho e setembro (Rolim et al., 2005).

A umidade relativa do ar atinge a média anual de 75 a 80%. A precipitação média anual é de 1.256,5 mm, sendo julho o mês mais seco, quando ocorrem apenas 33,8 mm. Em janeiro, o mês mais chuvoso, a média fica em 206,0 mm (Berezuk, 2007).

Durante o período chuvoso são comuns ocorrências de inundações e deslizamentos de terra em algumas áreas. Tempestades de granizo não são muito comuns na cidade, mas uma das mais recentes ocorreu em cinco de novembro de 2010 (IPMet, UNESP, 2010).

No mês de julho do ano de 2008, a precipitação de chuva não passou do zero mm. No dia 26 de agosto de 2010, foi registrado pelo Instituto ClimaTempo 8% da umidade do ar, sendo a mais baixa do país, menor até que a umidade média registrada no deserto do Saara na África, que oscila entre 10% e 15%.

Conforme dados do IAPAR, os ventos predominantes na região próxima à Presidente Prudente-SP têm Leste como direção de maior frequência anual sendo variável nas direções nordeste e sudeste (Berezuk, 2007).

Na figura 01 mostra a imagem composta por radares da variação pluviométrica do município de Presidente Prudente, obtidas através dos radares meteorológicos do IPMet/UNESP, instalados em Presidente Prudente, o qual é utilizado para monitoramento, e possibilitam a emissão de boletins que detectam e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

avaliam a pluviometria pela intensidade numa escala variando de 0,5 mm/h (garoa) até 200 mm/h caracterizada como extrema, e apresentando índices das probabilidades das ocorrências dos fenômenos detectados, com previsão das máximas temperaturas e umidade mínima relativa do ar (IPMet, UNESP, 2010).

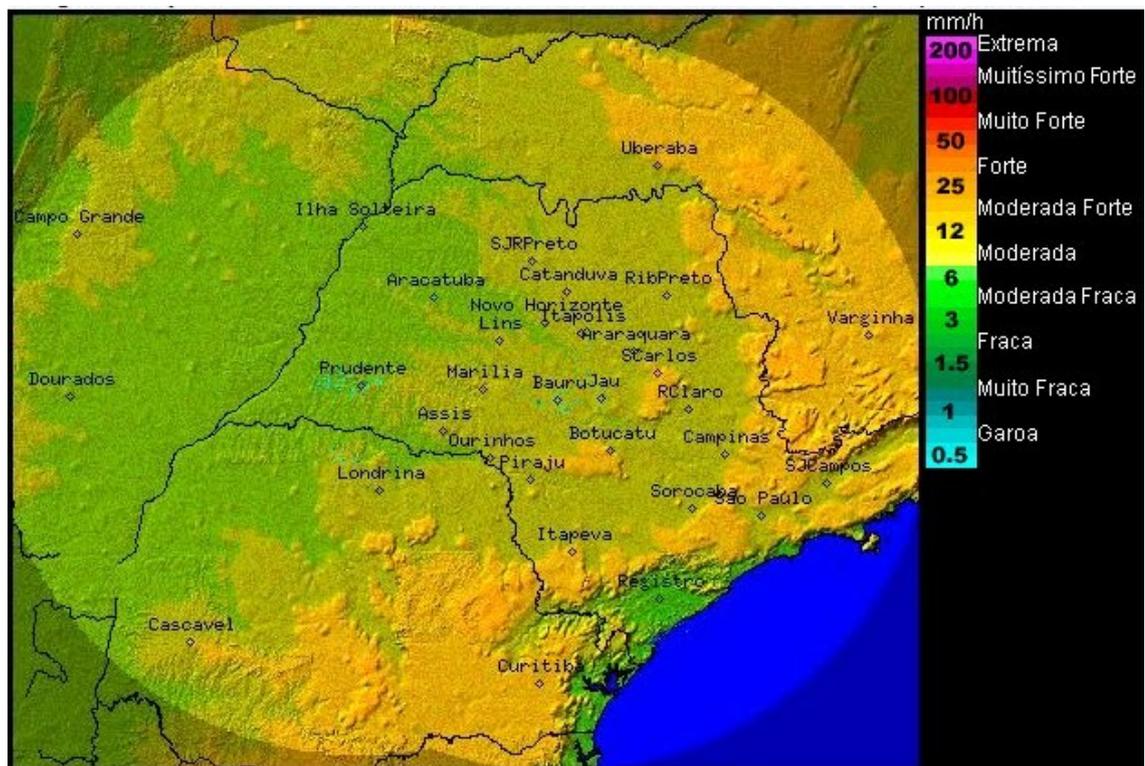


Figura 01: Mapa Pluviométrico da região de Presidente Prudente. Instituto de Pesquisa Meteorológicas.

Fonte: UNESP, 2010.

Quedas nos índices de umidade relativa do ar são comuns durante os meses do inverno. Durante a época das secas e em longos veranicos em pleno período chuvoso também são comuns registros de fumaça de queimadas em morros e matagais, principalmente na zona rural da cidade, o que vem levando a prefeitura a criar projetos ambientais e campanhas de prevenção nas escolas do município (Braido&Tommaselli, 2011).

As principais causas das queimadas são a agricultura e os tocos de cigarro jogados nas estradas. As altas temperaturas e o clima seco contribuem para o aumento desses índices (IPMet, UNESP, 2010).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

3.1.4 Hidrografia

Presidente Prudente está localizada na bacia hidrográfica do rio Paraná, tendo em seu território várias sub-bacias de pequenos e médios córregos com papéis importantes em sua configuração, e sendo drenados pelos córregos do Veado e do Cedro, pertencentes à bacia do rio Santo Anastácio; e pelo córrego da Onça e rio Mandaguari, que pertencem à bacia do rio do Peixe.

A cidade apresenta-se levemente ondulada com ocorrência contínua de colinas, na grande maioria com divisores constituídos por cursos d'água. O mapa 4 apresenta a hidrografia do município de Presidente Prudente.

O córrego do Cedro é afluente da margem direita do rio Santo Anastácio, e esta inserida inteiramente no município de Presidente Prudente, com área total de 31, 3321 Km², localiza-se na área sul do município de Presidente Prudente – SP, entre as latitudes 22° 07'58" S e 22° 13' 33" S e longitude 51° 22' 15" W e 51° 28' 56" W, sendo ele um dos principais rios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema - UGRHI-22.

O vale do Rio do Peixe compreende aproximadamente 12.400 km² estendendo-se, no rumo NW, do Planalto de Marília até a foz, no rio Paraná. Abrange territórios de 26 municípios, com destaque para as cidades de Marília, Presidente Prudente, Osvaldo Cruz, Adamantina, Tupã, Bastos e Garça, cujos núcleos urbanos ocupam, na maior parte dos casos, os divisores de água da bacia, confrontando o vale do Rio do Peixe com os do Santo Anastácio, a sul, e Aguapeí (ou Feio), a norte.

A ocupação territorial do vale do Rio do Peixe deu-se a partir da década de 1920, com rápido desmatamento e subseqüentes plantios de café, algodão, amendoim, milho e Ca na, seguindo-se, após o esgotamento dos solos, a formação de pastagens para a pecuária bovina extensiva.

Essa ocupação acelerada foi feita de modo descuidado, priorizando os ganhos financeiros de curto prazo em detrimento da capacidade do meio físico, que passou a sofrer processos de erosão acelerada e o conseqüente assoreamento da rede de drenagem, outrora cogitado até mesmo para servir como via fluvial para o



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

escoamento, rumo à capital, de insumos agropecuários (CGC, 1913).

Na atualidade, os campos e pastagens começam a ser substituídos por plantações intensivas de cana-de-açúcar, na esteira da indústria sucro-alcooleira, que floresce no interior paulista. Em termos fisiográficos, a bacia hidrográfica do Rio do Peixe pode ser dividida em três grandes setores: alto, médio e baixo vales, com extensões diferenciadas.

O baixo vale compreende o trecho à jusante do meridiano 51o30' de longitude oeste, caracterizando-se pelo predomínio de ampla planície aluvionar, na qual o Rio do Peixe exibe um padrão meandrante, caracterizado por alta sinuosidade.

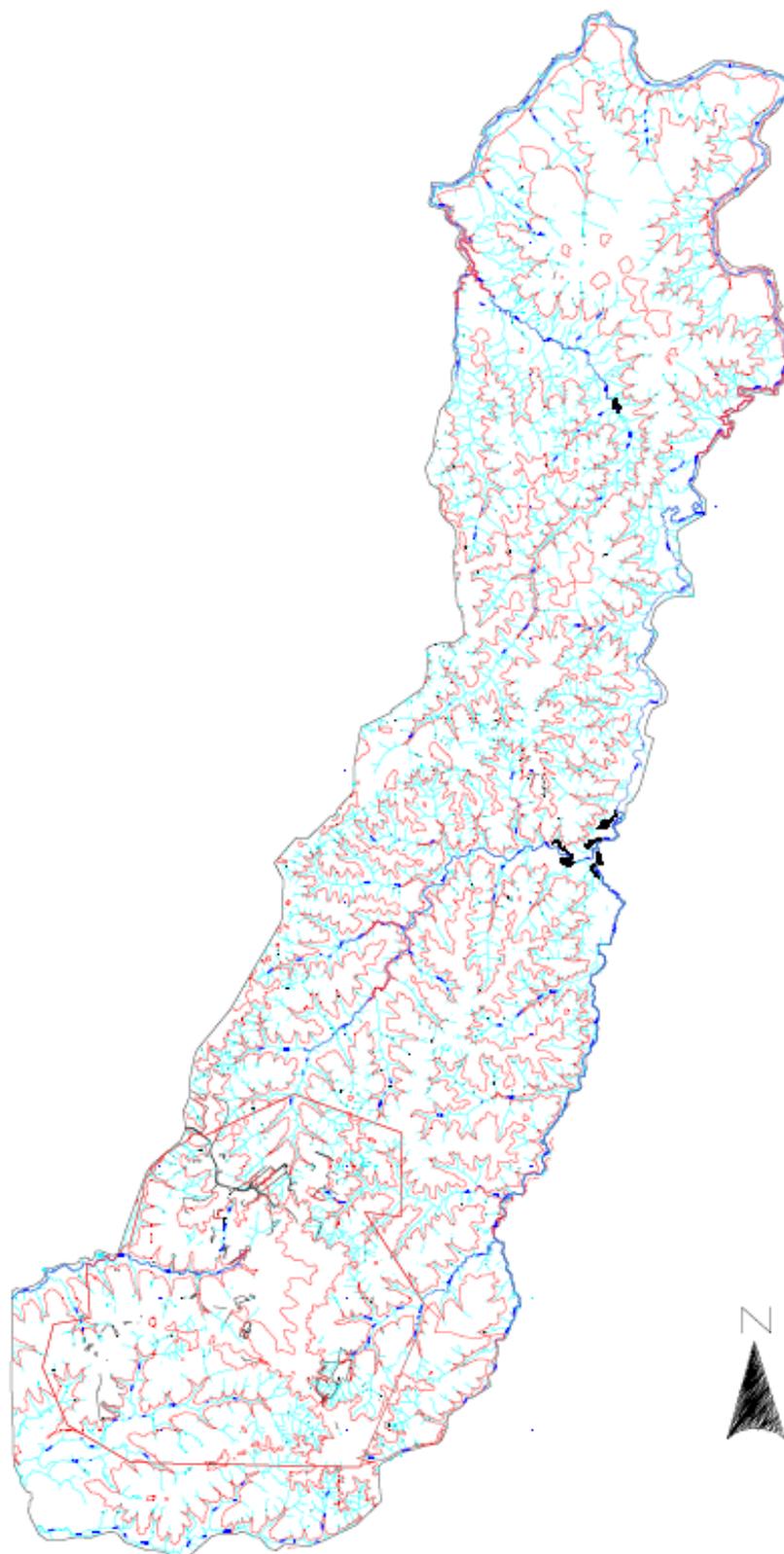
O médio vale corresponde a um trecho situado aproximadamente entre os meridianos 51o30' e 50o50' de longitude oeste, onde o talvegue do Rio do Peixe encontra-se bastante rebaixado em relação às encostas imediatas, implicando em um pronunciado desnível topográfico nas proximidades da foz dos afluentes, marcadas por corredeiras e pequenas cascatas, trecho este referido pelos membros da expedição exploradora do rio em 1905 como a “seção dos saltos”, na qual “... os valles são mais estreitos e mais cavados ainda, terminando por degraus na beira dos rios, forçando os ribeirões a terminarem em saltos” (CGC, *op.cit.*). O alto curso, por sua vez, estende-se a montante do meridiano 50o50' de longitude oeste, incluindo as cabeceiras do Peixe, orlada pela escarpa do Planalto de Marília (ETCHEBEHERE et al, 2005).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Mapa 04: Mapa físico do município de Presidente Prudente - SP.
Fonte: PMPP, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

3.1.5 Vegetação

Presidente Prudente está localizada no país de maior biodiversidade do planeta. A zona rural próxima a Presidente Prudente caracteriza-se pelas pastagens e por vegetação arbórea esparsa, ficando o solo coberto em todas as épocas do ano (Amorin, 2003).

No município, existe uma diversidade significativa no que se refere à ocupação do solo, porque os lotes urbanos mais antigos são densamente habitados e possuem quantidade significativa de vegetação arbórea nas ruas e fundos de quintais (Amorin, 2003).

Os lotes urbanos mais recentes, que são a grande maioria, apresentam-se com construções esparsas com gramado e vegetação arbórea esparsa. Os conjuntos habitacionais são densamente construídos. A cidade não possui o uso do solo muito diversificado, havendo o predomínio de domicílios em detrimento de outros usos, tais como o industrial, comercial e de serviços (Amorin, 2003).

Existem territórios com matas nativas em meio ao perímetro urbano, áreas que são mantidas e protegidas pela prefeitura, através da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a qual investe na recuperação e conservação dos locais públicos, como a retirada de arbustos, lixo e entulho, além de criar áreas verdes na área urbana (P. M. Presidente Prudente, 2012).

Partes de bairros como Jardim Planalto, Brasil Novo, Jardim Paraíso e Vale do Sol foram cercadas com alambrado com o objetivo de preservar a fauna e flora local. (P. M. Presidente Prudente, 2012).

A área de floresta estacional semidecidual secundária situada ao norte da cidade de Presidente Prudente encontra-se sob forte pressão antrópica resultante do crescimento urbano situado na maior parte do seu entorno com a perda de várias espécies arbóreas, principalmente as produtoras de madeiras úteis (Amorin, 2003).

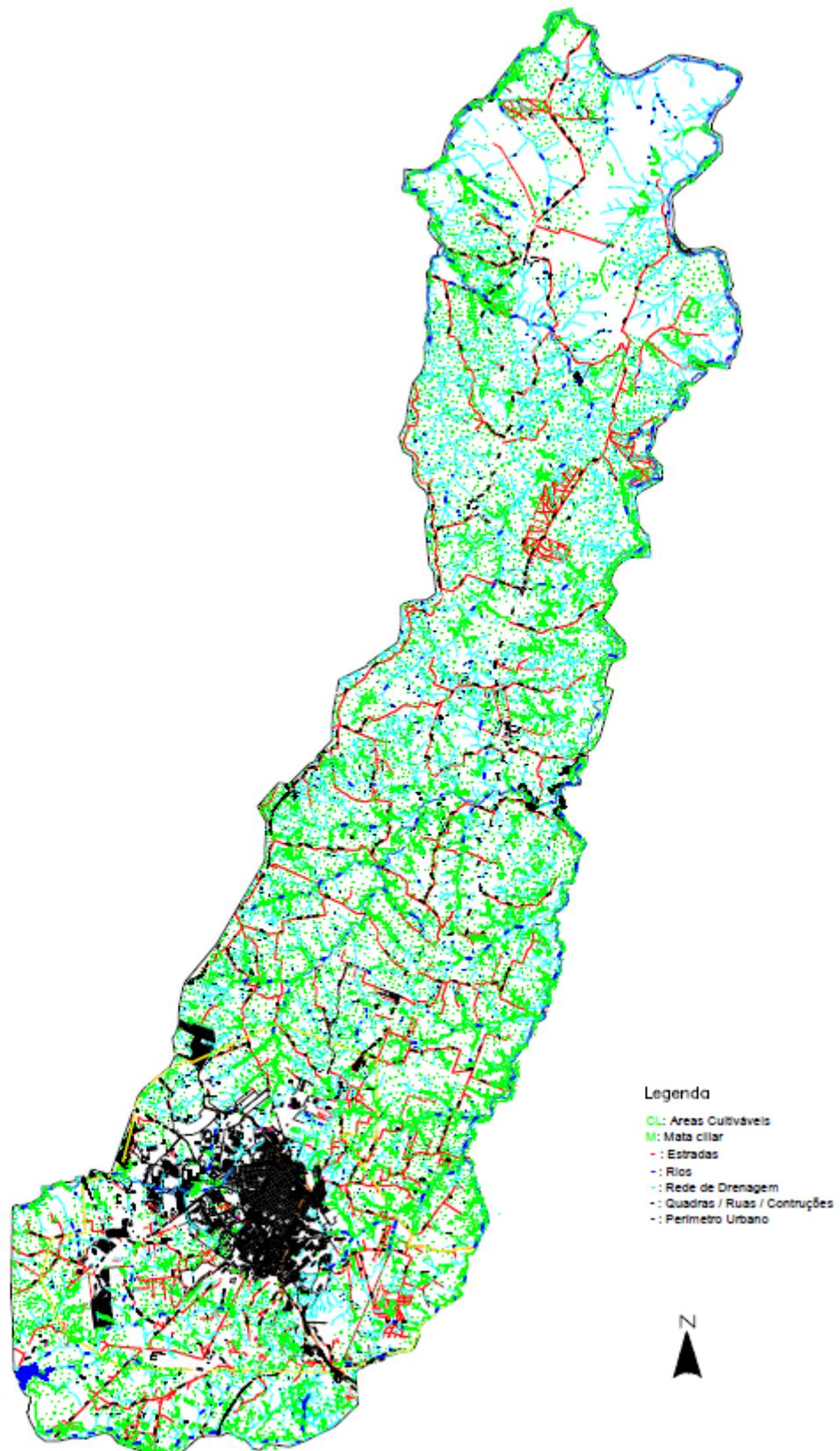
O mapa 05 apresenta a vegetação do município de Presidente Prudente, com informações sobre área cultiváveis e de matas ciliares.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Mapa 05 da Vegetação do Município de Presidente Prudente – SP
Fonte: PMPP, 2011.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

3.1.6 Aspectos Populacionais

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2010 a população do município é de 207.610 habitantes, sendo o 36º mais populoso do estado e apresentando uma densidade populacional de 368,89 habitantes por km². Conforme o censo de 2010, 48,12% da população eram homens (99.894 habitantes) e 51,88% (107.716 habitantes) mulheres. Cerca de 97,96% (203.383 habitantes) vivia na zona urbana e 2,04% (4.227 habitantes) na zona rural. De acordo com o IBGE, Presidente Prudente possuía 148.705 eleitores em 2006. Na tabela 01 é apresentado o crescimento populacional de 1970 a 2010.

Tabela 01: Taxas de crescimento populacional:

Ano	População
1970	105.707
1980	136.849
1990	165.484
2000	189.186
2010	207.610
*Projeção do crescimento populacional	

Fontes: Censos Demográficos do IBGE, 2010.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Presidente Prudente é considerado elevado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Seu valor no ano de 2000 era de 0,846, sendo o 14º maior do estado. No ano de 2007, considerando apenas a educação, o valor do índice é de 0,882, enquanto o do Brasil é 0,849. O índice da saúde é de 0,848 (o brasileiro é 0,787) e o de renda é de 0,767 (o do Brasil é 0,723). A cidade possui a maioria dos indicadores elevados e todos acima da média nacional segundo o PNUD. A renda per capita é de 17.433,77 reais. O coeficiente de Gini, que mede a desigualdade social é de 0,46, sendo que 1,00 é o pior número e 0,00 é o melhor. A incidência da pobreza, medida pelo IBGE, é de 14,47%, o limite inferior da incidência de pobreza é de 10,10%, o superior é de 18,85% e a incidência da pobreza subjetiva é de 10,84% (IBGE, 2010).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

No ano de 2010, a população prudentina era composta por 134.117 brancos (64,60%); 9.475 negros (4,56%); 57.623 pardos (27,76%); 194 indígenas (0,09%); 5.777 amarelos (2,78%); além dos 424 sem declaração (0,21%), (IBGE, 2010).

Na tabela 02 verifica-se que a população jovem sofreu um decréscimo de 20% em sua participação sobre a população total do município, enquanto que as populações adultas e idosas obtiveram um crescimento de 15% e 5%, respectivamente (IBGE, 2010).

As variações de crianças e demonstra o envelhecimento da população e este fato se deve em parte aos fatores de migração da população jovem à procura de maiores oportunidades e ao planejamento familiar (IBGE, 2010).

Tabela 02: População por faixa etária – 2010:

Faixa etária	Ano					Variação
	1970	1980	1990	2000	2010	
0 a 14 anos	45,74%	38,46%	31,55%	28,15 %	25,28%	-20,47%
15 a 64 anos	51,90%	57,91%	62,72%	65,73%	67,26%	15,36%
Acima de 64 anos	2,36%	3,63%	5,73%	6,08%	7,46%	5,10%

Fontes: Censos Demográficos do IBGE, 2010.

3.2 Aspectos Econômicos

O Produto Interno Bruto - PIB de Presidente Prudente é o 128º maior do Brasil, destacando-se na área de prestação de serviços. Nos dados do IBGE, no ano de 2010, o município possuía R\$3.621.430,00 de Produto Interno Bruto.

Desse total, R\$383.474,00 são de impostos sobre produtos líquidos de subsídios. O PIB *per capita* é de R\$ 17.433,77. Dos 5.565 municípios brasileiros, Presidente Prudente ocupa a 27ª colocação no *ranking* das mais promissoras cidades para se construir uma carreira profissional, segundo pesquisa da Fundação Getúlio Vargas, publicada na revista Você S.A (IBGE, 2010).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

No gráfico apresentado abaixo, mostra a composição do o PIB- Produto Interno Bruto.

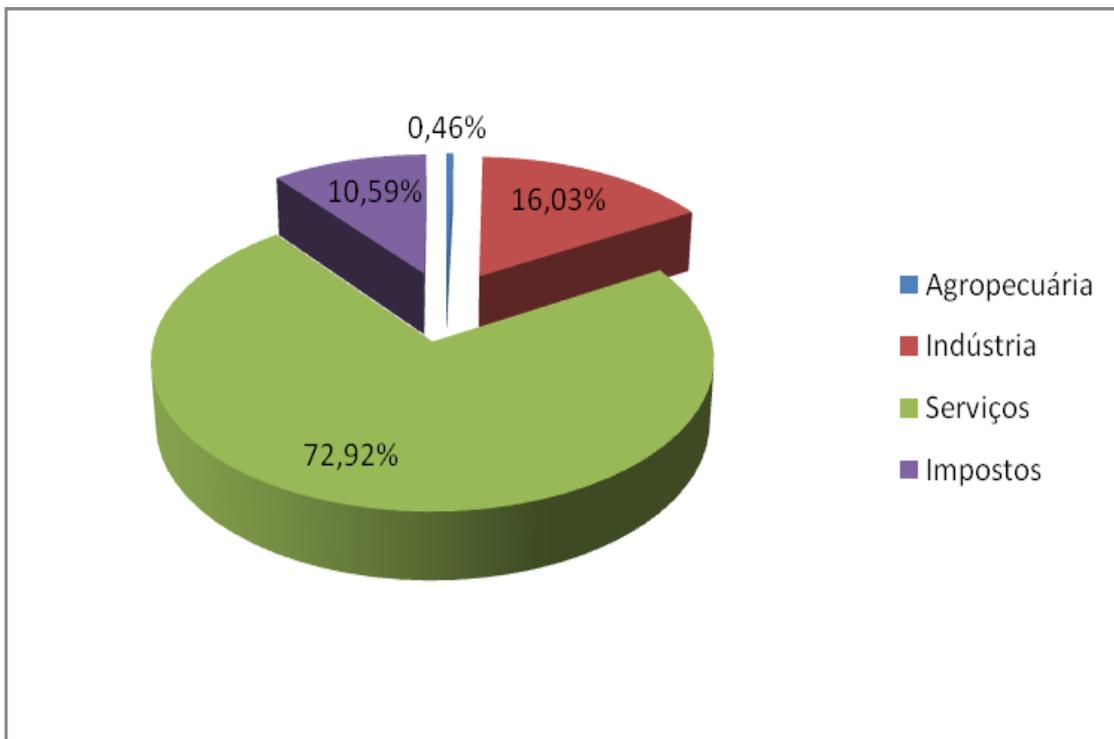


Gráfico 01: Composição do PIB – Produto Interno Bruto.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, 2010

3.2.1 Setor Primário

A agricultura é o setor menos relevante da economia de Presidente Prudente. De todo o PIB da cidade R\$23.232,00 é o valor adicionado bruto da agropecuária (IBGE, 2010).

Em 2010 o município possuía um rebanho de 54.449 bovinos, 2.900 equinos, 1.050 suínos, 220 caprinos, 480 bufalinos, 9 asininos, 460 muares, 980 ovinos e 11.500 aves, dentre estas 5.700 galinhas e 5.100 galos, frangos e pintinhos. Em 2010, o setor pecuário, produziu 2.080.000 litros de leite de 3.200 vacas.

Foram produzidos 54.000 dúzias de ovos de galinha e 960 quilos de mel-de-abelha (IBGE, 2010).

Segundo o IBGE, no ano de 2010, a lavoura temporária produziu principalmente a cana-de-açúcar (800.000 toneladas), a batata-doce (1.200 toneladas) e a mandioca (1250 toneladas), (IBGE, 2010).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 03: Produção Agrícola da Lavoura Temporária:

<i>Produto</i>	<i>Área colhida (Hectare)</i>	<i>Produção (Tonelada)</i>
Cana de Açúcar	10.000	800.000
Batata Doce	100	1.200
Mandioca	50	1.250

Fonte: IBGE, 2010.

3.2.2 Setor Secundário

A indústria é o segundo setor mais relevante para a economia prudentina. Cerca de R\$580.526,00 do PIB municipal são do valor adicionado bruto da indústria (setor secundário). Segundo dados do cadastro da Prefeitura, existem no município 445 indústrias (IBGE, 2010).

Este número abrange cerca de 58% das indústrias associadas na FIESP/CIESP instaladas na região do Oeste Paulista. Destacam-se no cenário industrial da cidade, empresas de micro e pequeno porte. Uma importante parcela de participação do setor secundário municipal é oriunda dos quatro distritos industriais, que ocupam uma área total de 45 alqueires (P. M. Presidente Prudente, 2010).

O NIPP I (Núcleo Industrial de Presidente Prudente Antônio Crepaldi) ocupa cerca de 20 alqueires, contendo 41 indústrias em vários setores como fábricas de extintores, indústria e comércio de móveis, indústria de argamassa, indústria de bebidas, estruturas metálicas, material de limpeza, produtos agropecuários, elétricos e equipamentos industriais entre outros (P. M. Presidente Prudente, 2010).

O NIPP II (Núcleo Industrial de Presidente Prudente) conta com uma área de 18 alqueires, mas ainda está em fase de implantação (P. M. Presidente Prudente, 2010).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

O NIPP III (Núcleo Industrial não Poluente Belmiro Maganini) possui uma área de aproximadamente quatro alqueires, 60 indústrias em vários setores como produtos eletrônicos, equipamentos rodoviários, cozinha industrial, confecções, aparelhos hospitalares, esquadrias metálicas, produtos farmacêuticos, cosméticos, calçados, refrigerante, serrarias e móveis (P. M. Presidente Prudente, 2010).

NIPP IV (Distrito Industrial Não Poluente Antônio Onofre Gerbasi), que possui aproximadamente três alqueires, conta com 52 indústrias tais como as de pré-moldados, baterias, produção de sementes, lajes, argamassa, lapidação de pedras, mármore e granito, madeira, móveis entre outras (P. M. Presidente Prudente, 2010).

3.2.3 Setor Terciário

São R\$2.640.634,00 do PIB municipal são de prestações de serviços. O setor terciário atualmente é a maior fonte geradora do PIB prudentino (IBGE, 2010).

De acordo com o IBGE, a cidade possuía no ano de 2010, 9.377 empresas e estabelecimentos comerciais atuantes, e 129.624 trabalhadores, sendo 71.829 pessoal ocupado total e 59.715 ocupado assalariado.

Salários juntamente com outras remunerações somavam R\$1.033.917,00 e o salário médio mensal de todo município era de 2,6 salários mínimos.

3.2.4 Principais Shoppings

Em Presidente Prudente existem dois principais shoppings que são:

3.2.4.1 Prudenshopping: É um dos principais pontos comerciais da cidade, inaugurado em novembro de 1990. Hoje recebe mensalmente cerca de meio milhão de consumidores e é o maior centro de compras e lazer de uma região que abrange 65 municípios do Oeste Paulista. Assim como no resto do país o maior período de vendas é o Natal. O Prudenshopping apresenta uma área construída com 45.538 m², área bruta locável de 21.568m², abriga 142 lojas, 01 hipermercado, 05 âncoras, 04 Megalojas, 04 salas de cinema, 20 operações na praça de alimentação com 1.100 lugares e estacionamento com 1.500 vagas (www.prudenshopping.com.br, 2012).

3.2.4.2 Prudente Parque Shopping: É o antigo Shopping Center Americanas. Foi



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

inaugurado em 19 de novembro de 1986, sendo o primeiro shopping do Oeste Paulista e revolucionou o varejo em toda a região, trazendo as Lojas Americanas para Presidente Prudente. Em 2007, a General Shopping Brasil adquiriu o Shopping Center Americanas e alterou o nome do empreendimento para Prudente Parque Shopping. Situado na região central de Presidente Prudente, e com uma área construída de 35.103 m², possui 65 lojas satélites, 2 lojas âncoras, 3 salas de cinema, uma área de diversão, praça de alimentação de 1200 lugares e estacionamento de 515 vagas, sendo 350 cobertas (www.parqueshoppingprudente.com.br/,2012).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4. INFRA - ESTRUTURA

4.1 Saneamento Básico

Cenário Geral da Água de Abastecimento e de Esgoto Sanitário de Presidente Prudente.

As áreas urbanas do Município de Presidente Prudente estão representadas pelo Núcleo Sede, 4 (quatro) Distritos, denominados: Ameliópolis, Eneida, Floresta do Sul, Montalvão, e um sistema isolado localizado no bairro Morada do Sol- km 7 (SABESP, 2012).

Os distritos estão situados ao longo da estrada Raimundo Maiolini, no sentido nordeste a partir da sede, sendo a comunidade mais próxima a do sistema isolado de Morada do Sol- km 7 e a mais afastada a de Ameliópolis, que dista cerca de 50 km (SABESP, 2012).

Cada comunidade urbana possui sistema próprio de abastecimento de água, individual e independente. A Sede Municipal utiliza mananciais superficiais e subterrâneos como fontes de suprimento, e os distritos somente aquíferos subterrâneos (SABESP, 2012).

Com referência ao esgotamento sanitário, tanto a Sede Municipal quanto os distritos de Montalvão, Eneida e no sistema isolado de Morada do Sol- km 7 são dotados de sistema de esgotos sanitários, enquanto os distritos de Floresta do Sul e Ameliópolis ainda não contam com o benefício (SABESP, 2012).

Os dados da Tabela 04 referem-se às extensões de redes de água e esgoto no núcleo sede e nos distritos, e permite comparar o porte da infraestrutura de redes alocadas. Nota-se que atualmente o município e distritos possuem 838.531 metros de extensão de linha de distribuição de água tratada, e um número de ligações de 11,08 m/ligação (SABESP, 2012). No caso do esgoto sanitário apresenta 737.853 metros de extensão de rede coletora de esgoto sanitário, com 9,93 m/ligação (SABESP, 2012).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 04 – Extensões de redes atuais

Município – Distrito e Sistema Isolado (SI)	Água		Esgoto	
	Distribuição	Nº Ligações	Coletora	Nº Ligações
Presidente Prudente	814.282	-	714.546	72.562
Montalvão	9.269	-	13.688	714
Floresta do Sul	6.501	-	0	0
Eneida	2.983	-	5.303	256
Ameliópolis	2.217	-	0	0
Bairro Morada do Sol- km 7(SI)	3.280	-	4.316	746
Total	838.531	75.686	737.853	74.278

Fonte: SABESP, 2012.

De acordo com informações da SABESP (2012), 100% do esgoto produzido no Núcleo Sede e o coletado no sistema isolado de Morada do Sol- km 7 são encaminhados para tratamento na ETE Limoeiro.

4.1.1 Abastecimento De Água

Os mananciais superficiais utilizados pelo município de Presidente Prudente são os rios do Peixe e o Santo Anastácio e o córrego Limoeiro, no chamado Balneário da Amizade (SABESP, 2012).

Sendo que as captações são:

- Captação do Rio Santo Anastácio, sul do município na divisa com o município de Pirapozinho. Bacia hidrográfica do rio Santo Anastácio
- Captação do Rio do Peixe, norte do município na divisa com o município de Mariópolis. Bacia hidrográfica do rio do Peixe.
- Captação do Balneário da Amizade, oeste do município na divisa com o município de Álvares Machado. Bacia hidrográfica do rio Santo Anastácio.

De acordo com o PLAMAE, em 2009, a distribuição de economias por



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

categorias no município de Presidente Prudente para água potável era de 88,55% destinados ao consumo de residências normais, sendo que 8,48% para consumo comercial, seguido de 2,17% para as economias de residências sociais, e 0,47% economias públicas e finalmente 0,33% para fins industriais. Para atendimento das demandas de água atendidas pela SABESP, existem sete setores de reservação de água potável, com a finalidade de distribuição para atendimento das demandas atendidas na malha urbana, apresentando capacidades atuais de armazenagem que totalizam 2.970 m³, e para atendimento nos distritos e sistema isolado existem cinco das reservas de água potável com 360 m³. Assim, o município de Presidente Prudente atinge uma capacidade total de 3.330 m³ no sistema de armazenagem de água tratada.

Os dados cadastrais da Sabesp em junho de 2012, revelam a existência de 75.686 ligações totais (residenciais, comerciais e industriais) de água.

A empresa considera que o abastecimento de água alcança 100% da população, o que coincide com os índices oficiais obtidos junto ao IBGE de 2010.

A relação economias residenciais de água/economias residenciais de coleta de esgoto na data acima indica 100%.

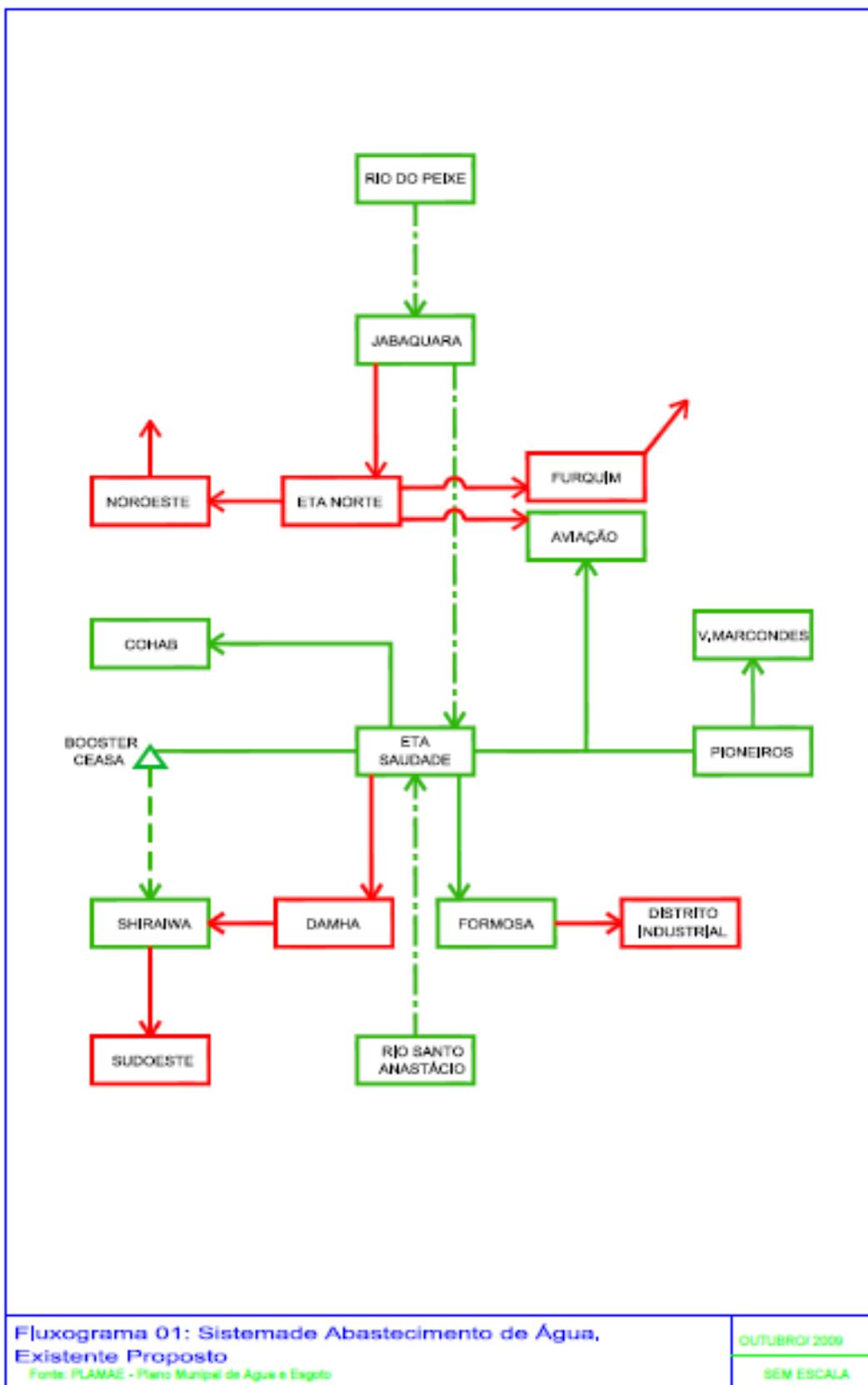
No fluxograma 01, presente no PLAMAE- Plano Municipal de Água e Esgoto, esta representada a situação existente e proposta do sistema de abastecimento de água, onde constam informações desde a captação das águas, tratamento e distribuição no município de Presidente Prudente-SP.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4.1.2 Esgoto Sanitário

Os dados cadastrais da Sabesp em agosto de 2012 revelam a existência de 74.278 economias residenciais de esgoto.

A cobertura de tratamento de esgotos em Presidente Prudente segundo a SABESP encontra-se especificada na tabela 04-A, onde constam informações quanto ao sistema de tratamento implantado, localização, bem como rio receptor e sua bacia hidrográfica.

Tabela 04-A- Características dos Sistemas de Tratamento de Efluente do município de Presidente Prudente-SP:

Municípios e distritos	Tipo de Tratamento de Efluente	Localização	Receptor	Bacia Hidrográfica
Presidente Prudente	Lodos ativados	Região sudoeste	Córrego Limoeiro-classe 4	Do Rio Santo Anastácio
Distrito de Montalvão	Lagoa Facultativa	Região norte do município	Córrego da Anta, classe 2	Do Rio do Peixe
Distrito de Eneida	Lagoa Facultativa + Lagoa de Maturação	Região norte do município	Córrego do Pereira, classe 2	Bacia hidrográfica do rio do Peixe
Distrito de Floresta do Sul	Não possui tratamento			
Distrito de Ameliópolis	Não possui tratamento			

Fonte: SABESP, 2012.

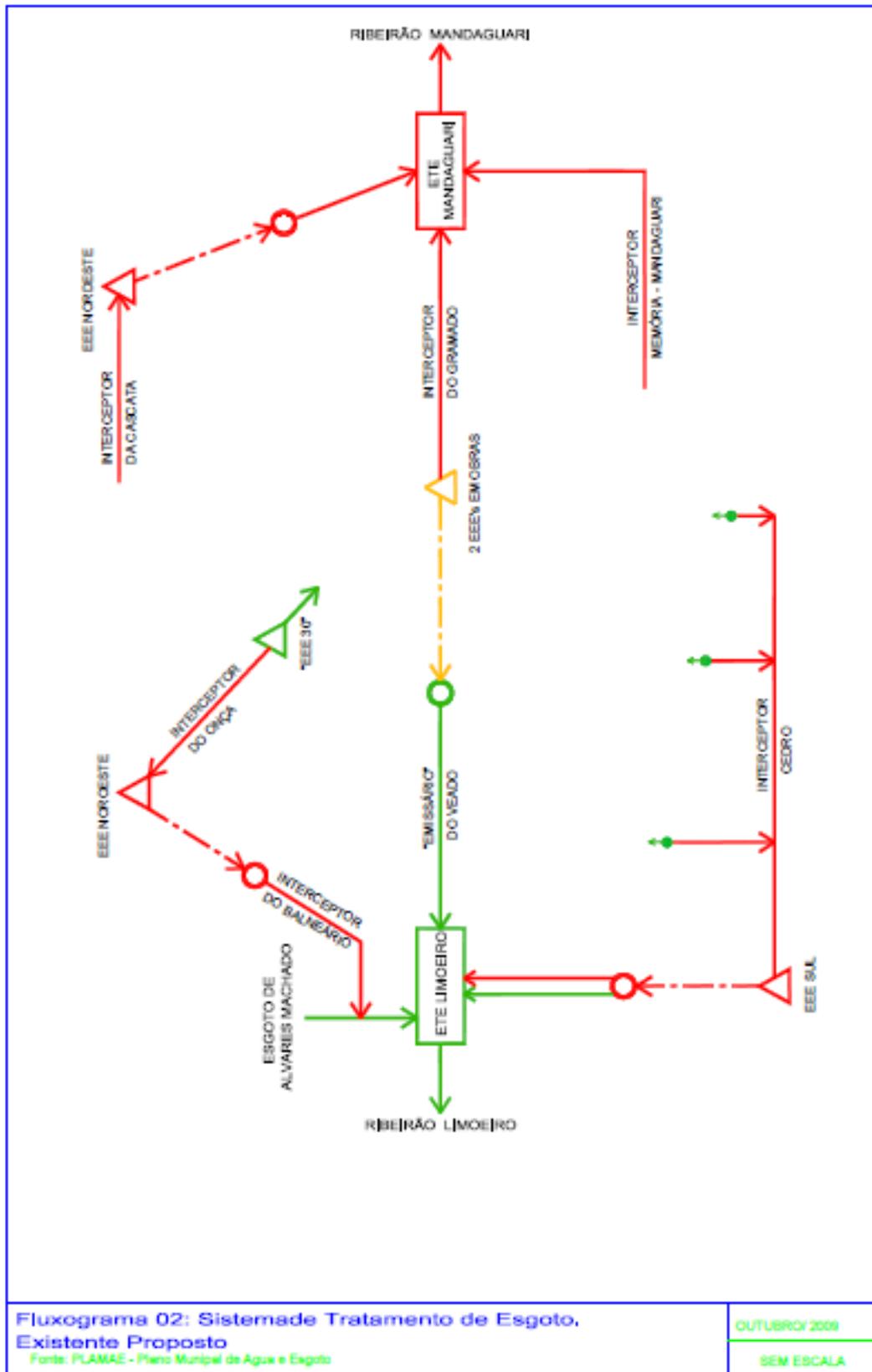
O fluxograma 02 apresenta a situação existente e proposta para sistema de tratamento de esgoto de Presidente Prudente-SP, informações estas, presentes no Plano Municipal de Água e Esgoto de Presidente Prudente-SP.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4.1.3 Resíduos Sólidos

Neste ano de 2012, estima-se que o município de Presidente Prudente gera uma quantidade superior 410 toneladas/dia de resíduos sólidos, caracterizados pelas diversidades de atividades desenvolvidas pelos munícipes na malha urbana e rural do município de Presidente Prudente, sendo que no capítulo 6 serão apresentados dados desta caracterização através de pesquisa inferencial-descritiva-exploratória.

Podemos caracterizar que esta quantidade é gerada nas atividades domésticas, comerciais, industriais, varrição, podas, entre outras como feiras livres e serviços emergenciais e urgentes da municipalidade dentro da gestão de resíduos sólidos urbanos.

Posteriormente, estará sendo realizada a pesquisa inferencial-descritiva e exploratória que validará e corrigirá adequadamente este aspecto quantitativo e qualitativo, objetivando assim a caracterização dos resíduos sólidos urbanos de Presidente Prudente.

Através de dados do IBGE, ano de 2010, verificou-se que o município está utilizando como método de disposição final o aterro controlado, bem como através de levantamento preliminar que a coleta seletiva do município ainda não contribui para a redução de volume e massa dos resíduos sólidos coletados pela coleta convencional, o que acarreta o aterramento de materiais com agregado econômico, ou seja, resíduos passíveis de comercialização.

De acordo com informações da Prudenco (2012), a coleta convencional atinge 100% da malha urbana do município de Presidente Prudente. A coleta seletiva é realizada pela COOPERLIX, atingindo aproximadamente 2,73% da malha urbana, e a Prudenco encontra-se realizando uma estruturação operacional para intensificação da coleta seletiva.

Nota-se a ausência de um sistema de gestão integrada de limpeza urbana otimizada e diferenciada com monitoramento através de índices que permitam a avaliação do crescimento das atividades dos serviços da coleta seletiva em relação à coleta convencional, seja em massa, volume ou percentual, levando-se em consideração as zonas de coleta e respectivos percursos. Assim, para uma proposta



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

adequada para gestão do sistema de limpeza urbana e rural, será realizado a partir do capítulo 6, um diagnóstico dos resíduos sólidos, identificando as ações de caráter técnico-operacional necessária ao manuseio, coleta, limpeza de logradouros, transporte, tratamento, valorização e disposição final de resíduos sólidos, incluídos de uma proposta para o seu planejamento integrado, participativo e sustentável, com regulamentação, cronograma para execução, contemplando a fiscalização e monitoramento contínuo, permitindo a retroalimentação no sistema de gestão dos resíduos sólidos do município de Presidente Prudente-SP.

4.1.4 Drenagem Das Águas Pluviais

O sistema de drenagem do município, segundo levantamento realizado pelo IBGE, no ano de 2010, encontra-se qualificado como precário. De acordo com o mapa 06, podem-se observar as condições de declividade apresentadas no relevo do município, o qual favorece a suscetibilidade erosiva dos solos, sendo um agravante para controle adequado de um sistema de drenagem.

Outro agravante local, que se exige uma drenagem adequada e com controle contínuo no município de Presidente, deve-se a característica do solo ser alta a suscetibilidade a erosão, pois o mesmo é da classe IA, como mostra o mapa 07, ou seja, provenientes de arenitos do Grupo Bauru. Praticamente todos os processos erosivos ocorrem nesta categoria (ALMEIDA FILHO, G. S. de et AL., 2001).

A erosão laminar é sempre intensa, mesmo em áreas onde o manejo é adequado. Os sulcos são frequentes, indicando áreas de escoamento superficial acelerado. Acompanhando os sulcos, ocorrem ravinas dos mais variados portes. As ravinas muito grandes e profundas se transformam freqüentemente em boçorocas quando atingem o nível d'água. As boçorocas de drenagem também são bastante freqüentes (ALMEIDA FILHO, G. S. de et AL., 2001).

Ocorrem isoladamente áreas com paredões rochosos e com solos rasos que são alvo de quedas de blocos e escorregamentos. Trata-se, portanto de áreas extremamente sensíveis à erosão das mais variadas formas. Os solos predominantes são do tipo podzólico vermelho amarelo, de textura arenosa no horizonte A e argilosa ou média no horizonte B (ALMEIDA FILHO, G. S. de et AL.,

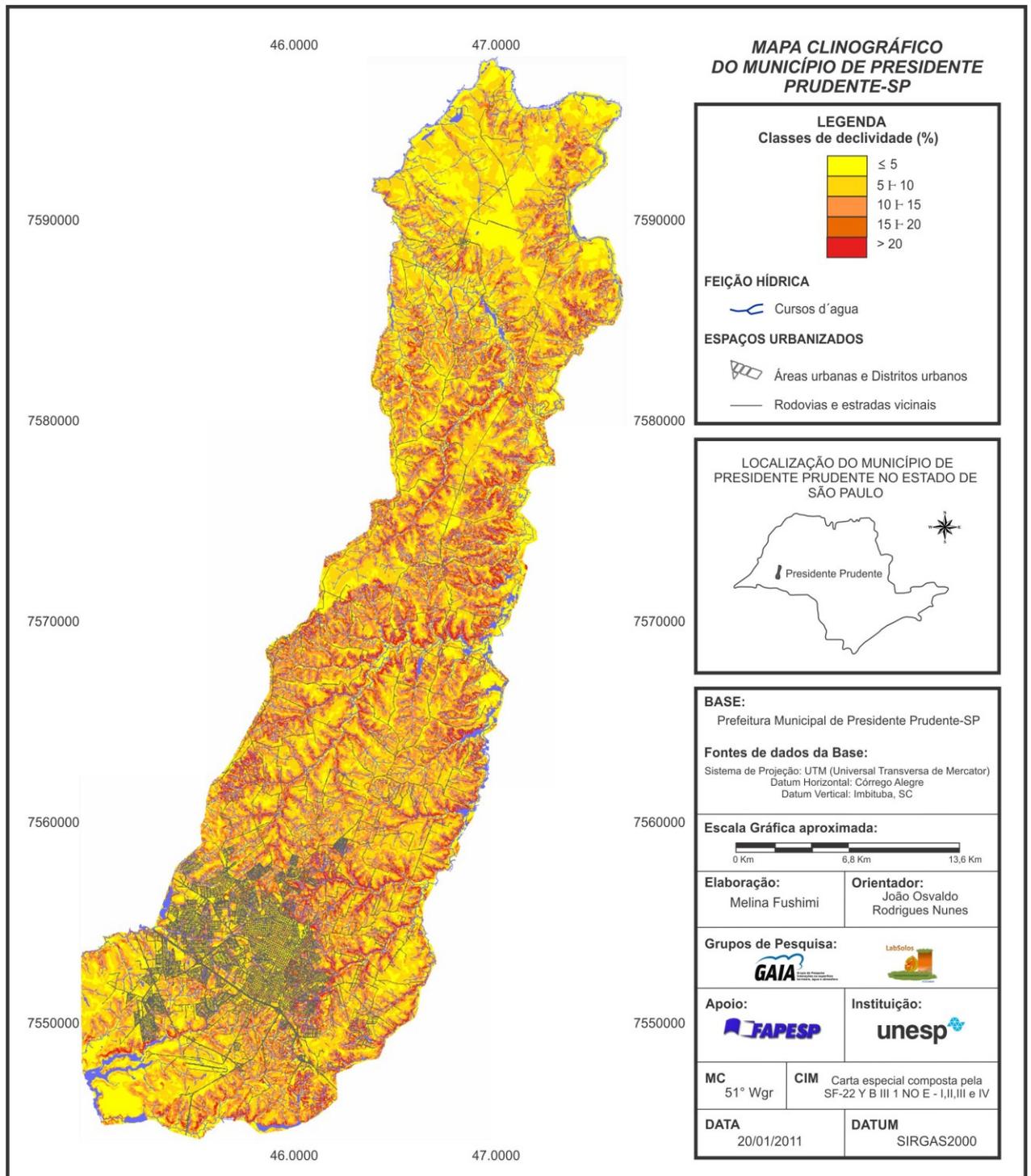


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

2001).



Mapa 06: Mapa Clinográfico da região de Presidente Prudente.

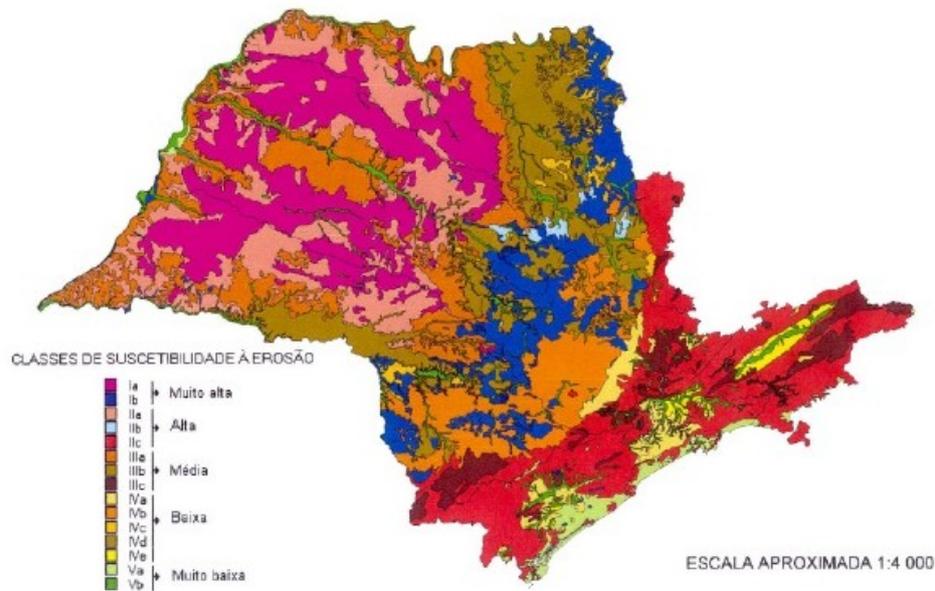
Fonte: Fushimi, M. UNESP, 2010.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Mapa 07: Suscetibilidade do solo a erosão.

Fonte: IPT, 1997.

A transição entre estes horizontes muitas vezes é abrupta. Ocorrem ainda areias quartzosas e latossolos textura arenosa e média. São, portanto solos arenosos da mais alta suscetibilidade. O relevo é ondulado, formado por colinas médias e morrotes. Por vezes ocorrem pequenos morros e escarpas isolando platôs mais altos. A declividade média destas áreas são superiores a 12%, frequentemente acima de 20% (ALMEIDA FILHO, G. S. de et AL., 2001).

4.2 Energia E Iluminação

A empresa responsável pela distribuição da rede elétrica em Presidente Prudente é a Caiuá Distribuição de Energia S.A., antes denominada Companhia Electrica Cayuá, foi criada em 2 de janeiro de 1929, como resultado da fusão entre a Cia. Marcondes de Colonização, Indústria e Comércio e a Empresa Elétrica de Presidente Prudente Ltda. A Cia. Marcondes deu início à prestação de serviços de energia elétrica um ano após a criação da cidade de Presidente Prudente, em 1923 (Caiuá Rede Energia, 2009).

Mas foi com a criação da nova empresa que os investimentos nos sistemas



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

de geração, transmissão e distribuição começaram. Laranja Doce, inaugurada em 1930, foi a primeira usina hidrelétrica da região. Anos mais tarde, em 1941, surgia a Usina Quatiara, otimizando os serviços prestados pela empresa e suprimindo da melhor forma a demanda por energia (Caiuá Rede Energia, 2009).

Em 1966, a Caiuá abriu seu capital e foi adquirida pela Rede Energia em 1985. Desde a sua criação, a empresa impulsionou o desenvolvimento da região e, atualmente, a energia elétrica distribuída beneficia mais de 200 mil consumidores no Centro-Oeste do Estado de São Paulo (Caiuá Rede Energia, 2009).

A Caiuá possui uma área de concessão de 9.149 km² e atende a uma população de mais de 700 mil habitantes em 24 municípios da Alta Sorocabana e Alta Paulista. São eles: Adamantina, Alfredo Marcondes, Álvares Machado, Caiabu, Caiuá, Emilianópolis, Indiana, Inúbia Paulista, Lucélia, Martinópolis, Osvaldo Cruz, Parapuã, Piquerobi, Pracinha, Presidente Bernardes, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Regente Feijó, Ribeirão dos Índios, Sagres, Salmourão, Santo Anastácio, Santo Expedito (Caiuá Rede Energia, 2009).

Presidente Prudente foi a pioneira a iniciar as atividades no setor energético da região e atualmente este setor vem impulsionando o desenvolvimento do Centro-Oeste do Estado de São Paulo. Em 2001, o fornecimento de energia chegou a 112.454 megawatts/hora por ano. Isso permitiu uma distribuição altamente qualificada a mais de 180 mil consumidores. Em domicílios o abastecimento é de 100%. O consumo de energia na classe industrial cresceu de 54.506 MWh – gasto em 2001, para 57.391 MWh, em 2002 (Caiuá Rede Energia, 2009).

De acordo com Caiuá Distribuição de Energia S.A., no ano de 2011 o município de Presidente Prudente estava com 89.139 consumidores cadastrados, e durante o quarto trimestre de 2011, consumiu 483.444 MWh de energia elétrica, apresentando uma média de consumo mensal de 161.148 MWh.

Na tabela 05, encontra-se especificado a projeção de consumo de energia elétrica anuais por setores numa prefeitura de porte médio para produtividade nas atividades desenvolvidas.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 05: Projeção Da Distribuição Dos Gastos Anuais Com Energia Elétrica Em Setores De Uma Prefeitura De Médio Porte:

Atividade	Percentual
Educação	4,77%
Saúde	2,54%
Lazer e Esporte	1,74%
Administrativa	3,07%
Serviços Públicos	6,49%
Iluminação Pública	34,83%
Serviços de Saneamento e Meio Ambiente	46,57%

Fonte: GERES 2010. (Adaptado de Saidel, 2007)

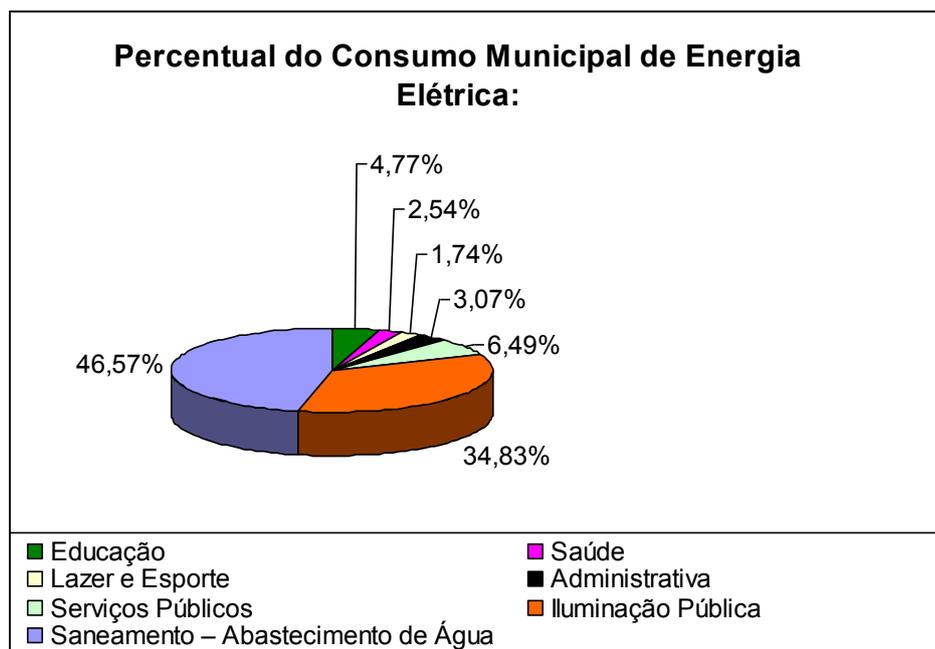


Gráfico 02: Percentual da Projeção de Consumo Municipal de Energia Elétrica.

Fonte: GERES 2010. (Adaptado de Saidel, 2007).

4.3 Transporte Rodoviário e Rodovias

Presidente Prudente está situada numa área importante no entroncamento



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

viário ao acesso de diversas regiões do país. No que se refere ao transporte rodoviário, Prudente tem ligação com Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e norte do Paraná, além da ligação com a capital e outras cidades do interior paulista. A proximidade com o Rio Paraná, significa uma via rápida, segura e barata para o escoamento de produtos locais para o MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) - que integra Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Alguma destas rodovias é a SP 270 - Rodovia Raposo Tavares, que liga Presidente Prudente a São Paulo, e em sentido contrário dá acesso a Presidente Epitácio. A rodovia Assis Chateaubriand, conhecida também como SP 425, liga Prudente a Santo Inácio, no estado do Paraná. Em sentido contrário, dá acesso a região de São José do Rio Preto e desta a Miguelópolis (MG). Prudente também se beneficia das rodovias Júlio Budisk SP-501 e da rodovia Comandante João Ribeiro de Barros SP-294, que liga a região de Prudente com a Alta Paulista (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Outra ligação de Prudente a outras regiões acontece através da hidrovía Tietê - Paraná - Paraguai. Este trajeto é um corredor de escoamento de produtos para países formadores do MERCOSUL e destes para o Brasil. Prudente está localizada a 627 quilômetros do Porto de Santos, e a 880 km do Porto São Sebastião (P.M. Presidente Prudente, 2012).

A frota municipal no ano de 2009 era de 103.460 veículos, sendo 65.001 automóveis, 3.327 caminhões, 576 caminhões trator, 7.685 caminhonetes, 272 micro-ônibus, 22.169 motocicletas, 3.650 motonetas, 743 ônibus e 37 tratores de roda. As avenidas duplicadas e pavimentadas e diversos semáforos facilitam o trânsito da cidade, mas o crescimento no número de veículos nos últimos dez anos está gerando um tráfego cada vez mais lento de carros, principalmente na Sede do município (IBGE, 2010).

Atualmente 15 empresas de ônibus atuam no Terminal Rodoviário José Lemes Soares. É estimado um fluxo diário de 800 passageiros nas plataformas de embarque e desembarque. Conforme a diretora do terminal, Kátia Cilene Gonçalves, este número praticamente dobra em dias que antecedem feriados ou datas comemorativas. Está sendo projetada pela prefeitura a ampliação do terminal. A reforma está prevista ainda para o ano de 2013(P.M. Presidente Prudente, 2012).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

- Andorinha - atuando há mais de 55 anos em Prudente, esta empresa faz a ligação da cidade com 135 outras cidades situadas em Estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Rondônia, Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Também transporta passageiros de Prudente para a cidade de Porto Suarez, na Bolívia.

- Planalto - esta empresa de ônibus está localizada na cidade há cinco anos, fazendo a ligação com 40 cidades distribuídas em Estados como Tocantins, Bahia, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Distrito Federal.

- Viação Motta - está há cerca de 35 anos no mercado rodoviário, ligando Prudente a 70 cidades dos Estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro e Distrito Federal.

- Jandaia - A empresa realiza há mais de 22 anos, o transporte de passageiros entre Prudente e cidades da região. No transporte rodoviário são nove cidades atendidas: Adamantina, Dracena, Flora Rica, Irapuru, Junqueirópolis, Lucélia, Mariópolis, Osvaldo Cruz e Parapuã. A Jandaia Transportes e Turismo nasceu no dia 1º de janeiro de 1980, e também realizam o transporte de passageiros em linhas suburbanas com destino às cidades de: Alfredo Marcondes, Álvares Machado, Anhumas, Caiabu, Coronel Goulart, Emilianópolis, Espigão, Estrela do Norte, Indiana, Jardim Panorama, Martinópolis, Narendiba, Nova Pátria, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Sandovalina, Santo Expedito, Taciba e Tarabai.

- Viação Garcia - A empresa está em Prudente há 45 anos. Atualmente faz a ligação de 25 cidades dos Estados de São Paulo e Paraná.

Além destas, temos: Reunidas Paulista, Gontijo, Nova Integração, Expresso Adamantina, Eucatur, Guerino Seiscento, Bramtur, Medianeira, Lopes Tur e Hélios Transportes.

4.3.1 Terminal Urbano

O Terminal Urbano Martinho Krasucki de Presidente Prudente é o local de concentração dos ônibus que fazem o transporte intermunicipal e urbano. Somente



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

no transporte intermunicipal passam pelo terminal uma média diária de seis mil pessoas. A empresa Jandaia Transporte e Turismo é a única a realizar o transporte intermunicipal com parada no Terminal Urbano. Ela atende 20 cidades (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Conforme dados do departamento de tráfego da Jandaia, o perfil dos passageiros em horário de pico - das 7h às 8h, são trabalhadores e estudantes de empresas e instituições escolares de Prudente. Para atender a demanda a empresa possui 500 horários entre ida e volta. No total são 12 mil viagens por mês e mais de 330 mil quilômetros percorridos mensalmente. No transporte municipal fazem o serviço as empresas TCPP e PRUDENEXPRESS. Conforme levantamento estatístico realizado em 2001 revelou o perfil do passageiro do transporte urbano de Prudente em horário de pico, das 7h às 8h. Segundo esta pesquisa - desenvolvida pela IPK de São Paulo em parceria com a Secretaria Municipal de Assuntos Viários e as empresas TCPP e PRUDENEXPRESS, das 23 mil viagens realizadas por mês neste horário, aproximadamente 12 mil eram trabalhadores (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Outro fator revelado no levantamento foi sobre as linhas mais procuradas pela população prudentina. Conforme o estudo (SEMAV- Secretaria Municipal de Assuntos Viários, 2012), a linha Ana Jacinta recebe cerca de 460 passageiros por hora; Campus II 480 pessoas e o Parque São Lucas, aproximadamente 550 passageiros. Segundo a pesquisa todo o sistema de transporte coletivo de Prudente percorre por mês 892 mil quilômetros.

4.4 Transporte Aéreo

4.4.1 Aeroporto

O Aeroporto Adhemar de Barros de Presidente Prudente foi fundado em 1960, durante o governo de Jânio da Silva Quadros. Ao longo dos anos, sofreu algumas reformulações nas instalações - seguindo padrões de segurança e conforto, para melhor atender seus usuários. É considerado o mais moderno aeroporto num raio de 200 quilômetros. Outro do mesmo porte está localizado na cidade de Araçatuba (SP). A estação aeroviária de Prudente atende diariamente um fluxo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

estimado de 270 passageiros, transportados em vôos particulares e comerciais. Conforme a administração do local é registrada aproximadamente 50 pousos e decolagens por dia. O Aeroporto possui uma pista de 2.100 metros de comprimento, e é equipado com diversos mecanismos de segurança como detector de metais, raios-X de bagagens e dilacerador de pneus na entrada da pista. Além disso, são mantidas a segurança armada e torre de controle. Apesar de não usufruir de sua capacidade total, a estrutura do Aeroporto Adhemar de Barros pode receber até mil pessoas por dia. Atendem na cidade de Presidente Prudente as companhias Pantanal Linhas Aéreas e Trip (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Distância dos Aeroportos Internacionais (P.M. Presidente Prudente, 2012):

- Guarulhos - 528 km
- Londrina - 150 km
- Viracopos - 451 km
- Campo Grande - 380 km

4.5 Ferrovia

A história de Prudente está ligada diretamente ao desenvolvimento ferroviário nesta região do Estado de São Paulo. Antes de a estrada de ferro ser desativada, tínhamos duas linhas de passageiros/dia que faziam a ligação entre Presidente Prudente a Presidente Epitácio, e a estação Júlio Prestes, em São Paulo (P.M. Presidente Prudente, 2012).

As linhas de carga ainda transportam riquezas de derivados do petróleo como gasolina e já foram forte nas exportações, quando levava grãos como trigo, soja e farelo de soja. A linha férrea que passa por Prudente faz conexão com Bauru e deste, a Santa Cruz de La Sierra (Bolívia). Também faz ligação com Iperó e deste município até o Estado de Santa Catarina, e finalmente liga Prudente a Ourinhos e deste para o Paraná (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Na década de 20 os trens eram o principal meio de transportes. Isso se devia às péssimas condições das estradas e porque havia poucos automóveis e caminhões. Embora a estrada de ferro tenha sido fundamental para o desenvolvimento regional e um dos principais meios de transportes para milhares de pessoas, porque os preços eram mais acessíveis, os trens da Ferrovia Paulista



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Sociedade Anônima (FEPASA) já não circulam mais há muito tempo. Os trens de passageiros faziam a linha Presidente Epitácio - passando por outras cidades da Alta Sorocabana - à Estação Júlio Prestes, na capital (P.M. Presidente Prudente, 2012).

No começo do desbravamento os trens viviam carregados de madeira da mata nativa da região. A madeira era transportada pelos trens de carga para ajudar na construção das cidades e na instalação de dormentes da própria ferrovia. Atualmente o trem de carga continua transportado derivados de petróleo e cimento (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Os trens de passageiros, tanto o famoso "Misto" ou "Mistinho", como era denominado, e o "Super Luxo", pararam de circular na região em 1998. O "Mistinho" fazia o percurso que ia de Presidente Prudente a Botucatu e Sorocaba ou vice-versa. Passava por Regente Feijó, Indiana, Martinópolis, Rancharia, Assis, Paraguaçu Paulista, João Ramalho e outras. Já o "Super Luxo" fazia a linha Presidente Prudente - São Paulo, ou vice-versa. A desativação das linhas ocorreu porque a FEPASA foi privatizada em 1998, passando a chamar Ferrovias Bandeirantes (Ferrobán). A ferrovia foi incorporada à Rede Ferroviária Federal, em troca da dívida do Estado. A Ferrobán compreende a várias empresas, entre elas, a América Latina Logística do Brasil (ALL), que também atua no Paraná, Rio Grande do Sul e em Santa Catarina (P.M. Presidente Prudente, 2012).

Atualmente, a ALL atua somente com trens de carga, com carregamento de petróleo e cimento. O petróleo é transportado de Araucária (PR) a Presidente Prudente, e o cimento, de Buri (SP) a Presidente Prudente. Até 2002, o trem de carga transportou milho, de Presidente Epitácio a Porto Dom Pedro, no Paraná (P.M. Presidente Prudente, 2012).

4.6 Hidrovia

O sistema de ligação por hidrovias entre Presidente Prudente e outras regiões acontece através da hidrovia Tietê - Paraná - Paraguai. Este trajeto é um corredor de escoamento de produtos para países formadores do MERCOSUL e destes para o Brasil. Prudente está localizada a 627 quilômetros do Porto de Santos, e a 880 km do Porto São Sebastião (P.M. Presidente Prudente, 2012).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4.7 Telecomunicações

Há serviços de internet discada e banda larga (ADSL) sendo oferecidos por diversos provedores de acesso gratuitos e pagos. O serviço telefônico móvel, por telefone celular, é oferecido por diversas operadoras. Existe ainda acesso 3G, oferecido ao município desde 2009. O código de área (DDD) de Presidente Prudente é 018 e o Código de Endereçamento Postal (CEP) da cidade vai de 19.000-000 a 19.109-999. No dia 8 de janeiro de 2009 o município passou a ser servido pela portabilidade, juntamente com outras cidades de DDDs 018 e estados do Rio Grande do Sul (DDD 51 e 55), Tocantins (63), Mato Grosso (65) e Amazonas (92 e 97). Há doze canais na faixa de *Very High Frequency* (VHF) - canais 2 a 13 - e 69 na faixa de *Ultra High Frequency* (UHF) - canais 14 a 83. Há também os canais em microondas (SHF) e os de satélite, de frequência muito melhor e que requerem receptores especiais. Estes receptores normalmente entregam o sinal para o televisor em um canal de VHF. Também há dois jornais de circulação diária em Presidente Prudente. São eles "O Imparcial" e "Oeste Notícias". Existem nove emissoras de rádio da cidade, sendo as principais a "101 FM" e a "98 FM" (P.M. Presidente Prudente, 2012).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

5. SERVIÇOS PÚBLICOS

5.1 Saúde

Em 2010, o município possuía 107 estabelecimentos de saúde, sendo 68 deles privados e 39 públicos entre hospitais, pronto-socorros, postos de saúde e serviços odontológicos. Neles a cidade possui um total de 1.500 leitos para internação, sendo 69 leitos em estabelecimentos públicos, e 1.431 leitos para internações em estabelecimentos privados, destes existem 1.091 leitos para internamento pelo SUS- Sistema Único de Saúde conforme dados presentes nas tabelas 06 e 07 (IBGE, 2010).

Na cidade existem oito hospitais gerais, sendo seis públicos, um privado e um filantrópico. Presidente Prudente conta ainda com 1.425 auxiliares de enfermagem, 408 clínicos gerais, 236 pediatras, 221 gineco obstetras, 218 enfermeiros, e 1.063 distribuídos em outras categorias, totalizando 3.571 profissionais de saúde (DATASUS, 2010).

De acordo com o IBGE, no ano de 2008 foram registrados 2 667 de nascidos vivos, sendo que 8,4% nasceram prematuros, 77,1% foram de partos casarios e 13,4% foram de mães entre 10 e 19 anos (0,3% entre 10 e 14 anos). A Taxa Bruta de Natalidade é de 12,9. Além do Hospital Regional de Presidente Prudente, há uma Santa Casa, 20 Unidades de Serviço de Saúde, e várias clínicas particulares.

O antigo Hospital Universitário (atual Hospital Regional - HR) foi comprado em 2010 por R\$78 milhões pelo Governo de São Paulo o qual injetou milhões de reais em reformas no hospital. O HR é referência para os 45 municípios do oeste paulista (população de 1 milhão de habitantes) e teve sua capacidade ampliada para 406 leitos sendo um dos maiores hospitais-escola do país. Em comparação: UNESP 387 leitos, PUCCAMP 297, UNILUS 259, UEL 251, UFMS 215, FAMEMA 191, FAMECA 141, UNIMAR 138, UFGD 99, UEM 97. Possui Residência Médica em Neurocirurgia, UTI Pediátrica, Ginecologia e Obstetrícia, Pediatria, Infectologia, Clínica Médica, Anestesiologia, Cirurgia Geral, Ortopedia e Traumatologia, Oftalmologia, Psiquiatria além de estágio em outras áreas (DATASUS, 2010).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 06: Estabelecimentos prestadores de serviços na área de saúde:

Tipo de Estabelecimento de Saúde	Número de Estabelecimentos
Público	39
Privado	68

Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária 2010.

Tabela 07: Número de leitos existentes no município de Presidente Prudente:

Leitos	Número de Leitos
Leitos em estabelecimentos privados	1431
Leitos disponíveis ao SUS	69

Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária 2010.

5.2 Educação

A Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente (SEDUC), foi criada legalmente pela lei nº 2296/83 de 21 de dezembro de 1983 e oferece cursos aos professores da Rede Municipal, promove projetos de alfabetização e desenvolve a utilização de Prédios Escolares Municipais fora dos horários de aulas e durante os períodos de férias para a realização de atividades culturais e recreativas (P.M. de Presidente Prudente, 2010).

A Secretaria de Educação também é responsável pela coordenação com os órgãos federais e estaduais estabelecendo programas de ensino e educação em geral. Presidente Prudente conta com escolas em todas as regiões do município, devido à intensa urbanização os poucos habitantes da zona rural têm fácil acesso a escolas em bairros urbanos próximos (P.M. de Presidente Prudente, 2010).

Na tabela 08, encontram-se informações relativas aos estabelecimentos de ensino existente no município de Presidente Prudente, bem como das matrículas e docentes existentes por nível escolar.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 08: Número de estabelecimentos escolares no município:

Educação de Presidente Prudente em números			
Nível	Matrículas	Docentes	Escolas (total)
Ensino pré-escolar	3854	221	65
Ensino fundamental	27 680	1417	87
Ensino médio	9105	735	41

Fonte: IBGE, 2010.

O nível educacional da população jovem aponta que houve melhora dos índices com maior percentual freqüentando a escola, como também maior grau de instrução onde foram registrados crescimentos significativos na freqüência ao ensino médio. A taxa de alfabetização do município de Presidente Prudente, segundo dados do último senso do IBGE é de 98% (IBGE, 2010).

A cidade conta com três universidades, duas faculdades e sete faculdades de educação a distância, onde se destaca pelas universidades como a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), União das Instituições Educacionais de São Paulo (UNIESP) e Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), e pelas instituições Toledo, SESI, SENAI e FATEC, que juntas concentram mais de 80 mil alunos, distribuídos em mais de 110 cursos diferentes de graduação e pós-graduação (P. M. Presidente Prudente, 2012).

No mapa 08 apresentando a localização dos equipamentos de ensino e saúde do município de Presidente Prudente-SP.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

6.1 Pesquisa Para A Caracterização Dos Resíduos Sólidos Urbanos Do Município De Presidente Prudente, Desenvolvida Pela Empresa GERES- Gerenciamento De Resíduos Sólidos:

Para melhor compreendermos os procedimentos deste diagnóstico e proposta para a gestão integrada dos resíduos sólidos do município de Presidente Prudente, estaremos buscando algumas definições presentes na PNRS-Política Nacional dos Resíduos Sólidos, através da Lei Federal nº 12.305 aprovada em 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, e normas técnicas e padrões vigentes da área em questão.

Algumas definições de termos utilizados na PNRS serão apresentadas no quadro a seguir:

Termo	Definição	Fonte
Resíduo Sólido	Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;	Lei Federal Nº12.305/2010
Rejeito	Resíduos sólidos 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;	Lei Federal Nº 12.305/2010



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Reciclagem	Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do Suasa;	Lei Federal Nº 12.305/2010
Padrões sustentáveis de produção e consumo	produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;	Lei Federal Nº12.305/2010
Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos Leis Federal Nº12.305/2010	Lei Federal Nº12.305/2010
Reutilização	Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA;	Lei Federal Nº12.305/2010
Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	Conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.	Lei Federal Nº12.305/2010
Destinação final ambientalmente adequada	Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;	Lei Federal Nº12.305/2010
Disposição final ambientalmente	Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos	Lei Federal Nº12.305/2010



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

adequada	ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.	
Geradores de resíduos sólidos	Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo	Lei Federal Nº12.305/2010
Gerenciamento de resíduos sólidos	Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos.	Lei Federal Nº12.305/2010
Gestão integrada de resíduos sólidos	Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.	Lei Federal Nº12.305/2010
Logística reversa	Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.	Lei Federal Nº12.305/2010
Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos da Lei Federal Nº12.305/2010.	Lei Federal Nº12.305/2010
Sistema	Conjunto de elementos em constante interação.	Von Bertalanffy, 1968, p. 38, tradução do autor



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Sistema	Um sistema pode ser pensado como sendo uma quantidade ou conjunto de elementos ou constituintes em ativa e organizada interação, como que atados formando uma entidade, de maneira a alcançar um objetivo ou propósito comum que transcende aqueles dos constituintes quando isolados.	De Greene, 1973, p. 4, tradução do autor.
Sistema de limpeza urbana	É o conjunto de atividades, infraestrutura, e instalações operacionais de coleta, remoção e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares; a varrição e limpeza de vias e logradouros públicos; a remoção e transporte de resíduos das atividades de limpeza; a remoção de resíduos volumosos e de entulhos lançados em vias e logradouros públicos; a prestação de serviços de operação e manutenção dos sistemas de transferência de resíduos sólidos urbanos e das unidades de triagem e compostagem, incluindo a transferência dos rejeitos gerados nessas unidades para destino final disposto de forma correta, utilizando aterros sanitários em conformidade com a legislação ambiental.	Silva, 2009 E Lei Federal 11.445/2007, artigo 3º

Quadro 01: Definições de termos utilizados na gestão de resíduos sólidos.

Fonte: Lei Federal nº12. 305/2010, e demais fontes especificadas no quadro apresentado.

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem, tipo de resíduo, composição química, e periculosidade. A Lei Federal nº 12.305/2010 classificou através do seu Art. 13, os resíduos sólidos duas diferentes maneira:

Classificação da Lei	Definido	Característica do resíduo sólido	Nomenclatura Adotada
		a- Resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas	RSD
		b- Resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;	Resíduos sólidos de limpeza urbana Resíduos Sólidos Volumosos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Quanto a Origem	Pelo local de geração e atividade geradora de resíduos sólidos	c- Resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b"	RSU
		d- Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j"	RSC
		e- Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";	Resíduos dos serviços públicos
		f- Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;	RSI
		g- Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;	RSS
		h- Resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;	RCD
		i-Resíduos agropastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades	Resíduos agropastoris
		j- Resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;	Resíduos de serviços de transportes
		j- Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios	Resíduos de mineração
Quanto a	Quanto ao risco suas propriedades físicas, químicas	Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade,	Resíduos perigosos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Periculosidade e infecto-contagiosas quanto à saúde e ao meio ambiente (NBR 10.004);	teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;	
	Resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".	Resíduos não perigosos

Quadro 02: Classificação dos resíduos sólidos segundo a Lei federal nº 12.305/2010.

Fonte: Lei Federal nº 12.305/2010.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, deverá ser observada juntamente com a Lei Federal nº 12.305/2010, as seguintes leis e normas: Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 9.974, de 6 de junho de 2000, e 9.966, de 28 de abril de 2000, as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO). Neste âmbito, a ABNT se insere no Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. A ABNT é o organismo reconhecido pelo CONMETRO como o fórum único de normalização no Brasil cuja norma pode não só ser usada para a defesa do mercado nacional, como também para facilitar o acesso da empresa brasileira ao mercado internacional (Lei Federal nº 12.305/2010).

Os resíduos sólidos necessitam também de estudos, para a sua caracterização em relação ao volume de produção, composição, projeções futuras, dimensionamento dos serviços de remoção, destinação final, equipamentos, serviços de manutenção e de conservação.

A análise dos resíduos sólidos é útil e indispensável ao planejamento de sistemas e projetos de instalação, nas operações das mesmas pela Chefia, por órgãos de fiscalização e em estudos de pesquisas de métodos de disposições finais e tratamento de resíduos sólidos. Assim adotou-se a metodologia para caracterização do RSU – CETESB 1990, SAPATA – 1994 e GERES-SAPATA-2006.

6.1.1 Metodologia

6.1.1.1 Tipo de pesquisa



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

A pesquisa desenvolvida é do tipo descritiva-exploratória-inferencial.

6.1.1.2 Local de Estudo

A pesquisa foi realizada no Município de Presidente Prudente - São Paulo.

6.1.1.3 População e amostra

A amostra foi definida nas áreas servidas pela coleta regular convencional de resíduos sólidos urbanos. Toda a amostra considerada para estudo partiu da concepção de que seria coletada na origem, antes da coleta e de forma segregada, para garantir a qualidade do amostral a ser analisado, considerando os aspectos sanitários, social e ambiental.

6.1.1.4 Coleta de dados

Todos os dados resultarão em dados qualitativos e quantitativos, que serão dispostos em tabelas, gráficos com respectiva análise de dados e conclusões.

Os resíduos sólidos urbanos do município identificados serão apresentados no respectivo estudo considerando a seguinte nomenclatura para a classificação geradora já definida pela PNRS:

Termo Utilizado	Classificação	Nomenclatura Adotada
Resíduo Sólido	Conforme LF 12.305/2010, Art 3º , XVI	RS
Resíduos da Construção Civil e Demolição	Conforme LF 12.305/2010, Art. 13, I-h	RCD
Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos	Resíduos perigosos- LF 12.305/2010, Art. 13, II-a	REE
Resíduos Sólidos Industriais	Conforme LF 12.305/2010, Art 13, I-f	RSI
Resíduo Sólido Domiciliar	Conforme LF 12.305/2010, Art. 13, I-a	RSD
Resíduos de Serviços de Saúde	Conforme LF 12.305/2010, Art 13, I-g	RSS
Resíduos Sólidos Urbanos	Conforme LF 12.305/2010, Art 13, I-b	RSU
Resíduos Sólidos Vegetais	Conforme LF 12.305/2010, Art. 13, I-	RSV



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Resíduos Sólidos Volumosos	Conforme LF 12.305/2010, Art 13, I-b	Resíduos Sólidos Volumosos
Ambientalmente Adequado		AA
CC		Coleta Convencional
CCC		Caminhão Coletor Compactador

Quadro 03: Termos e Abreviaturas adotadas e utilizadas neste Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos segundo a Lei federal nº 12.305/2010.

Fonte: GERES, 2012.

6.1.2 Normas e Processos de Análises

6.1.2.1 Materiais e equipamentos

Os materiais e equipamentos utilizados no trabalho de campo para a preparação de amostra para as análises quantitativa e qualitativa foram:

01-caminhão caçamba basculante Ford com cobertura para transporte de mão de obra e equipamentos;

01-veículo tipo S10, com quatro portas para transporte dos coordenadores da pesquisa;

01-Barracão para a guarda, triagem, homogeneização e quarteamento dos resíduos sólidos;

01-Lona plástica;

04-Enxadões, para rompimento dos contingentes;

04-Facão de corte;

04 pás de corte reto, empregada para separação e revolvimento das matérias que formarão os montes;

04-Machadinhas, para retalhar e picar os materiais;

01-Triturador, para picar finamente a amostra;

Sacos plásticos para o acondicionamento das amostras;

Etiquetas para a identificação das amostras;

EPI: Equipamentos de proteção individual para os trabalhos braçais, como: capacete, luvas de raspa de couro, máscaras descartáveis, botas de borracha, óculos, avental;

6 tambores de 100 litros de capacidade cada;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

01 balança com capacidade de 200 kg.

01-Laboratório para efetuar as análises necessárias;

02-Motoristas;

04-Estagiários de engenharia ambiental para executarem os serviços de preparação da amostra: Triagem, retalhamento, picagem e homogeneização;

02- Estagiários de geografia para executarem os serviços de preparação da amostra: Triagem, retalhamento, picagem e homogeneização.

01-Engenheira responsável pela coordenação, programação, supervisão e avaliação do desenvolvimento dos serviços.

As Fotos apresentadas de número 01 a 05 registram os procedimentos durante os trabalhos para a caracterização dos resíduos sólidos, desenvolvidos através de pesquisa inferencial-descritiva-exploratória.



Foto 01: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Equipe

Fonte: GERES 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Foto 02: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Preparação do Local
Fonte: GERES, 2012.



Foto 03: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Separação e Pesagem
Fonte: GERES, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Foto 04: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Separação e Pesagem
Fonte: GERES, 2012.



Foto 05: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Separação e Pesagem
Fonte: GERES, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.1.2.2 Processo utilizado para análise qualitativa

O processo utilizado para a análise qualitativa foi pelo método já utilizado e aprovado nos trabalhos na área de diagnóstico para resíduos sólidos.

1º- Os resíduos sólidos foram coletados em toda a malha urbana do município de Presidente Prudente, e de acordo com a representatividade de cada bairro, em termos de produção de resíduos realizados pelo serviço de coleta convencional de RSU, atendida pelos serviços da PRUDENCO.

2º-Todos os Resíduos Sólidos coletados foram anteriormente segregados nos domicílios cadastrados pela equipe técnica, pertinentes as coletas da zona norte e zona sul realizadas alternadamente na cidade (de segunda a sábado). Nas 300 casas cadastradas (50% casas da zona sul e 50%casas zona norte) foi entregue ao morador, três sacos plásticos de 100 litros (fornecido pela empresa), sendo um para resíduos sólidos úmidos (RSO), RS resíduo sólido seco Reciclável e outro para Rejeitos. Com efetivo volume total de sacos entregues aos munícipes cadastrados, os mesmos procederam à armazenagem de forma diferenciada dos RS gerados em 1 dia, nos respectivos sacos plásticos (fornecido pela empresa). Totalizando um amostral de $\frac{1}{4}$ do total coletado no dia pela CC de 53.570 litros , divididos em 26.535 litros coletados na zona norte e 26.535 litros na zona sul, definidos pelas regiões definidas em mapa da coleta convencional de Presidente Prudente. Após a coleta na malha urbana os RS foram depositados em barracão, para guarda e preparação da amostra. Dos sacos coletados, somente foram manuseados os sacos com resíduos sólidos secos (RS reciclável) e úmidos(RSO), sendo que os sacos contendo rejeitos foram quantificados (Massa e Volume), com lançados dos valores em planilhas, e posteriormente encaminhados para o vazadouro municipal.

3º- Depois de descarregado os Resíduos Sólidos Orgânicos (RSO), primeiramente foram quantificados (Massa e Volume). Depois os mesmos foram revolvidos (separadamente), e espalhados sobre lona plástica, para isolamentos dos serviços de preparo amostral, bem como foi realizado o rompimento dos respectivos contingentes encontrados na amostra, e posteriormente preparados pelo método do quarteamento: Preparação das Amostras A e B, conforme foto 06;

4º- As amostras resultarão dados:

Resíduo mineral fixo;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

- *Enxofre;
- *Potássio;
- *Fósforo;
- *Nitrogênio;
- *Matéria Orgânica
- *pH;
- *Cálcio.



Foto 6: Pesquisa Inferencial-descritiva-exploratória: Preparação da Amostra A e B:
Fonte: GERES, 2012.

6.1.2.3 Processo utilizado para análise quantitativa

O processo para a preparação das amostras para análises quantitativas foi pela:

1º) Metodologia de quantificação e qualificação para massa e volume dos seguintes materiais (sem presença de RSO, os quais já estavam quantificados na etapa anterior antes do preparo da amostra a ser submetida para análise em laboratório);

Papel

Papelão

Plástico Duro



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Plástico Mole

Metais Ferrosos

Lata (de cerveja-Alumínio, e similares)

Vidro

Embalagem cartonada (Tetra Pak)

Outros (Isopor, madeira, trapo, etc.)

OBS.: O Resíduo Orgânico já foi quantificado anteriormente, o que preservou a qualidade física do material inorgânico nesta etapa. Também preservou as condições de risco sanitário dos profissionais durante o manuseio dos RS para pesquisa realizada, e na qualidade do ambiente utilizado para os trabalhos de pesquisa.

Na tabela 9, encontram-se os dados da geração diária de RS no município de Presidente Prudente – SP.

Tabela 9: Representação da Geração Diária de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos por categoria:

Tipo	P(T/Dia)	%
RSU CC	218,73	46,9662265
RCD	212,60	45,6485576
Varrição/Poda/Capina	31,16	6,69060411
RSSS	3,24	0,69461182
Total	465,73	100,00

Fonte: GERES-SAPATA, 2012.

Os dados amostrais projetados para a coleta total dos RSU gerados no município através da quantificação de acordo com o gráfico abaixo:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

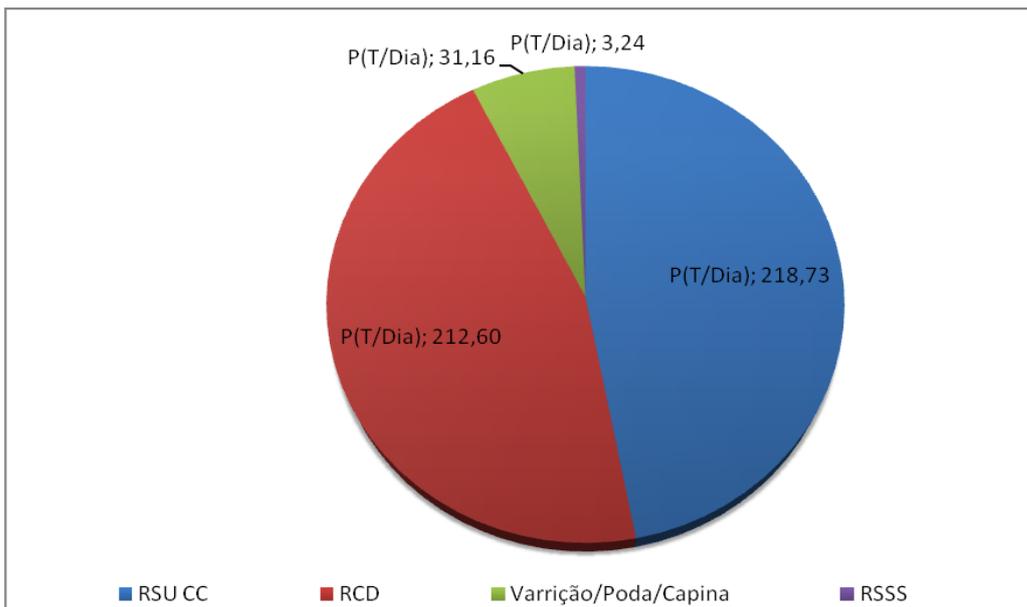


Gráfico 3: Representação da Geração Diária de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos por categoria:

Fonte: GERES-SAPATA, 2012.

Nas tabelas apresentadas de 10 a 12, e gráfico 4 mostram os resultados da pesquisa de qualificação e quantificação dos RS do município de Presidente Prudente-SP.

Tabela 10: Dados projetados para a coleta total dos componentes dos resíduos sólidos urbanos Kg/dia (domésticos comerciais e industriais):

Material	P(Kg/dia)	%
Papel	27.820,87	12,72
Papelão	23.715,22	10,84
Plástico Duro	19.872,05	9,09
Plástico Mole	11.728,56	5,36
Metal Ferroso	6.791,71	3,11
Alumínio	12.780,67	5,84
Vidro	10.809,87	4,94
Embalagem cartonada	8.178,49	3,74
M.O.	60.453,91	27,64
Rejeito	36.583,39	16,73
Total	218.734,75	100,00

Fonte: GERES-SAPATA, 2012.

(*) Os dados levantados em pesquisa para papel e papelão foram realizados anteriores a coleta convencional, seletiva e catação marginal.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

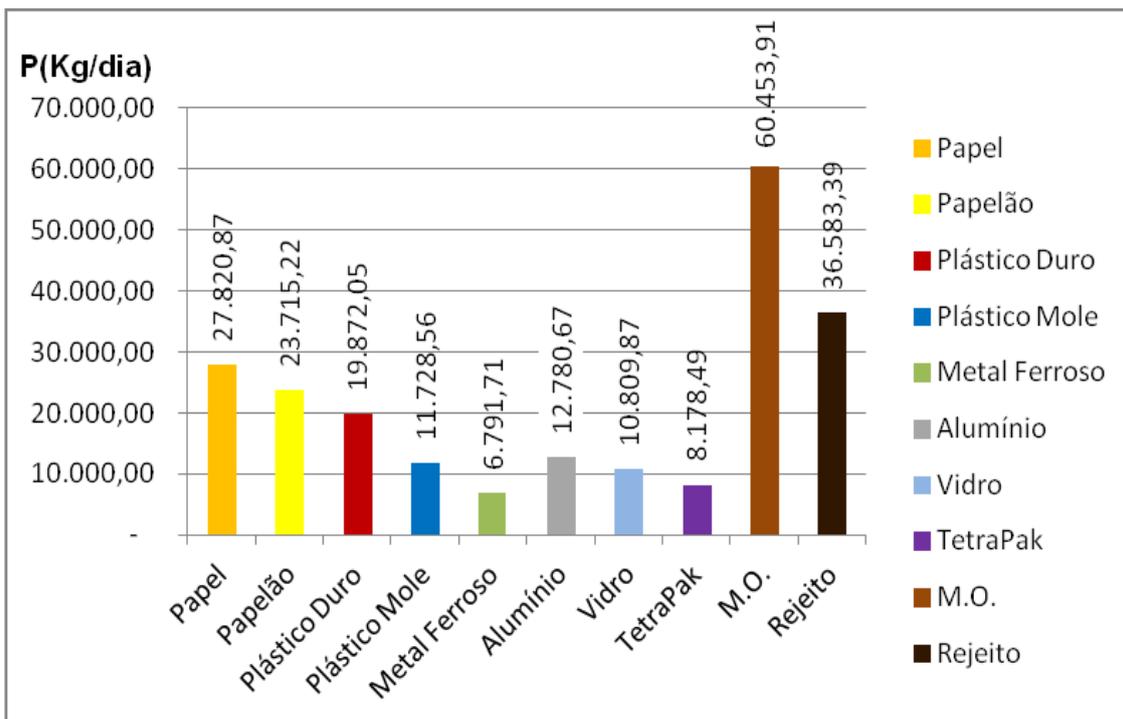


Gráfico 4: Composição Gravimétrica do RSU - Resíduos Sólidos Urbanos por categoria:

Fonte: GERES-SAPATA, 2012.

Tabela 11: Dados qualitativos da Amostra B de Resíduos Sólidos:

Tipos de Análises	%
Umidade e Voláteis à 105°C	78,90
Resíduo Mineral Fixo	1,66
Enxofre	0,01
Nitrogênio	0,44
Potássio	0,18
Matéria Orgânica	7,13
PH	4,47
Cálcio	0,56

Fonte: TECPAR *, 2012

* A metodologia de análise em laboratório foi segundo os métodos da TECPAR (Instituto de Tecnologia do Paraná) - LAFE



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 12: Dados calculados para obtenção do peso útil, peso reciclável e peso a ser aterrado dos resíduos urbanos.

COMPONENTES	P(Kg)	P(%)	Per (%)	PER (Kg)	PRA (T)	VU (R\$/Kg)	LR (R\$/dia)
Papel	27.820,87	12,72	75,00	20.865,65	6.955,22	0,35	9.737,31
Papelão	23.715,22	10,84	75,00	17.786,42	5.928,81	0,33	7.826,02
Plástico Duro	19.872,05	9,09	90,00	17.884,85	1.987,21	0,55	10.929,63
Plástico Mole	11.728,56	5,36	80,00	9.382,85	2.345,71	0,30	3.518,57
Metal Ferroso	6.791,71	3,11	95,00	6.452,13	339,59	0,33	2.241,27
Alumínio	12.780,67	5,84	95,00	12.141,64	639,03	2,10	26.839,41
Vidro	10.809,87	4,94	90,00	9.728,88	1.080,99	0,12	1.297,18
Embalagem cartonada	8.178,49	3,74	90,00	7.360,64	817,85	0,12	981,42
M.O.	60.453,91	27,64	95,00	57.431,21	3.022,70	NT	NT
Rejeito	36.583,39	16,73	NT	NT	NT	NT	NT

Fonte: GERES-SAPATA, 2012.

P – Peso total dos resíduos sólidos urbanos

Pe – Percentual do peso total dos resíduos sólidos urbanos

EC – Eficiência da catação estimada, não interferiu devido à pesquisa ser anterior a atividade de catação;

PC – Peso da Catação marginal (retirada anterior a coleta convencional “tradicional”), não interferiu devido à pesquisa ser anterior a atividade de catação;

PU – Peso útil (P – PC)

Per – Percentual em peso de material efetivamente reciclado

PER – Peso efetivo reciclado

PRA- (P –PER)

VU – Valor unitário

LR – Lucro bruto real (PER x VU)

Os dados abaixo foram obtidos a partir da tabela gerada anteriormente, através da pesquisa desenvolvida de qualificação e quantificação de RSU do município de Presidente Prudente - São Paulo.

Geração per capita de RSU de origem doméstica = 1,080 kg/hab./dia;

Geração per capita de RSU total = 2,29 kg/hab./dia;

Taxa de crescimento populacional segundo IBGE/2010: e de 2,22% por ano;

A taxa de cobertura de coleta pública e de 100%;

A taxa de cobertura de varrição é 100%;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Taxa de incremento da geração per capita de Resíduos Sólidos: chegou a 100% de atendimento a população urbana;

6.1.3 Resíduos Sólidos Volumosos

Diariamente são retirados cerca de 40 m³ de resíduos volumosos da malha urbana, os quais são utilizados 2 veículos Mercedes Bens, tipo basculante e com capacidade de 8 m³, os quais realizam a média de 5 viagens dias para atendimento desta coleta de volumosos.

6.1.4 Retirada de Animais Mortos

A coleta de animais mortos no perímetro urbano recolhe diariamente 15 unidades de animais mortos/dia

6.1.5 Diagnóstico dos RSI, Comercial e Prestadores de Serviços

Conforme dados obtidos junto ao setor de cadastro municipal verificou-se a existência de cerca 423 indústrias no perímetro urbano e 153 localizadas nos distritos. Ainda temos cerca de 7.941 comércios e 3.509 prestadores de serviços , onde estão inseridos grandes geradores de resíduos sólidos que por Lei Federal nº12.305/2010 e Lei Estadual nº12.300/2006, são estabelecidas as responsabilidades na geração dos resíduos e competências na elaboração dos Planos Gestão dos Resíduos Sólidos, buscando formas que reduzam, minimizem, reutilizem, reciclem, e dêem destino final adequado, inclusive utilizando a logística reversas, e se couberem, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo da vida dos produtos. Quanto aos passivos ambientais, estes também deverão ser considerados para os geradores que de certa forma não buscaram anteriormente cuidados desde a geração até o destino final dos seus resíduos sólidos.

A Lei Estadual nº12.300/2006 estabelece os setores produtivos principais no âmbito de elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos:

1. Atividade de extração de minerais;
2. Indústria metalúrgica;
3. Indústria de produtos de minerais não-metálicos;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4. Indústria de materiais de transporte;
5. Indústria mecânica;
6. Indústria de madeira, de mobiliário, e de papel, papelão e celulose;
7. Indústria da borracha;
8. Indústria de couros, peles e assemelhados e de calçados;
9. Indústria química e petroquímica;
10. Indústria de produtos farmacêuticos, veterinários e de higiene pessoal;
11. Indústria de produtos alimentícios;
12. Indústria de bebidas e fumo;
13. Indústria têxtil e de vestuário, artefatos de tecidos e de viagem;
14. Indústria da construção;
15. Indústria de produção de materiais plásticos;
16. Indústria de material elétrico, eletrônico e de comunicação;
17. Indústria de embalagens.

Mas, lembrando que todos os seguimentos são responsáveis pela geração até o destino final (AA) dos seus resíduos sólidos, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 12.305/2010, artigos 13 e 20, ou seja, que estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos geradores de resíduos sólidos, inclusive os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos, e/ou gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. Ainda a lei atribui à responsabilidade para:

- As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA;
- Os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

- Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.
- Inclusive serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos

Pelo diagnóstico realizado junto ao município de Presidente Prudente, notou-se que ainda não está estabelecida uma Política Municipal De Resíduos Sólidos, e respectivos TR – termo de referência que contemple estas responsabilidades dos pequenos e grandes geradores do ramo industrial, comercial e prestadores de serviços, e inclusive de parâmetros para gestão relativa a aspectos quantitativos e qualitativos para e fiscalização dos mesmos, e se for o caso a cobranças diferenciadas para aqueles resíduos similares aos resíduos de origem domésticas.

6.1.6 Resíduos Sólidos Rurais

A quantidade dos resíduos sólidos gerada por estimativa será de 4.565,16 Kg/dia de RSD, considerada pela população do último senso (IBGE, 2010), que são de 4.227 habitantes.

6.2 Aspectos Legais

Dentro dos aspectos legais para gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos foram encontradas a seguintes legislações existentes e passíveis de serem utilizadas a nível de uma política de resíduos sólidos urbanos:

- ✓ Lei Complementar nº132/2003 Lei do Código Tributário Municipal, no âmbito de cobrança dos serviços de limpeza urbana do município;
- ✓ Lei Orgânica do Município de Presidente Prudente, Lei complementar nº01/1990, e atualizada pela Resolução nº200, de 27 de março de 1996;

6.2.1 No âmbito de cobrança dos serviços de limpeza urbana do município, que é a Lei do Código Tributário Municipal.

A respectiva Lei Complementar nº132/2003, institui o Código Tributário e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

dá providências para a qual estabelece a cobrança de taxas decorrentes da utilização efetiva ou potencial de serviços públicos disponíveis, prestados aos contribuintes ou postos à sua disposição, referente à limpeza urbana e junto ao IPTU municipal.

De acordo com o Código Tributário do município os serviços relacionados à limpeza urbana são cobrados juntamente na composição do IPTU, através da UFM (Unidade Fiscal do Município), instituída pela respectiva lei, na sua Seção II – Artigo 5º, § 4º, o qual trata inclusive da forma de atualização da UFM: *“Fica mantida a UFM (Unidade Fiscal do Município) que será atualizada anualmente com base na média aritmética de 04 (quatro) índices mais conhecidos e apropriados, ou seja, INPC (IBGE), IGPM (FGV), IGP- DI (FGV) E IPC (FIPE) e será utilizado para abranger tributos de todo tipo, bem como obrigações relativas às multas e penalidades de qualquer natureza, e também todos os valores passíveis de inscrição no registro de dívida ativa em caso de inadimplemento.”*

Conforme especificado, na Lei Complementar nº132/2003, o serviço de coleta deixa claro que o serviço público não estenderá atendimento para remoção de resíduos sólidos de origem industrial e similares, por tratarem-se de resíduos sujeitos a tributação especial.

CAPÍTULO III

DAS TAXAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS

SEÇÃO I

DA TAXA DE REMOÇÃO DE LIXO

Art. 176. Esta taxa tem como fato gerador à utilização, efetiva ou potencial, do serviço de coleta e remoção periódica de lixo gerado em imóveis.

Parágrafo Único - Não se entende por serviço de coleta de lixo, a remoção de detritos industriais, entulhos e galhadas, a qual é sujeita a tributação especial.

Art. 177. A cobrança da taxa para remoção do lixo será feita por zonas, seguida a seguinte classificação:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

I - 1ª Zona, área onde a coleta de lixo é realizada diariamente; e

II - 2ª Zona, área onde a coleta de lixo é realizada em dias alternados.

Art. 178. A base de cálculo é o custo dos serviços utilizados pelo contribuinte, ou postos à sua disposição, e dimensionados segundo a fonte geradora do lixo e na forma da Tabela VIII.

§ 1º Tratando-se de terreno não edificado, com mais de uma frente, considerar-se-á a maior, dentre as atendidas pelo serviço, para efeito de cálculo da taxa.

§ 2º Os apartamentos ou unidades autônomas de prédios em condomínios serão considerados isoladamente para efeito de incidência e cálculo da taxa. Serão, todavia, acrescidas à área da unidade autônoma as áreas comuns.

Art. 179. A taxa será lançada anualmente, em conjunto com IPTU e, se sujeitará às mesmas normas estabelecidas para a arrecadação de Impostos Prediais e Territorial Urbano, previsto no capítulo II, do Título II desta Lei.

Quanto à forma de cálculo do respectivo serviço, a respectiva lei complementar apresenta a tabela VIII, mostrada abaixo:

TABELA VIII
TAXA DE REMOÇÃO DE LIXO

	Valor em UFM
1 – Prédios	
a) 1 a. zona, (por m2 de construção)	1, 1500
b) 2 a. zona, (por m2 de construção)	0, 5400
2 – Terrenos	
a) 1 a. zona, por metro linear de frente	4, 3900
b) 2 a. zona, por metro linear de frente	2, 1900
3 - Coleta especial	
a) Por metro quadrado de construção da área de produção do lixo	4, 8800

A taxa de coleta de lixo especial deverá ser parcelada da seguinte forma:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Até R\$ 50,00	1 parcela
De R\$ 51,00 a R\$ 100,00	2 parcelas
De R\$ 101,00 a R\$ 300,00	3 parcelas
De R\$ 301,00 a R\$ 600,00	4 parcelas
De R\$ 601,00 à R\$ 1.000,00	5 parcelas
Acima de R\$ 1.001,00	6 parcelas

Para os efeitos de classificação das áreas, considera-se:

- I - 1 a. zona: área onde a coleta de lixo realiza-se diariamente
- II - 2 a. zona: área onde a coleta de lixo realiza-se em dias alternados

6.2.2 Lei Orgânica do Município de Presidente Prudente, Lei complementar nº01/1990

Outra lei importante a ser citada neste âmbito de competências é a Lei Orgânica do Município de Presidente Prudente, Lei complementar nº01/1990, aprovada em 05/04/1990, institui no seu capítulo VI as diretrizes da política municipal de Meio Ambiente do município Presidente Prudente, que lhe concede o direito de exercer uma política sócio-ambiental em conformidade com as legislações vigentes:

“Art. 174 – A execução da política urbana está condicionada às funções sociais da cidade compreendidas como direito de acesso de todo cidadão à moradia, transporte público, saneamento, energia elétrica, gás, abastecimento, iluminação pública, comunicação, educação, saúde, lazer e segurança, assim como a preservação do patrimônio ambiental e cultural.”

E como redigido no item f, do respectivo artigo:

“(f) meio ambiente ecologicamente equilibrado, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, preservando e restaurando os processos ecológicos essenciais e provendo o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, controlando a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

ambiente.”

Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público através da Seção II – Relativo ao Meio Ambiente, dos artigos 184 a 188 com respectivo parágrafo:

“Artigo 184 - O Município providenciará, com a participação efetiva da população, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais, e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico, para assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado.

Parágrafo Único - Para assegurar efetividade a esse direito, o Município deverá articular-se com os órgãos estaduais, regionais e federais competentes e ainda, quando for o caso, com outros municípios, objetivando solução de problemas comuns relativos à proteção ambiental.

Artigo 185 - O Município deverá atuar, mediante planejamento, controle e fiscalização das atividades públicas e privadas, causadoras efetivas ou potenciais de alterações significativas no meio ambiente.

Parágrafo Único - Para assegurar, efetivamente a elaboração de planejamento, de controle e de fiscalização, fica criado o Conselho Municipal de Política de Meio Ambiente, que deverá ser o órgão consultivo, normativo e coordenador da política de Meio Ambiente no Município, supletivamente ao que estabelece a legislação estadual pertinente.

Artigo 186 - Cabe ao Poder Público, através de seus órgãos de Administração Direta, Indireta ou Fundacional;

I - promover a política urbana do Município, através de seu Plano Diretor, direcionando para a proteção do meio ambiente, por meio da adoção de diretrizes adequadas de uso e ocupação do solo urbano.

II - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais das espécies, dos ecossistemas, do patrimônio genético, biológico e paisagístico, no âmbito municipal e fiscalizar as entidades de pesquisas e manipulação genética;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

III - exigir, na forma da Lei, para a execução de obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos e exploração de recursos naturais, potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente, a aprovação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo relatório, a que se dará publicidade, garantia para a realização de audiências públicas;

IV - promover estudos para inclusão em todas as escolas municipais ou sob a responsabilidade do Município, da disciplina de Educação Ambiental, estimulando a conscientização pública de proteção, defesa e preservação do meio ambiente;

V - proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam os animais a crueldades, fiscalizando a extração, captura produção, transporte, comercialização e consumo de suas espécies e subprodutos;

VI - promover e manter o inventário e o mapeamento da cobertura vegetal nativa e dos rios, córregos e riachos, componentes das bacias hidrográficas do Município, visando à adoção de medidas especiais de proteção, bem como promover o reflorestamento, em especial, as margens dos rios, visando a sua perenidade;

VII - estimular e contribuir para a recuperação da vegetação em áreas urbanas, como plantio de árvores, preferencialmente frutíferas, objetivando especialmente a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal;

VIII - incentivar e auxiliar com informações e tecnicamente as associações de proteção ao meio ambiente constituídas na forma da Lei, respeitando a sua autonomia e independência de atuação;

IX - instituir programas especiais, mediante integração de todos os seus órgãos, incluídos as de crédito, objetivando incentivar os proprietários rurais a executarem as práticas de conservação de solo e de água, de preservação e reposição das matas ciliares e replantio de espécies nativas;

X - controlar e fiscalizar obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que, direta ou indiretamente, possam causar a degradação do meio ambiente, adotando medidas preventivas ou corretivas e aplicando as sanções administrativas pertinentes;

XI - realizar o planejamento e o zoneamento ambientais, considerando as características regionais e locais, articular os respectivos planos, programas e ações;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

XII - criar o Fundo Municipal para Recuperação Ambiental do Município, para onde serão canalizados os recursos advindos das penalidades administrativas ou indenizações, por danos causados ao meio ambiente, em áreas protegidas por Lei Municipal;

XIII - autorizar o Município a criar dispositivos e instrumentos que visem ao aproveitamento de resíduos urbanos domésticos e tóxicos, através de usinas de compostagem e de incineração, de acordo com sua classificação: promover a coleta seletiva de lixo, incentivando a população a dispor os resíduos sólidos não-biodegradáveis em coletores especiais visando à reciclagem e reaproveitamento desses materiais.

XIV - autorizar o Município a criar ou participar de Consórcios Internacionais de Proteção Ambiental, com a finalidade de realização ou participação em estudos regionais, visando à manutenção, recuperação e conservação da natureza, assegurando-se para tanto do CONDEMA, ou delegando ao referido Conselho tais atribuições;

XV - criar dispositivos ou instrumentos que regulem e proporcionem a ocupação e o uso operacional do solo-urbano-rural, bem como sua recuperação, destacando-se:

a) a limpeza e sua manutenção, dos terrenos baldios da zona urbana, exigindo-se de seus proprietários tais providências, sob pena da Lei;

b) proteção e recuperação dos mananciais e dos recursos hídricos, notadamente as nascentes;

c) implantação, com a ajuda da União e do Estado, de um Plano de Recuperação do Solo Rural, através de orientação técnica e incentivo fiscal, estimulando os proprietários, especialmente as pequenas e médias propriedades a fazerem o manejo adequado e a conservação do solo, visando, sobretudo ao controle da erosão e a manutenção da vegetação ciliar;

d) permitir a instalação de indústrias potencialmente poluidoras no Município, somente após aprovação da Câmara Municipal, ouvidos os órgãos técnicos oficiais e o CONDEMA;

e) prover a preservação das florestas nativas, a proteção e manutenção da diversidade da fauna, o controle biológico de pragas, o controle da utilização dos agrotóxicos e a adoção de punição para as queimadas e desmatamentos.

XVI - realizar o planejamento e o zoneamento ambientais, considerando as



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

características regionais e locais, e articular os respectivos planos, programas e ações:

Parágrafo Único - O sistema mencionado no "caput" deste artigo será coordenado por órgão da Administração Direta que será integrado por:

- a) Conselho Municipal de Política e Meio Ambiente, órgão consultivo, normativo e coordenador, cujas atribuições e composições serão definidas em Lei;
- b) órgãos executivos incumbidos da realização das atividades de desenvolvimento ambiental.

Artigo 187 - São áreas de proteção permanente;

I - as áreas de proteção das nascentes dos rios, córregos e riachos e matas ciliares;

II - as áreas que abriguem exemplares raros da fauna e da flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de migratórios;

III - as paisagens notáveis;

IV - grutas e/ou cavernas naturais.

Artigo 188 - O Poder Público Municipal desenvolverá uma política de saneamento básico prioritariamente nas áreas banhadas pelos mananciais e que apresentarem exaustiva degradação ambiental como os córregos do Veado, Cedrinho, Cascatinha e os demais existentes.

Parágrafo Único - As prioridades referidas no "caput" serão definidas nos termos da Lei."

Conforme informações obtidas junto ao Departamento Financeiro, da Secretaria Municipal de Finanças da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, são de que nos períodos anuais de 2009 a 2011 e de 01/2012 a 07/2012, são repassados a Companhia Prudentina de Desenvolvimento - PRUDENCO, pagamento pela prestação de serviços de Limpeza Pública, a qual é uma sociedade mista, conforme Lei Municipal nº1880/77, com competência especificada no artigo 3º e respectivos itens I, II, III, IV e V e respectivo parágrafo único.

6.2.3 Quanto às leis mais específicas para integrar a Política Municipal de Resíduos Sólidos foram encontradas as respectivas leis,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

decretos e portarias:

- ✓Lei nº 3.976, de 23 de junho de 1994, a qual dispõe sobre a obrigatoriedade das lanchonetes localizadas em trailers de manterem recipientes para lixo. Em seu artigo 1º, § único, expressa que os recipientes deverão obedecer ao programa municipal de reciclagem, caso este esteja implantado.
- ✓Lei nº 4.001, de 30 de agosto de 1994, institui a coleta seletiva do lixo industrial, comercial e residencial com a utilização de sacos plásticos para seu acondicionamento em cores distintas para separar o lixo orgânico do lixo inorgânico.
- ✓Lei nº 4.136, de 23 de junho de 1995, dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de latões de lixo nos pontos de ônibus.
- ✓Lei Complementar nº 029, de 31 de julho de 1996 - institui o Plano Diretor do Município de Presidente Prudente. Na Seção XI, artigo 30, incisos X e XI, enfocam a coleta seletiva e o destino tecnicamente adequado ao lixo urbano como objetivos referentes à política ambiental.
- ✓Lei nº 5.190, de 02 de dezembro de 1998 regulamentada pelo Decreto nº 14.306, de 19 de setembro de 2000, dispõe sobre o serviço de recolhimento de entulhos. Expressa que o serviço de coleta e remoção de entulhos deve ser realizado por empresas particulares cadastradas na Secretaria Municipal de Assuntos Viários e Cooperação em Segurança Pública.
- ✓Lei nº 5.295, de 14 de julho de 1999, normatiza a coleta de lixo no município. Estipula que os critérios para a coleta de lixo são estabelecidos pela empresa que prestar serviços à Prefeitura Municipal ou pelo setor competente da municipalidade.
- ✓Lei Complementar nº 72, de 30 de agosto de 1999, disciplina a limpeza nos imóveis, o fechamento de terrenos não-edificados, a construção de passeios, a remoção de entulhos e a disposição dos resíduos no município e da outras providências.
- ✓Lei nº 5.574, de 06 de abril de 2001, a qual cria o programa de coleta seletiva de lixo nas escolas municipais de Presidente Prudente e dá outras providências.
- ✓Lei Municipal nº 5.660, de 08 de novembro de 2001 - dispõe sobre a coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos sólidos a ser implantada sob a orientação do Poder



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Executivo e dá outras providências. Em seu artigo 8º, expressa que a PRUDENCO promoverá a coleta seletiva, classificação e venda dos materiais em todo o território municipal.

- ✓Lei nº 6.032, de 18 de junho de 2003 torna obrigatória a separação de resíduo reciclável em condomínios com mais de dez unidades residenciais ou comerciais;
- ✓Lei nº 6.093, de 22 de setembro de 2003, que dispõe sobre a inclusão de “Estudos Básicos Sobre Tratamento e Destinação do Lixo” no currículo das escolas municipais de Presidente Prudente e dá outras providências.
- ✓Lei nº 6.096, de 29 de setembro de 2003, institui a coleta seletiva interna de papel reciclável nos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente e dá outras providências. Enfatiza, em seu artigo 2º, que o resultado da venda dos materiais será encaminhado ao Fundo Social de Solidariedade do município.
- ✓Decreto nº 17.184, de 17 de março de 2005, dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde no município e dá outras providências. O artigo 1º estabelece que o próprio gerador passa a ser responsável pelo gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, desde sua geração até a disposição final.
- ✓Lei Complementar nº 151, de 19 de janeiro de 2008, que institui o Plano Diretor do Município de Presidente Prudente revisado e atualizado.
- ✓Portaria nº 075, de 19 de fevereiro de 2008, determina que todos os órgãos municipais destinem seus materiais recicláveis para a COOPERLIX.

As específicas legislações citadas encontram-se formuladas de forma fragmentada, e para atendimento a procedimentos específicos ser considerar uma Política Municipal Integrada e Sustentável para Gestão de RSU.

Cabe-nos salientar quanto à implantação da coleta seletiva no município instituída na Lei nº 4.001/1994, a qual determina o uso de sacos plásticos de cores distintas e padronizadas objetivando a segregação adequada dos inorgânicos e orgânicos na coleta seletiva, mas que não foi não chegou a ser implantada no período que se seguiu até a promulgação da Lei Municipal nº 5.660/2001.

Outra lei importante é Lei Municipal nº 5.660/2000, que expressa a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

PRUDENCO, como a responsável pelos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos e varrição no município e distritos de Presidente Prudente, e através de seu artigo 8º, institui que a mesma promoverá a coleta seletiva, classificação e venda dos materiais coletados, em todo o território municipal.

6.3 Estrutura Administrativa dos Serviços de Limpeza Urbana do Município de Presidente Prudente-Sp

Quanto ao diagnóstico da estrutura organizacional administrativa dos serviços de limpeza urbana do município de Presidente Prudente, cabe-nos dividi-la em 2 frentes existentes na municipalidade, sendo: PRUDENCO - Companhia Prudentina de Desenvolvimento, e SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE.

6.3.1 PRUDENCO: Coleta e Varrição dos RSU.

Os serviços de coleta, transporte, varrição, incluindo a destinação final dos resíduos no município, são gerenciados pela PRUDENCO, empresa de economia mista com administração pública, cujo capital pertence à Prefeitura Municipal (98,2%) e o regime de contratação dos trabalhadores seja a CLT (Consolidação das leis Trabalhistas).

Essa prestação de serviços é realizada através de contrato firmado, em consonância com processo de dispensa de licitação, com a Prefeitura Municipal. Por esse instrumento legal, a PRUDENCO fornece a mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários para o cumprimento dos serviços contratados; sendo remunerada, mensalmente, através de contraprestação de fatura vistada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

Para garantir os serviços de limpeza pública no município, a Prefeitura Municipal de Presidente Prudente adota a forma de cobrança, em taxa específica, no carnê do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU.

De acordo com informações obtidas junto a PRUDENCO- Companhia Prudentina de Desenvolvimento, a empresa possui o seguinte organograma administrativo, o qual incorpora os serviços de coleta de RSU e de varrição do município de Presidente Prudente-SP.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

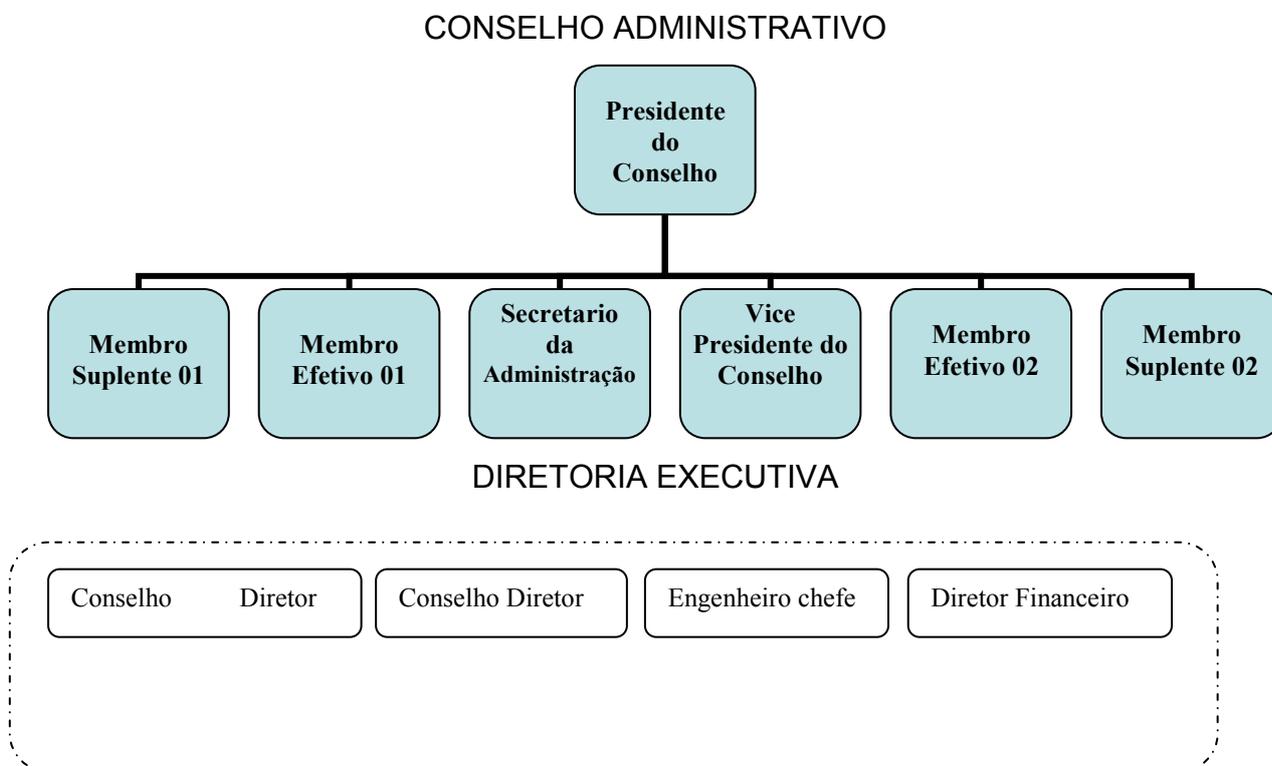
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

A estrutura organizacional da Prudenco incorpora dois dos serviços de limpeza urbana que são os serviços de coleta convencional e o serviço de varrição. Sendo que o quadro é composto por 7 funcionários na área do Conselho administrativo e 19 na área da diretoria administrativa, totalizando 26 funcionários na área administrativa.

A seguir é mostrado, pela figura 02, o organograma da estrutura administrativa da empresa PRUDENCO, o qual é composto por uma estrutura constituída de Conselho Administrativo e Diretoria Executiva.

Figura 02: Organograma Administrativo da PRUDENCO- Companhia Prudentina de Desenvolvimento – Conselho Administrativo e Diretoria Executiva:

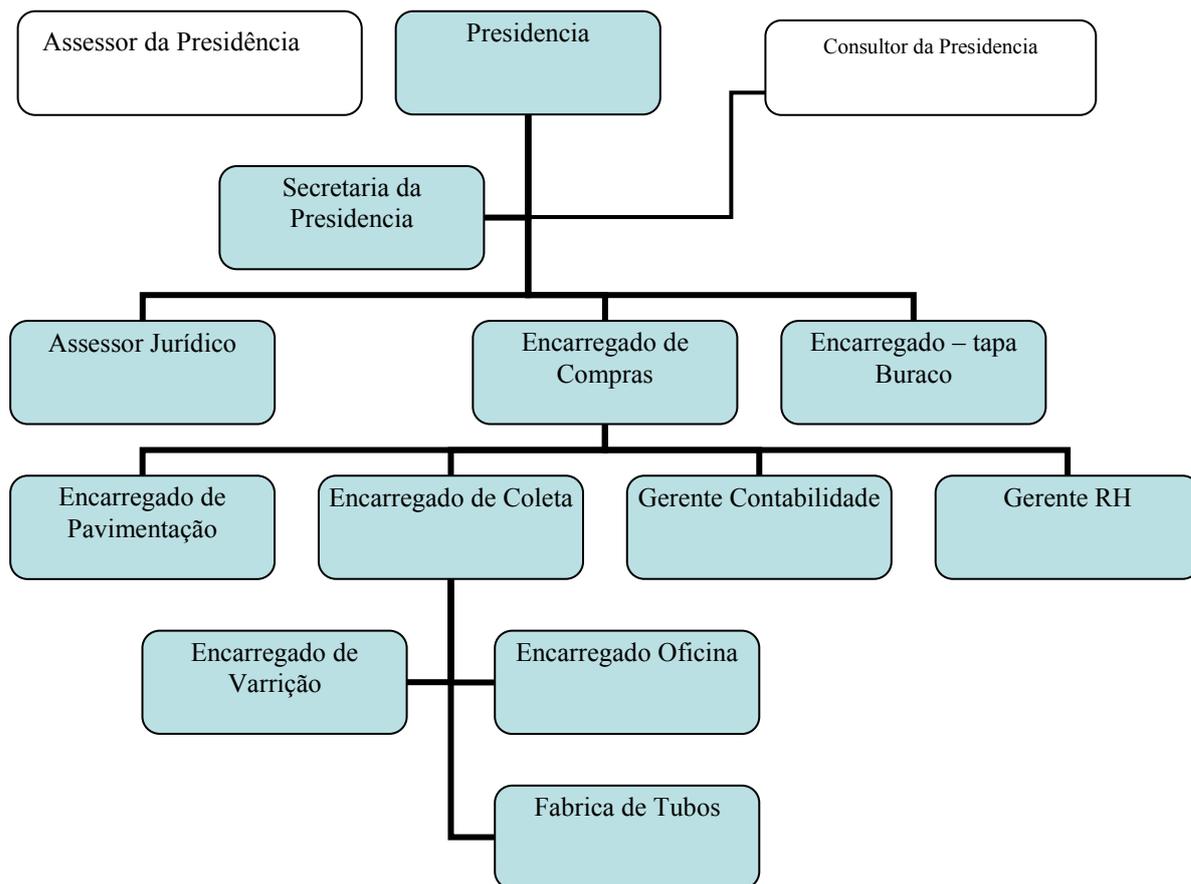




PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.



Fonte: Prudenco, 2012.

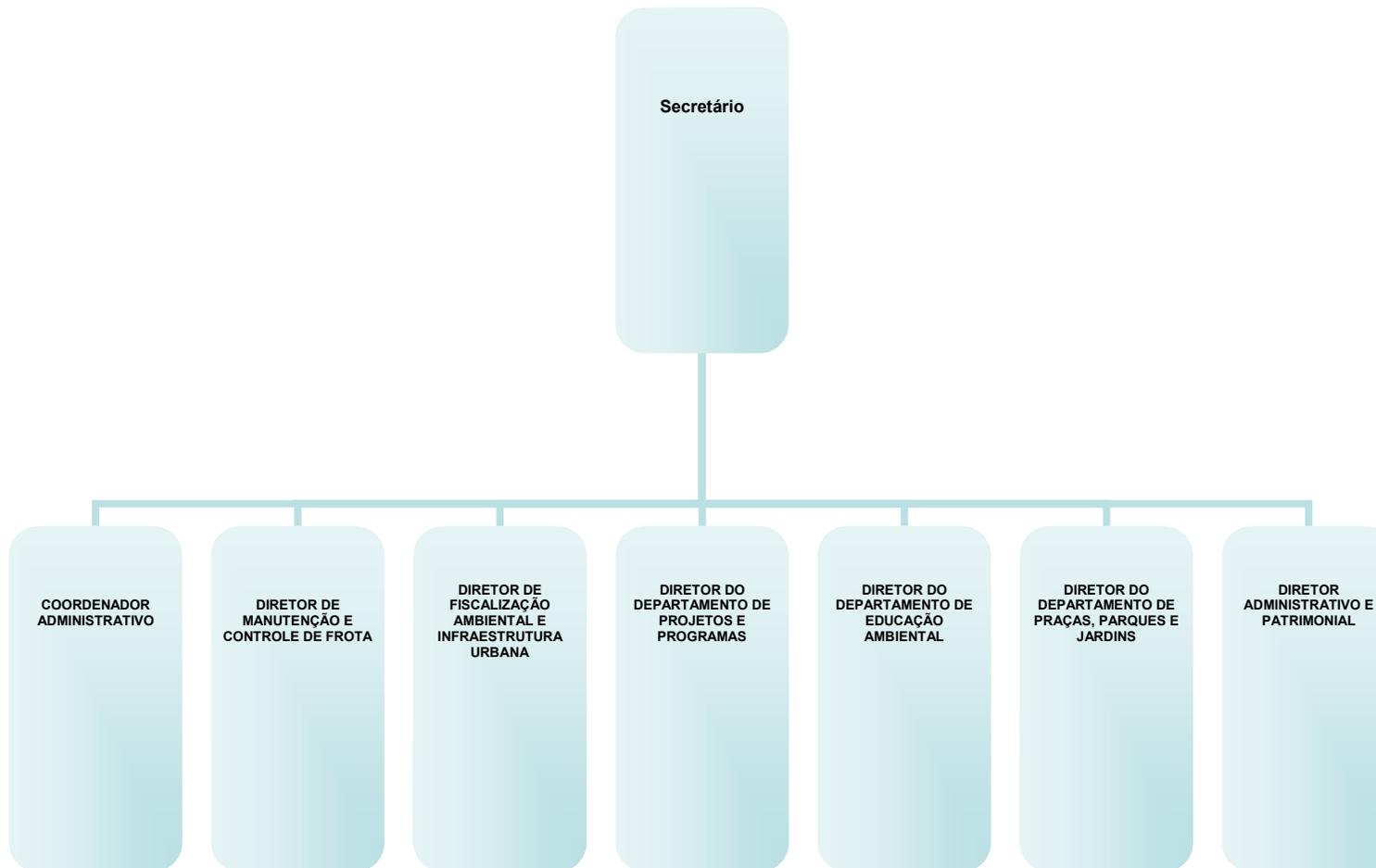


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Figura 03: Organograma Administrativo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente:



Fonte: SEMEA-Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.3.2 Secretaria Municipal do Meio Ambiente: Poda e Capina.

Quanto a estrutura organizacional que realiza os serviços de poda e capinação, estes estão inseridos na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a qual se apresenta na figura 03 mostrada anteriormente.

Atualmente, a SEMEA- Secretaria Municipal de Meio Ambiente, conta com uma equipe de 22 funcionários na área administrativa, e 70 na área operacional, totalizando um quadro funcional de 92 funcionários.

6.4 Estrutura Operacional

6.4.1 PRUDENCO: Coleta E Varrição

As estruturas operacionais para realização dos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos e varrição foram diagnosticadas junto a Prudenco, onde foi levantada através de pesquisa exploratória e descritiva dos funcionários, materiais e equipamentos que compõe o respectivo quadro operacional do município de Presidente Prudente.

De acordo com a PRUDENCO, as coletas convencionais dos Resíduos Sólidos Urbanos, são realizadas por caminhões tipo trucado com peso bruto de 23 toneladas e tara com capacidade de 10 toneladas, caminhão toco com capacidade 16,8 toneladas e tara com 8 toneladas de capacidade.

Ambos os veículos realizam nos setores a média de 2 viagens no mínimo. Conforme o mapa da coleta convencional que encontra-se nos anexos, e tabelas 13 e 14, contendo dados gerais da CC, apresentando município com 27 setores de coleta convencional de RSU- Resíduos Sólidos Urbanos, sendo que os mesmos são divididos em duas zonas alternadas diurnas que são realizadas de segunda, quarta e sexta-feira na zona com legenda na cor vermelha, iniciando às 7 horas da manhã, e na zona com legenda na cor azul as coletas são realizadas as terças, quintas e sábados a partir das 7 horas da manhã.

Quanto à zona central, com legenda na cor verde, são realizadas coletas diárias noturnas e iniciam-se a partir das 16 horas.

Cada caminhão da coleta diurna percorre cerca de 55 a 60 km/dia, e os da



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

coleta noturna de 45 a 50 km/dia.

Tabela 13: Zonas de coletas e respectivos horários:

Setor	Cor	Tipo coleta	Dias da semana	KM/Veículo/Setor
9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25,27	Red	Alternada	Segunda quarta e sexta.	57,50
8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24,26	Blue	Alternada	Terça, quinta e sábado	57,50
01 a 07	Green	Diária	De segunda a sábado	47,70

Fonte: Mapa coleta convencional de RSU da Prudenco, 2012.

Na tabela 15 são levantados os equipamentos e materiais utilizados, mostrando as características e documentado por foto.

O quadro operacional é compreendido por 121 funcionários, sendo 93 funcionários da coleta, 22 motoristas, 3 operadores de máquinas e 3 encarregados. Para os serviços de varrição a cidade foi dividida em 8 zonas, caracterizada conforme o mapa de varrição, que se encontra nos anexos, e especificado na tabela 14 a qual mostra o comprimento dos setores, bem como características das mesmas.

Tabela 14: Característica das zonas de varrição:

Setores	Pontos de Apoio	Nº de Funcionários	Dimensões (m)
Setor 1	Centro - DAE	45	95457
Setor 2	Brasil Novo	7	6926
Setor 3	Jardim Eldorado	26	170570
Setor 4	COHAB (Lagos dos Patos)	16	100006
Setor 5	SESI / MARIO AMATO	14	89343
Setor 6 (6.1)	Jd. Bongiovani /Parque do Povo	38	161599
Setor 7	Jardim Itatiaia (Creche)	23	136068
Setor 8(Grama, feiras e raspagens)	GERP	33	49148
Setor Noturno /sábados/domingos	Centro	16	61456
Total		218	870.573

Fonte: Prudenco, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 15: Relação de equipamentos utilizados pela PRUDENCO nos serviços de Coleta Convencional:

Item	Foto	Placa	Discriminação	Modelo/ano	Capacidade (T)	Volume (m ³)	Frota N°
1		MWY 9131	CCC Trucado	Ford Cargo/2010	13	19	CL 383
2		MWY 9041	CCC Trucado	Ford Cargo/2010	13	19	CL 393
3		MWY 9221	CCC Trucado	Ford Cargo/2010	13	19	CL 403
4		MWY 2921	CCC Toco	Ford Cargo/2010	8,8	15	CL 413
5		MXG 2112	CCC Trucado	Ford Cargo/2010	13	19	CL 423



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6		MXG 2122	CCC Trucado	Ford Cargo/2010	13	19	CL 433
7		MWL 1284	CCC Toco	Ford Cargo/2010	8,8	15	CL 443
8		MWL 1264	CCC Toco	Ford Cargo/2010	8,8	15	CL 453
9		MWM 4786	CCC Toco	Ford Cargo/2011	8,8	15	CL 463
10		OGI - 7915	CCC Trucado	Ford Cargo/2011	13	19	CL 473

Fonte: Prudenco, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 16: Característica dos materiais e equipamentos utilizados nas zonas de varrição:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	CAPACIDADE (ton.)	Volume (m³)	Quantidade	Nº FROTA
1		-	Carrinho	-	-	0,01	180	-
2		-	Vassoura	-	-	-	180	-
3		-	Varredeira Mecânica	Zumach Vr - 1000	-	-	1	T 315
4		-	Pá De Lixo Varredor	-	-	-	-	-
5		EJH - 4139	Moto Fiscalização	Suzuki/2010	-	-	6	MT - 034



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6		EHJ - 4137		Suzuki/2010				MT - 035
7		EHJ - 4136		Suzuki/2010				MT - 036
8		EHJ - 4138		Suzuki/2010				MT - 037
9		ESK - 6442		Suzuki/2011				MT - 038
10		ESK - 6443		Suzuki/2011				MT - 039

Fonte: Prudento, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 17: Característica dos veículos utilizados nos serviços das zonas de varrição:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	CAPACIDADE (ton.)	Volume (m ³)	Quantidade	Frota
1		N/C	TRATOR ROÇADEIRA	VALMET-78			1	T375
2		N/C	TRATOR ROÇADEIRA	JOHN DEERE/2009			1	E 385
3		N/C	TRATOR ROÇADEIRA	JOHN DEERE/2011			1	E405
4		N/C	TRATOR ROÇADEIRA	YANMAR/2009			1	E395
5		N/C	CAMINHÃO BASCULANTE	VOKSVAGEM/1993			1	CB123
6		N/C	CAMINHÃO BASCULANTE	MERCEDES BENZ/1993			1	CB213



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7		N/C	CAMINHÃO BASCULANTE	MERCEDES BENSZ/1993			1	CB223
8		N/C	CAMINHÃO BASCULANTE	MERCEDES BENSZ/1992			1	CB283
9		N/C	MÁQUINA (COSTAL) DE CORTAR GRAMA	STHIL			9	
10		N/C	MÁQUINA (COSTAL) DE CORTAR GRAMA	SHINDAIWA			15	
11		N/C	MOTO PARA RECOLHIMENTO DE ANIMAIS MORTOS	HONDA FAN 125/			1	
12		N/C	ÔNIBUS TRANSPORTE FUNCIONÁRIOS	MERCEDES BENZ/			1	
13		N/C	RASTELO DE GRAMA				60	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

14		N/C	RASTELO DE GRAMA				60	
15		N/C	FOICE				40	
16		N/C	ENXADA				55	
17		N/C	CARRINHO DE MÃO (CARRIOLA)				10	

Fonte: Prudenco, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 18: Materiais e equipamentos utilizados para a limpeza de feiras livres:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	CAPACIDADE (ton.)	Volume (m ³)	Quantidade	Nº FROTA
1		BZN - 2358	Caminhão pipa	Mercedes benz/1978			1	CP 033
2		CPF - 3510	Caminhão pipa	Mercedes Benz/1978			1	CL 163
3		CPF - 3902	Basculante/raspagem*	Mercedes Benz/1993			1	CB 243
4		CPF - 3903	Basculante/raspagem*	Mercedes benz/1993			1	CB 253
5		CPF - 3643	Policaçamba	Mercedes Benz/1996	-	-	1	CL 183
6		-	Caçamba (móvel)	-	-	-	8	-
7		-	Vassourão	-	-	-	180	-
8		-	Balaio	-	-	-	180	-

Fonte: Prudenco,2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Quanto aos horários de coleta, são divididos turnos diurnos e noturnos, e estes por períodos diurnos das 7 a 15 Horas, e outro das 15 às 23 Horas, e um noturno das 23 horas às 7 horas.

Para atendimento destas zonas de varrição que totalizam 870.573 metros, das quais possuem zonas de varrição diárias, e zonas com intensidade de varrição de 2 vezes/semana e zonas com intensidade de uma vez/semana. Com a média do comprimento dos trechos X intensidade das varrições, obtêm-se uma média de 1,34 km/dia/varredor.

Na tabela 16, 17 e 18 mostra os veículos, materiais e equipamentos utilizados nos serviços de varrição do município, conforme diagnóstico realizado na Prudente.

6.4.2 SEMEA- Poda e Capinação

Os serviços de poda e capinação realizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, onde os números de podas anuais médios de janeiro a dezembro de 2011 são de 2308 podas/ano, e variam de 192,33 podas/mês. No período de janeiro a junho de 2012 foram realizadas 852 podas. Estes dados são apresentados na tabela 19 a seguir, onde apresenta os dados de controles de podas nos períodos citados.

Tabela 19: Dados de controles mensais de poda pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente do ano de 2011:

Ano 2011	Nº Podas
Janeiro	121
Fevereiro	126
Março	241
Abril	243
Maio	224
Junho	255
Julho	251
Agosto	281
Setembro	133
Outubro	171
Novembro	121
Dezembro	141

Fonte: SEMEA, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Na tabela 20 mostra os controles de poda no período de janeiro a junho de 2012:

Tabela 20: Controles de poda no período de janeiro a junho de 2012:

Ano 2012	Nº Podas
Janeiro	79
Fevereiro	139
Março	48
Abril	167
Maiο	263
Junho	156

Fonte: SEMEA, 2012.

Quanto aos resíduos resultantes da capinação, estes não são quantificados, e depois de recolhidos são destinados a área do aterro controlado de Presidente Prudente.

Para a realização destes serviços a SEMEA, dispõe aos funcionários EPI's- Equipamentos de Proteção Individuais, os quais são mostrados na tabela 21.

Tabela 21: Equipamentos utilizados pelos operadores de roçadeiras costais:

EPI's: Foto	Discriminação dos EPI's	Quantidade (und) /Operador
	Perneira	1
	Óculos	1
	Avental de Couro	1
	Protetor Auricular	1
	Apoio para Roçadeira Costal	1

Fonte: SEMEA, 2012.

Nas tabelas 22, 23, 24, 25, 26 e 27 são apresentados os veículos, as máquinas e equipamentos utilizados nos serviços de poda e capinação.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 22: Materiais e equipamentos utilizados nos serviços de poda e erradicação de árvores:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	Quantidade	Nº FROTA
1		CDZ – 7421	BASCULANTE	MERCEDES BENZ-1313/1979	3	780
		CDZ – 7423	BASCULANTE	MERCEDES BENZ 1113/1978		650
		CDZ – 7386	BACULANTE	MERCEDES BENZ 1113/1978		530

Fonte: SEMEA, 2012.

Tabela 23: Tabela de veículos do transporte das recadeiras costais:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	Quantidade	Nº FROTA
		BFW – 1463	ABERTO OPERACIONAL	AGRALE 1600D/1994	1	1210

Fonte: SEMEA, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 24: Tabela de veículos do utilizados nos serviços de paisagismo:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	Quantidade	Nº FROTA
1		CDZ - 7426	BASCULANTE	MERCEDES BENZ 1113/1979	1	690

Fonte: SEMEA, 2012.

Tabela 25: Tabela de veículos do utilizados nos serviços de jardins e praças públicas:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	CAPACIDADE (m³)	Quantidade	Nº FROTA
1		CDZ - 5845	BASCULANTE	VOLKSVAGEM 13130/1984	6	1	950
2		CDZ - 7630	CAMINHÃO PIPA	VOLKSVAGEM WORKER 15180/1984	8	2	3070
		CDZ - 7472		VOLKSVAGEM WORKER 15180/1984	6		470

Fonte: SEMEA, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 26: Tabela de equipamentos gerais do utilizados nos serviços de poda e capinação:

ITEM	FOTO	PLACA	TIPO/DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	CAPACIDADE (m ³)	Quantidade	Nº FROTA
1		-	ROÇADEIRA	VALMET 78/1990	-	2	265
2		-	MOTOSSERRA PARA PODA E CORTE DE ÁRVORES	STHIL 08	-	5	-
3				MOTOSSERRA STHIL 250		4	-
4		-	PODA DE ÁVORES	PODÃO HT75	-	1	-
				PODÃO HT 131		4	
5			ROÇADEIRA COSTAL	STHIL 220		2	
6			ROÇADEIRA COSTAL	STHIL 280	-	1	-



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7			ROÇADEIRA COSTAL	STHIL 290	-	3	-
8		-	MACHADO	-	-	1	-
9		-	RASTELO VASSOURA	-	-	10	-
10		-	TESOURA PODA	-	-	4	-
11		-	ENXADA	-	-	8	-
12		-	TESOURA	-	-	2	-
13		-	ENXADÃO	-	-	6	-
14		-	SERRA CIRCULAR	MAQUITA 1400W 5806NHG (110)	-	1	-



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

		-		ESMILHADEIRA BOSCH 3601E48	-	1	-
15		-	CAVADEIRA	-	-	5	-
16		-	PÁ DE LIXO	-	-	12	-
17		-	VASSOURÃO	-	-	10	-

Fonte: SEMEA, 2012.

Tabela 27: Tabela de veículos utilizados na coleta de volumosos:

ITEM	FOTO	PLACA	DESCRIÇÃO	MODELO/ANO	CAPACIDADE (T)	VOLUME (M³)	QUANTIDADE	Nº DA FROTA
1		CPF – 3902	BASCULANTE	MERCEDES BENS 1993	10	8	1	CB 243
2		CPF - 3003	BASCULANTE	MERCEDES BENS 1993	10	8	1	CB 253

Fonte: SEMEA, 2012.

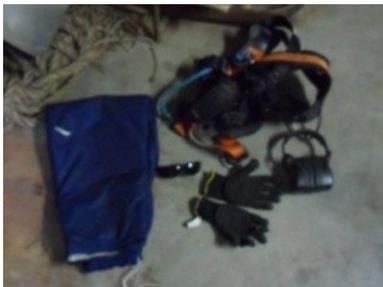


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 28 Equipamentos utilizados pelos operadores de podas:

EPI's: Foto	Discriminação dos EPI's	Quantidade (und) /Operador
	Cinto Segurança	1
	Luva Antivibração	1
	Calça Proteção	1
	Protetor Auricular	1
	Óculos	1

Fonte: SEMEA, 2012.

6.5 Aspectos Programas Socioambientais

Dentro do município de Presidente Prudente foram identificados os seguintes projetos de coleta de resíduos sólidos na área sócio-ambiental que buscam a sustentabilidade e integração:

6.5.1 Programa de Coleta Seletiva de RSU- Resíduos Sólidos Urbanos

A COOPERLIX (Cooperativa de Trabalhadores Materiais Recicláveis de Presidente Prudente) foi fundada em 30 de setembro de 2002, fruto de trabalhos de pesquisa junto ao Projeto de Políticas Públicas da FAPESP (Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), o qual apresenta como objetivos financiar pesquisas voltadas ao atendimento de demandas sociais concretas e busca a aproximação do sistema de ciência e tecnologia paulista com a sociedade.

A implantação da cooperativa foi propagada e idealizada pela UNESP/Presidente Prudente, com participação especial do Prof. Dr. Antônio Cezar Leal em parceria com a Companhia Prudentina de Desenvolvimento - PRUDENCO, que, desde o início, foi peça fundamental para o aprimoramento e fonte de informações sobre o comportamento dos trabalhadores do lixão; a Prefeitura Municipal, com ênfase às secretarias de Assistência Social e do Meio Ambiente, que



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

foram ativas nos momentos de realizar campanhas e de atender às necessidades dos trabalhadores no início da cooperativa e a UNOESTE, parceira nos projetos que foram criados a partir do projeto principal, ou seja, a construção e a manutenção da cooperativa.

Na figura 4, 5 e 6 encontramos de forma representativa da organização da Diretoria Executiva, e da organização operacional da COOPERLIX.

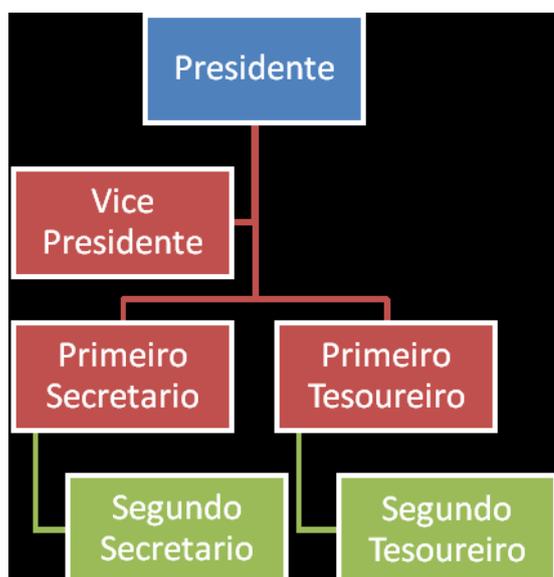


Figura 4: Organograma da Diretoria Executiva COOPERLIX.
Fonte: COOPERLIX, 2012.

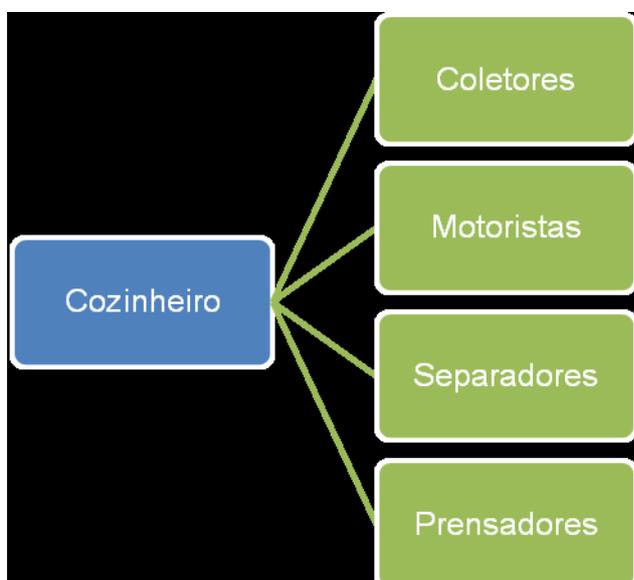


Figura 5: Organograma Operacional da COOPERLIX.
Fonte: COOPERLIX, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

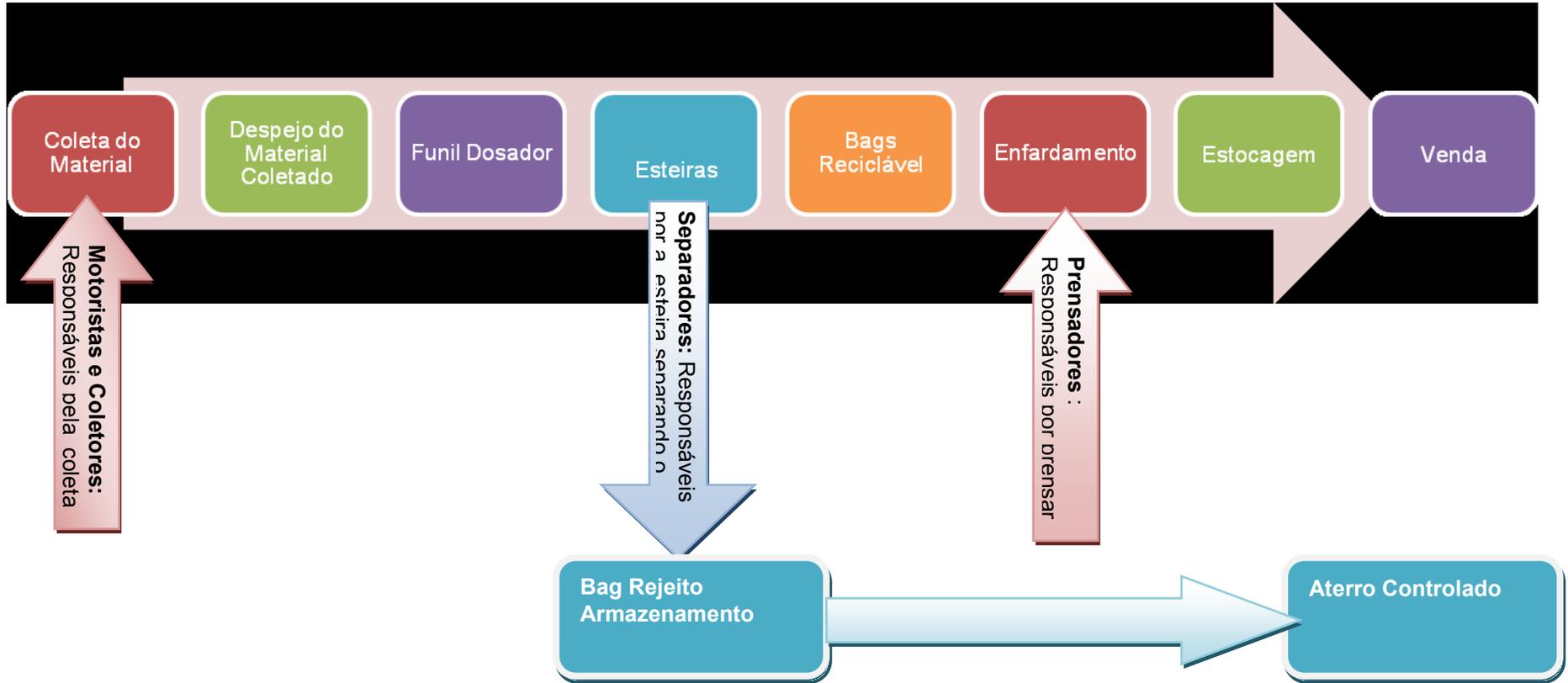


Figura 6: Fluxograma da Atividade Desenvolvida Coleta Seletiva na COOPERLIX.
Fonte: COOPERLIX,2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Toda a organização é hierarquicamente horizontal, ou seja, todos participam do processo operacional na linha de produção, onde a Diretoria Executiva trabalha em Paralelo da linha de Produção, ou seja, seus membros acumulam atribuições da Diretoria e da Linha de Produção, conforme estabelece o Estatuto da Cooperativa. Lembrando que os cozinheiros são responsáveis pela compra dos alimentos, assim como produção das refeições. São também os responsáveis pela manutenção da limpeza na cozinha e no refeitório. A Cooperativa realiza coletas de segunda a sexta com os respectivos horários mostrados na tabela:

Tabela 29: Períodos e horários da coleta Seletiva da COOPERLIX:

DIAS DA SEMANA	PERÍODO	HORÁRIO DE INICIO	HORÁRIO DO TÉRMINO
DE SEGUNDA A SEXTA	MANHÃ	7: 30	10h30min
DE SEGUNDA A SEXTA	TARDE	12h15min	16h00min

Fonte: COOPERLIX, 2012.

A COOPERLIX possui um itinerário de coleta distribuída na malha urbana, a qual utiliza 02 veículos sendo: 01 caminhão Ford Cargo com capacidade de 13 toneladas, e uma camionete F-4000 com capacidade de 5 toneladas.

O itinerário desenvolvido para cada veículo encontra-se especificado na tabela 30 e 30-A.

Tabela 30: Locais pertencentes ao itinerário do veículo Ford Cargo:

DIA DA SEMANA	LOCAIS
SEGUNDA	PRUDENSHOPPING, MUFFATO MAX, CENTRAL PARK, MORUMBI, DAHMA II
TERÇA	PRUDENSHOPPING, MUFFATO MAX, DAHMA II, JOÃO PAULO, MORUMBI.
QUARTA	PRUDENSHOPPING, MULFATTO MAX, DAHMA I.
QUINTA	PRÉDIOS E ESCRITÓRIOS DA AV. WASHINGTON LUIS, CENTRAL PARK, MORUMBI.
SEXTA	PRUDENSHOPPING, MULFATTO MAX, LABORATÓRIO LACMEM, JABUR, GOOID, MECÂNICA RICCI, CAIUÁ E SMALL DISTRIB.

Fonte: COOPERLIX, 2012.

E nas tabelas 31 e 31-A, os equipamentos e veículos utilizados nos serviços operacionais da Coleta Seletiva.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 30-A: Locais pertencentes ao itinerário da Camionete F-4000:

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA
Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço
Ed. Júlio Celeste , R: Praça Nossa Senhora Aparecida N° 114, CEP: 19030-120	Casas Pernambucanas , R: Tenente Nicolau Maffei N° 201, CEP: 19010-010	UNESP , R: Roberto Simonsen N° 303, CEP: 19060-080	Casas Pernambucanas , R: Tenente Nicolau Maffei N° 201, CEP: 19010-010	UNESP , R: Roberto Simonsen N° 305, CEP: 19060-100
Ed. Pirangy , R: Rui Barbosa N° 2020, CEP: 19015001	Porto Seguro , Av. Coronel José Soares Marcondes N° 3245, CEP: 19050-230	Caixa Sede Administrativa , R: Tenente Nicolau Maffei N° 440, CEP: 19010-010	Moradia UNESP	Residencial São Marcos , R: Eufrásio de Toledo N° 18, CEP: 19060-100
Ed. Pereira Teotônio , Rui Barbosa	SENAC , Av. Manuel Goulart N° 2881, CEP: 19060-000	Veiga Assessoria Esc. , R: Joaquim Nabuco N° 623	Botica Magistral Farmácia De Manipulação , Av. Washington Luiz N° 709, CEP: 19015-150	Cond. Residencial Diplomata , R: Rafael Ayala N° 135, CEP: 19013-740
Ed. Ouro Branco , R: Rui Barbosa N° 355, CEP: 19010-260	Delegacia de Ensino , Av. Manuel Goulart N° 2109, CEP: 19015-241	Farmácia Drogasil , R: Joaquim Nabuco N° 635	Cartonagem Prudentina , R: Coronel Albino CEP: 19020-360	Ed. Júlio Celeste Frasson Peruque , R: Praça Nossa Senhora de Aparecida N° 114, CEP: 19030-120
Estacionamento Santander	APEOESP	Ed. Furquim , R: Barrão do Rio Branco N° 551	Cond. Habitacional Augusto de Paula , R: Daniel Oliveira N° 15, CEP: 19100-500	Procuradoria Seccional da Fazenda Nacional , R: Dr. José Foz N° 323, CEP: 19010-041
Ed. Monte Carlos , R: Dr. José Foz N° 189, CEP: 19010-040	Igreja Maçônica	Justiça Trabalho , R: Tenente Nicolau Maffei N° 307	EMEF. Professora Jurari Menezes , R: Dr. Geraldo Gomes Correia N° 475, CEP: 19100-370	Ed. Miguel Verderesi Di Colla
Lab. Micromed , Av. Washington Luiz N° 545, CEP: 19010-090	Moradia UNESP	Est. H3 Brasil	EMEF. Rui Carlos Vieira Berbert , R: Guerino Bergamasco N° 275, CEP: 19034-520	Arte Gesso São Francisco , Av. Washington Luiz N°123, CEP: 19010-090



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

EMEF. Prof. Eluiza de Rezende Rodrigues, Ribeiro de Barros N°0, CEP 19020-430	Ed. Machado Ruiz, R: 7 de setembro N° 1410, CEP 19015-080	João Porquinho, R: Antonio Furtado de Miranda N° 399	R.S. Tratores, Av. Juscelino Kubitschek Oliveira N° 3006, CEP 19065-300	Palácio da Saúde, Av. Brasil N° 326, CEP: 19010-031
Condomínio Maré de Sul, Avenida 11 de maio N° 2137	Sato Haluisa Sakai, R: 7 de setembro	Ed. Dayane, Av. Saudade N° 231	EMEF. Professora Ditão, Av. Ana Jacinta N° 2120, CEP: 19068-200	Cond. Embu, R: Ribeiro de Barros
Joana Bongiovane, Marcel Espinhosa N° 195, CEP: 19050-440	Res. Quincas Vieiras, R: Quincas Vieira	Firma C.A.S. Aranha Alimentos	EPEG. Prof. Mirella Pesce Desidere, Av. Ana Jacinta N° 1801, CEP: 19068-200	Fatec. Faculdade De Tecnologia de P.P, R: Terezina N° 75, CEP 19046-230
Grupo Segurança	SENAI, R: Roberto Mange N° 151, CEP 19060-030	Sucen, Av. Coronel José Soares Marcondes N° 2029, CEP 19013-050	Prédio CECAP, Blocos P, M, D, O, I, C, N, G, B.	Emef Prof. Carmen Pereira Delfin, R: Dr. Gurgel N° 435, CEP: 19041-060
Creche Bosque	Colégio Adventista, R: Roberto Simonsen N° 205	Palácio da Saúde, Av. José Soares Marcondes N° 2029	Seduc. Secretaria Municipal de Ensino, R: Dr. Cro Bueno, CEP: 19060-560	Ed. Mares do Sul, Avenida 11 de maio N° 2137, CEP: 19050-060
Condomínio Embu, Ribeiro de Barros N° 1136	Res. São Marcos, R: Eufrásio de Toledo N° 18, CEP: 19060-100	Casa do Pequeno Trabalhador, R: Domingos de Moraes N° 476	Secretaria da Educação, R: Dr. Ciro Bueno	Porto Seguro Centro Automotivo, Av. José Soares Marcondes N° 3245, CEP: 19050-230
Res. Gouveia de Oliveira, R: General Osório N° 249		Ed. José Bongiovane, R: Manoel Espinhosa N°185, CEP: 19050-440		Furquim Pegar todo dia 30, R: Travessa Coronel Camisão N° 29
Cozinha Árabe Rest. Glacy, R: Júlio Prestes N° 985, CEP: 19020-440		Ed. Joana Bongiovane, R: Manoel Espinhosa N° 195		José Pioneiro Bogiovani, R: Manoel Espinhosa N° 185, CEP: 19050-440
Escola Hugo Miele, R: Fagundes Varela N° 1149, CEP 19020-620		Ed. Marés do Sul, Avenida 11 de maio N° 2137		Colégio Cotiguara, R: Armando Salles de Oliveira N°133, CEP: 19023-390
Protege R: Comendador João Peretti N° 541, CEP 19015-610		Ed. Hiroshi Yoshio, R: Manoel Goulart N° 661, Centro		Res. Quincas Vieiras, R: Quincas Vieiras N° 1254, CEP: 19015-220



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

UNESP		Ed. Portal da Catedral , R: Barão do Rio Branco N° 703		Advocacia geral Da união
Condomínio Luis Contini , R: 15 de Novembro N° 1478, CEP 19015-060		Genebra Trevisan , R: Ribeiro de Barros N° 1878		Ministério Público Federal
Ed. Júlio Tiezzi		Marlene , R: Rui Barbosa N° 701, CEP: 19015-000		Car. Porto Seguro , Av. Quatorze de Setembro N° 2820
Ed. Maanain		Ed. Antonio Botigeli , R: Barão do Rio Branco N° 741		Lucari Yamaha , Av. Manoel Goulart N° 1885, CEP: 19061-450
		Ed. Chamonix , R: José Dias Cintra N° 49, CEP 19015-050		Mega Saldão de Imóveis , Av. Joaquim Constantino N° 4245, CEP: 19063-008
		Ed. Embu , R: Ribeiro de Barros		Emef. Prof. Alayde Tortorela Faria Motta , R: Antônio Marchioli N° 282, CEP: 19045-380
		Ed. Mediterrâneo , R: Djalma Dutra N° 18, CEP: 19015-040		
		Ed. Center Park , R: Djalma Dutra N° 740		
		Colégio Passo a Passo , Av. Washington Luiz		

Fonte: COOPERLIX, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 31: Frota operacional da Coleta Seletiva:

ITEM	FOTO	TIPO/DESCRIÇÃO	PLACA	MODELO/ANO	CAPACIDADE (ton.)	Volume (m ³)
1		Caminhão de Rejeitos	BSE-1255	Volkswagen 13130/1981	13ton	34,11m ³
2		Caminhão de Coleta	DWC-6582	Ford/Cargo 1317E/2008/2009	23ton	28,8m ³
3		Caminhonete Coleta	CTQ-3201	F4000/1979	5ton	23,3m ³

Fonte: COOPERLIX, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 31-A: Materiais e equipamentos utilizados na coleta Seletiva:

ITEM	FOTO	TIPO/DESCRIÇÃO	Quantidade	MODELO/ANO	CAPACIDADE (ton.)	Volume (m ³)
1		Prensa	2	Forzan	8 a 10	2,31m ³ a 2,9m ³
2		Elevador de fardos	1	-	0,5	
3		Funil	2	-		4,71m ³ , 4,62m ³



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

4		Esteira	2	-	0,5	
5		Tritador de Papel	1	-	0,02 ton/h	
6		Balança	1	Universal Line	2	
7		Moedor de Garrafa PET	1		Falta instalação rede Hidráulica/Elétrica	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

8		Carregador de Bag	2	-	2,5	
9		Trator	1	Ford	2,5	

Fonte: COOPERLIX, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

A coleta diária de materiais recicláveis aproveitado pela COOPERLIX teve uma variação de 3.084,64 kg/dia, ou seja, 3, 084 toneladas/dia para o mês de maio de 2012, para uma média diária no mês de junho de 2012 de 3.747,09 kg/dia = 3,75 toneladas/dia.

Devido ao comprometimento do material que muitas são disponibilizados na coleta seletiva num mesmo recipiente ou saco plástico, sem um cuidado na geração e separação, ou seja, armazenando resíduos sólidos infectados e/ou contaminados, ou mesmo matéria orgânica juntamente com os materiais inorgânicos recicláveis, ocasionam uma perda diária de material reciclável variável de 55 a 60%, ou seja, gerando rejeitos de 3,77 T/dia a 5,68 T/dia.

Na tabela 31 abaixo podemos identificar o potencial de material reciclável do RSU de presidente Prudente.

Tabela 32: Comparação do potencial de material reciclável gerado pelo município de Presidente Prudente em relação ao material reciclado pela COOPERLIX:

Comparação	Kg/Dia	%	R\$/Kg	%
Potencial de RSU Reciclável	121.682,14	100	43.805,57	100
Coletado pela COOPERLIX	3.415,87	2,81	1.229,71	2,81

Obs.: Considerando que o valor pago atualmente a COOPERLIX por Kg de reciclável = R\$0,36/kg material reciclável.

Fonte: COOPERLIX, 2012.

6.5.2 Programa: Mutirão do Lixo Eletrônico

A Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, através da através da SETEC- Secretaria Municipal de Tecnologia da Informação em parceria com a UNOESTE Universidade do Oeste Paulista e FIPP- Faculdade de Informática de Presidente Prudente, com parcerias e apoio logístico com empresas responsáveis pela logística e pela reciclagem dos resíduos sólidos eletrônicos coletados no Programa: Mutirão do Lixo Eletrônico. O evento acontece no mês junho (mês referente ao meio ambiente), normalmente num dia de sábado, no horário das 8h às 17h. Para a divulgação, a Secretaria Municipal de Tecnologia da Informação (SETEC), confecciona panfletos em papel semente, além de cartazes que são fixados em



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

escolas, igrejas, unidades de saúde e faixas que são expostas nas principais vias de acesso de Presidente Prudente, também realizam divulgação pelos meios de comunicação. O material recolhido é repassado a empresas certificadas ISO 14000, que serão responsáveis pelas etapas operacionais do Programa Mutirão do Lixo Eletrônico que são de:

- ❖ Recolhimento e transporte até o centro de triagem;
- ❖ Separação, pesagem e descaracterização dos materiais recolhidos;
- ❖ Transporte adequado até a empresa recicladora;
- ❖ Destinação final ambientalmente adequada para os resíduos.

Para o apoio logístico o Programa conta com as seguintes empresas relacionadas: Jomane, CART, e Associação Comercial e Empresarial de Presidente Prudente. Quanto aos parceiros de transporte, tratamento e destino final os parceiros são: PRUDENCO, OXIL Manufatura Reversa e CETRIX Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais. Do material coletado e reciclado, cerca de 94% de seus componentes são reaproveitados e o restante da ordem de 6% é destinado de forma correta para evitar danos ao meio ambiente e a saúde humana.

Tabela 33: Representatividade do Destino Ambientalmente Correto REE-Resíduos Sólidos Eletrônicos:

Material Coletado REE	%
Reciclado	94
Destino Final AA	6

Fonte: <http://www.mutiraodolixoeletronico.sp.gov.br/>, 2012.

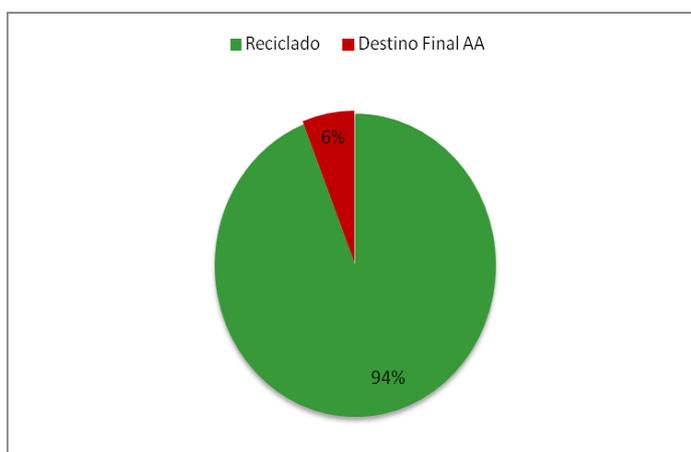


Gráfico 05: Representatividade do Destino AA dos REE-Resíduos Sólidos Eletrônicos. Fonte: GERES, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Atualmente, já foram realizados 5 mutirões:

➤ Primeira Edição do Mutirão do Lixo Eletrônico

Data do primeiro evento: 20 de junho de 2009.

Local: Parque do Povo.

Objetivo: Possibilitar um local para que a população encaminhasse equipamentos eletrônicos, com destino ambientalmente correto.

Quantidade arrecadada de REE: 30 toneladas

Participaram: Cerca de 50 pessoas trabalharam na recepção do material, entre funcionários da SETEC e estagiários da Faculdade de Informática da UNOESTE, parceira do evento.

Incentivo: Os participantes do Mutirão foram incentivados com sorteio de prêmios por cupons.

➤ Segunda Edição do Mutirão do Lixo Eletrônico

Data do segundo evento: 14 de novembro de 2009.

Local: Parque do Povo.

Objetivo: Possibilitar um local para que a população encaminhasse equipamentos eletrônicos, com destino ambientalmente correto.

Quantidade arrecadada de REE: 35 toneladas

Participaram: Cerca de 50 pessoas trabalharam na recepção do material, entre funcionários da SETEC e estagiários da Faculdade de Informática da UNOESTE, parceira do evento.

Incentivo: Os participantes do Mutirão foram incentivados com sorteio de prêmios por cupons.

➤ Terceira Edição do Mutirão do Lixo Eletrônico

Data do terceiro evento: 26 de junho de 2010.

Local: Parque do Povo.

Objetivo: Possibilitar um local para que a população encaminhasse equipamentos eletrônicos, com destino ambientalmente correto.

Quantidade arrecadada de REE: 50 toneladas

Participaram: Cerca de 100 pessoas trabalharam na recepção do material, entre funcionários da SETEC e estagiários da Faculdade de Informática da UNOESTE,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

parceira do evento.

Incentivo: Os participantes do Mutirão foram incentivados com sorteio de prêmios por cupons.

➤ Quarta Edição do Mutirão do Lixo Eletrônico

Data do quarto evento: 11 de junho de 2011.

Local: Parque do Povo.

Objetivo: Possibilitar um local para que a população encaminhasse equipamentos eletrônicos, com destino ambientalmente correto.

Quantidade arrecadada de REE: 70 toneladas

Participaram: Cerca de 100 pessoas trabalharam na recepção do material, entre funcionários da SETEC e estagiários da Faculdade de Informática da UNOESTE, parceira do evento.

Incentivo: Os participantes do Mutirão foram incentivados com sorteio de prêmios por cupons.

➤ Quinta Edição do Mutirão do Lixo Eletrônico

Data do quinto evento: 02 de junho de 2012.

Local: Parque do Povo.

Objetivo: Possibilitar um local para que a população encaminhasse equipamentos eletrônicos, com destino ambientalmente correto.

Quantidade arrecadada de REE: 80 toneladas

Participaram: Cerca de 100 pessoas trabalharam na recepção do material, entre funcionários da SETEC e estagiários da Faculdade de Informática da UNOESTE, parceira do evento.

Incentivo: Os participantes do Mutirão foram incentivados com sorteio de prêmios por cupons.

O programa conta atualmente com as seguintes novidades:

- Mascote do Papa-Pilha, utilizado nas ações do programa. O Papa-Pilha é um boneco inflável utilizado para fazer a divulgação antes e durante o mutirão.
- Camisetas feitas com garrafas PET: As camisetas que serão entregues aos voluntários, são produzidas com 50% de algodão e 50% de poliéster de PET. Novidades que visam conscientizar a população sobre a importância da



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

destinação correta dos lixos, pois através de garrafas PETs podem ser produzidas peças de roupas.

- Panfletos feitos em papel semente: Panfletos confeccionados com 'papel semente', sendo de papel reciclado com sementes de cravo francês, ou seja, ao invés do cidadão descartar o panfleto, ele poderá plantá-lo.

6.5.3 Programa Papa-Pilhas: Santander

Criado, em 2006, mais de 500 toneladas de materiais foram recolhidas e recicladas pelo programa. O programa recolhe e recicla pilhas, baterias portáteis, celulares, laptops, câmeras digitais e outros aparelhos eletrônicos portáteis que caibam em nossos coletores. Os postos de coleta estão instalados nas agências e prédios administrativos do Banco e ficam à disposição de toda a sociedade. A reciclagem é feita pela empresa especializada e licenciada Suzaquim. O Santander é responsável por todos os custos de coleta, transporte e reciclagem.

6.5.4 Reutilização Embalagens de Leite Tipo Longa Vida – 2008

Em Presidente Prudente, embalagens do leite tipo longa vida estão sendo reutilizadas na produção de placas usadas na proteção contra goteiras e para isolamento térmico e acústico. Limpas e recortadas, elas são pregadas nas ripas do telhado com a parte do alumínio virada para cima. "O alumínio reflete os raios solares e o papelão serve como barreira acústica", explica Maria Eunice Carvalho Tozello, coordenadora da pesquisa e docente de arquitetura da UNOESTE (Universidade do Oeste Paulista).

O projeto foi idealizado na COOPERLIX, cooperativa de catadores de lixo criada por professores e alunos da Faculdade de Ciências Tecnológicas (FCT) e da UNOESTE. Antonio Cezar Leal, docente da FCT que representa a UNESP no projeto, aponta a economia de energia proporcionada pelas placas, a partir da redução do uso de ventiladores e ar-condicionado.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.5.5 Projeto Reutilização De Materiais Recicláveis

No Centro de Ciências da FCT/UNESP, o projeto de extensão universitária Educação Ambiental e Águas vêm elaborando materiais didático-pedagógicos a partir de materiais recicláveis. A leitura desses materiais didáticos auxilia no diálogo com as escolas dos ensinos infantil, fundamental, médio e superior, projetos educativos e a comunidade em geral, que visitam esse espaço diariamente.

Na confecção desses materiais são empregados inúmeros materiais recicláveis, exemplos: maquetes - feitas com caixas de papelão no lugar do isopor, folhas de jornal amassadas, brinquedos - boneca de lata, robôs de garrafas, vai-e-vem de PET, dominó de embalagens cartonadas, instrumentos musicais - chocalhos de potes variados, pandeiro de lata, tambores etc., painel de caixas cartonadas (de leite).

Para a produção desses materiais, a experiência da construção é um momento de aprendizagem significativa, pois além de envolver pesquisas e leituras, a elaboração de cada material didático exige criatividade e sensibilidade em todas as etapas. Sempre dando enfoque ao reaproveitamento de recicláveis. Nesse espaço, também, são feitas exposições temporárias.

Na semana do meio ambiente de 2009 foi realizada uma exposição com imagens do livro Aguatinta do artista El Roto. São desenhos de humor gráfico sobre a água, retratando a contaminação, luta pela água, usos da água, efeitos sobre o meio ambiente. Para acomodar os desenhos foram elaborados painéis de papelão e decorados com folhas de revistas e dependurados com argolas feitas de garrafas PET.

Os materiais didáticos produzidos além de serem utilizados para a exposição permanente existente no espaço do Centro de Ciências também são disponibilizados a educadores e eventos da região. Para o público visitante das exposições e atividades de Educação Ambiental, o aprendizado se concretiza quando este se depara com informações que o sensibilize sobre a problemática do lixo e da água.

Além destes programas, grandes mercados como Carrefour e Wal-mart possuem pontos de coleta de pilhas e baterias.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.6 Estrutura Financeira

De acordo com informações obtidas junto a Secretaria Municipal de Finanças de Presidente Prudente a taxa de limpeza urbana é anual e cobrada inserida no IPTU o qual é calculado com referencia do imóvel existente na área municipal de Presidente Prudente, sob cadastro imobiliário territorial urbano existente.

A Secretaria Municipal Municipal de planejamento disponibilizou a informação de que existem 84.939 imóveis cadastrados na malha territorial de Presidente Prudente, conforme informações presentes na tabela 34.

Tabela 34: Tabela dos Imóveis Prediais existentes junto ao cadastro municipal:

<i>Tipo</i>	<i>Quantidade (und)</i>
Comercial	7.941
Industrial	423
Residencial	72.317
Prestação de Serviço	3.509
Instituições	749
Total	84.939

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Habitação, 2012.

Segundo informações obtidas junto a Secretaria de Fazenda do município as receitas arrecadadas das taxas de limpeza urbana, junto ao IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano, e são calculados sobre os imóveis existentes junto ao cadastro municipal e em conformidade com a Lei Complementar nº132/2003(Código Tributário), e disponibilizado a seguir:

Orçamento parcial junto ao IPTU referente à Limpeza Urbana:

Estimativa mensal cobrada: R\$ 1.190.000,00

Estimativa anual a ser pago à Prudenco: R\$ 14.280.000,00

Os valores de repasse estão relacionados na tabela abaixo, conforme valores e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

períodos designados para pagamentos dos serviços de limpeza urbana realizados pela PRUDENCO - Companhia Prudentina de Desenvolvimento.

Tabela 35: Valores dos serviços de limpeza urbana no município de Presidente Prudente-SP:

<i>Período</i>	<i>Valor (R\$)</i>
01/2009 à 12/2009	11.512.164,75
01/2010 à 12/2010	12.945.386,23
01/2011 à 12/2011	13.916.807,54
01/2012 à 07/2012.	8.453.615,09

Fonte: Secretaria Municipal de Finanças da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, 2012.

Apresentando uma quantidade de geração anual de 384,53 kg/habitante/ano, sendo que o ano de 2011 como referencia de cálculo considerado, temos um valor gasto com serviços de limpeza urbana de R\$ 13.916.807,54.

Atualmente, pode-se verificar que os serviços de limpeza urbana custam atualmente R\$ 67,03/habitante/ano.

Segundo a planilha 35, e demais tabelas e planilhas de estudo para quantificação das receitas e custos dos Serviços de Limpeza urbana chegou-se no seguinte balanço final para os serviços de limpeza urbana de Presidente Prudente:

Tabela 36: Balanço final da Limpeza Urbana no Ano 2011:

BALANÇO GERAL DA LIMPEZA URBANA	R\$
RECEITAS DE ARRECADANÇA DE TAXAS DE LIMPEZA URBANA	R\$ 14.280.000,00
CUSTOS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA PARA PRUDENCO	R\$ 13.916.807,54
SALDO RESIDUAL MUNICIPAL	R\$ 363.192,46

Fonte: Secretaria Municipal de Finanças da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.7 Educação Ambiental

Quanto aos trabalhos de educação ambiental, relativo à coleta seletiva e reciclagem de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos encontrados e implantados no município de Presidente Prudente, formam:

6.7.1 Projeto de Inclusão Sócio- Ambiental dos catadores de reciclável na área de aterramento dos resíduos sólidos urbanos de Presidente Prudente:

Projeto de políticas públicas iniciado em 2001, e parcerias com a Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP, Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, Companhia Prudentina de Desenvolvimento (PRUDENCO), Fundo Social de Solidariedade, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Federação Nacional dos Trabalhadores em Serviços, Asseio e Conservação, Limpeza Urbana, Ambiental e Áreas Verdes (FENASCON) e Sindicato dos Empregados em Empresas de Asseio e Conservação e Trabalhadores na Limpeza Urbana de Presidente Prudente e Região (SIEMACO), com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

O projeto nasceu da convergência de pesquisadores e instituições que estavam buscando formas de intervir na grave situação de degradação ambiental e exclusão social relacionadas aos resíduos sólidos em Presidente Prudente.

O principal elemento aglutinador para a viabilização desse projeto foi à potencialidade de estabelecer interlocução em uma equipe interdisciplinar e interinstitucional, objetivando cumprir o papel de fomentar políticas públicas para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos.

O desenvolvimento do projeto, considerando suas diferentes Fases (I, II e III) junto ao Programa de Políticas Públicas da FAPESP, visava produzir diversos impactos para as instituições da administração pública municipal (secretarias, autarquias e fundações), com destaque para a formulação, avaliação e gestão de políticas públicas para o tratamento adequado dos resíduos sólidos em Presidente Prudente.

Na Fase I, cuidou-se de: realizar o diagnóstico sobre a situação dos resíduos sólidos em Presidente Prudente, com especial atenção para a identificação e cadastro dos catadores de material reciclável e reutilizável que trabalhavam no lixo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

da cidade; estabelecer parcerias para garantir a realização das ações e a consecução dos objetivos propostos; e desenvolver pesquisas em nível de graduação (trabalhos de conclusão de curso).

Na Fase II, a ampliação do número de parceiros e seu envolvimento na elaboração do projeto estão garantindo e viabilizando a execução de muitas ações que integram ensino, pesquisa e extensão, atendendo aos princípios básicos da universidade, e fomentam a formulação de políticas públicas relativas aos resíduos sólidos em Presidente Prudente.

A avaliação das ações desenvolvidas e os resultados alcançados permitem compreender as amplas potencialidades deste projeto e seu forte caráter de intervenção na realidade, em suas múltiplas dimensões, sejam sociais, ambientais, culturais, econômicas e educacionais.

Na jornada de trabalho da Fase I foi iniciada a construção do caminho para resíduos sólidos, especialmente em Presidente Prudente. A equipe que elaborou o projeto era composta por professores e alunos da Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP e da Universidade Federal de São Carlos e técnicos da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, e visava, basicamente, desenvolver metodologias de trabalho para Educação Ambiental aplicada ao Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos que pudessem ser implementadas em Presidente Prudente, compreendendo toda a dinâmica social e ambiental que envolve e contém a questão dos

A Prefeitura Municipal e a Companhia Prudentina de Desenvolvimento (PRUDENCO) já acumulavam experiências em relação aos resíduos sólidos, a exemplo da implantação de incinerador de resíduos sólidos de serviços de saúde, bolsões de entulho, programas de assistência social aos catadores e seus familiares, programa de coleta seletiva no Conjunto Habitacional Brasil Novo e negociações para construção de aterro sanitário.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNESP) já vinha desenvolvendo o programa “Campus Limpo – Campus Saudável”, o qual, em fase inicial, consistiu na execução de coleta seletiva do papel em suas dependências.

A Universidade Federal de São Carlos somou-se ao projeto com a finalidade de contribuir para a realização de algumas atividades propostas, tendo em vista a grande experiência do “3 R Núcleo de Reciclagem de Resíduos - 3R-Nrr”, ligado ao



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Departamento de Engenharia de Materiais e ao de Engenharia Civil, no desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos materiais recicláveis e a participação de seus professores na implantação de coleta seletiva em seu campus, bem como pela existência da Incubadora Regional de Cooperativas Populares que presta assessoria para a viabilização da organização autônoma dos trabalhadores.

Foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos para o projeto, abrangendo as diferentes fases de sua execução (LEAL, 2002):

a) desenvolver ações conjuntas com os catadores, capazes de retirar-lhes do lixo e de viabilizar alternativas de organização do trabalho e de inclusão destes na cidadania;

b) introduzir a coleta seletiva em todas as repartições da administração direta e indireta, o que deverá produzir um impacto de grande proporção para a multiplicação desse procedimento nas demais instituições públicas e privadas (escolas, universidades, secretarias, indústrias, instituições prestadoras de serviços, bares, restaurantes, supermercados etc.);

c) formar e capacitar técnicos, professores e pesquisadores na implantação de programas de educação ambiental associados a sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos;

d) implementar uma usina de pré-processamento e criar condições para que as organizações autônomas dos catadores participem ativamente do processo.

e) através da Educação Ambiental, desenvolver ações capazes de estimular a reavaliação de comportamento da população e incentivar a formação de uma nova consciência ambiental, capaz de apresentar aos cidadãos um resultado prático palpável e revelador de melhoria na qualidade ambiental e de vida.

Como objetivos específicos para a Fase I foram definidos:

a) realizar um diagnóstico pormenorizado da situação geral dos resíduos sólidos em Presidente Prudente, incluindo a apreensão das relações sociais que envolvem os catadores de lixo;

b) elaborar e implementar um plano piloto de pesquisa e desenvolvimento de Educação Ambiental, coleta seletiva e de organização dos catadores,

c) mediante a avaliação dos passos anteriores, elaborar uma proposta de ampliação dessa experiência para outras áreas do município (bairros e distritos);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

d) projetar ações concretas para a implantação de uma central de triagem e de uma usina de pré-processamento.

As atividades desenvolvidas na Fase I tiveram um tempo de duração muito superior ao previsto no projeto inicial (seis meses) e foram realizadas entre junho/2001 e dezembro/2002, totalizando 19 meses. A capacitação de recursos humanos, participantes das equipes da FCT/UNESP, Prefeitura Municipal de Presidente Prudente e Companhia Prudentina de Desenvolvimento (PRUDENCO).

A capacitação foi realizada por meio de: inúmeras reuniões de trabalho, planejamento de ações e estudo; visitas técnicas em cidades com experiências no gerenciamento de resíduos sólidos: Penápolis, Rancharia, Presidente Bernardes, São Carlos, Jaboticabal, Matão; reuniões (em Presidente Prudente e São Carlos) com consultor em engenharia de materiais; reunião de estudo com o diretor do Instituto de Estudos Municipais, da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo; organização e realização do I Seminário de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente, como uma forma de aglutinar todos os interessados no tema e propiciar aos catadores do lixão o contato com experiências bem sucedidas de coleta seletiva e cooperativismo; participação de membros da equipe em eventos técnicos e científicos relativos ao tema em foco; e oferecimento de palestras em escolas e empresas.

Todas essas ações contribuíram de maneira significativa para a capacitação da equipe e sua ampliação, com a entrada de novos parceiros, visando garantir o fortalecimento e a continuidade das ações do projeto de políticas públicas. Entre as instituições que se agregaram ao trabalho, nesta Fase, estão: Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP), Federação Nacional dos Trabalhadores em Serviços, Asseio e Conservação, Limpeza Urbana, Ambiental e Áreas Verdes (FENASCON), Sindicato dos Empregados em Empresas de Asseio e Conservação e Trabalhadores na Limpeza Urbana de Presidente Prudente e Região (SIEMACO) e Organização da Sociedade Civil de Interesses Públicos (OSCIP) Lixo e Cidade.

Outra importante ação da Fase I foi a realização do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos em Presidente Prudente. Para sua elaboração foram realizadas: revisão bibliográfica, com levantamento de monografias, dissertações e tese; trabalhos de campo para coleta de dados e informações; aplicação de questionário com catadores do lixão; entrevistas com funcionários da PRUDENCO;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

produção de mapas; análise e sistematização dos dados e informações coletados.

No período também foi elaborado e implementado um plano piloto de pesquisa e desenvolvimento de Educação Ambiental, coleta seletiva e de organização dos catadores. Foram selecionados o Conjunto Habitacional Ana Jacinta e bairros próximos para a implantação do plano piloto de educação ambiental e coleta seletiva. Para tanto foram realizadas: campanha educativa nas escolas e comunidades; concurso na escola Francisco Pessoa para elaboração do folheto e cartaz; festa de lançamento da coleta seletiva; articulação para mobilização da comunidade local e dos cooperados na campanha educativa; entrega de convites, pelos agentes de saúde, para a festa de lançamento da coleta seletiva; entrega de folhetos pelos cooperados em todas as casas do bairro; e ampla divulgação na mídia.

Posteriormente, a coleta seletiva foi expandida para outros bairros e condomínios fechados, escolas, gráfica e jornal de circulação regional. Nessa ampliação, a divulgação foi realizada por meio da entrega de folheto pelos cooperados, articulação de membros da equipe de parceiros e campanha na mídia.

Quanto às ações realizadas no âmbito da FCT/UNESP, para implementação do “Programa Campus Limpo Campus Saudável”, foram realizadas: organização do programa de coleta seletiva na FCT/UNESP; implantação dos pontos de Leva e Trás (para permitir a troca de materiais e objetos) e dos Locais de Entrega Voluntária (LEVs) onde a comunidade efeceteana poderia colocar os resíduos recicláveis de suas moradias; campanha educativa, com distribuição de folhetos e visita nas salas de aula, com a presença de membros da cooperativa; construção de galpão no campus para acondicionar materiais destinados à cooperativa.

Outra ação realizada no âmbito deste projeto de políticas públicas, a mais importante e difícil, foi à constituição de uma cooperativa de ex-catadores do lixão da cidade. Para tanto, além das ações já mencionadas na capacitação das equipes, foram realizadas muitas outras ações diretamente com os catadores, tais como:

- aplicação de questionários no lixão para cadastro dos catadores e melhor conhecimento de suas condições de vida e de trabalho;
- reuniões de esclarecimento com os catadores em escolas e no lixão;
- reuniões abertas à comunidade no auditório do CIESP, para ampliar parcerias, incluindo a distribuição de folder sobre o projeto de políticas públicas e a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

apresentação de palestra sobre as ações desenvolvidas e planejadas;

- visitas técnicas dos catadores em Penápolis, para conhecerem a cooperativa e coleta seletiva do município, e Presidente Bernardes, para conhecerem usina de triagem e compostagem;

- organização do I Seminário de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente, garantindo a participação dos catadores, por meio de transporte e alimentação, e seu intercâmbio com profissionais e cooperados de outras cidades;

- palestras com técnicos do SEBRAE sobre cooperativa e associação;

- articulação para apoio de escritório de contabilidade na oficialização da cooperativa;

- negociações intensas para cessão de terreno e de construção de barracão para os cooperados, junto às Secretarias do Meio ambiente, Secretaria de Obras, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e PRUDENCO;

- garantia de cestas básicas, pagamento de contas de água e luz dos cooperados e das taxas de oficialização da cooperativa pela Secretaria de Assistência Social e Fundo Social de Solidariedade;

- envolvimento direto dos catadores e, posteriormente, dos cooperados nas reuniões de planejamento das ações, nas campanhas educativas e de divulgação da coleta seletiva.

Dessa forma, iniciou-se um processo de implantação de intercâmbio internacional, com a vinda de alunos para pesquisarem os temas coleta seletiva e aterro sanitário em Presidente Prudente. Esses estagiários contribuíram de forma efetiva no desenvolvimento dos trabalhos e suas monografias representam a sistematização de várias discussões, reflexões e pesquisas efetuadas.

Com a efetivação do convênio (que se encontra em tramitação), espera-se que novos estagiários estrangeiros venham a desenvolver pesquisas sobre gerenciamento integrado de resíduos sólidos na FCT/UNESP, bem como alunos deste campus possam realizar estágio em Portugal. Textos relativos ao projeto de políticas públicas foram enviados para eventos nacionais e internacionais e foram publicados artigos em revistas científicas, constituindo um resultado importante do trabalho.

As ações e reflexões propiciadas pelo desenvolvimento deste projeto



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

contribuíram para a orientação de várias monografias de graduação e de pós-graduação lato sensu com os temas Educação Ambiental e Resíduos Sólidos, bem como a participação de membros da equipe em bancas de avaliação de monografias, dissertações e teses.

O conhecimento acumulado na Fase I permitiu a formulação e execução de projeto de pesquisa sobre Educação Ambiental e o Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Unidade de Gerenciamento de recursos Hídricos Pontal do Paranapanema, com apoio do Comitê das Bacias Hidrográficas do Pontal do Paranapanema e do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Os resultados dessa pesquisa foram sistematizados, apresentados em seminário regional e transformados em livro. O saldo qualitativo da Fase I do Projeto, muito embora com grandes preocupações e problemas a se enfrentar, já apontou para muitas conquistas que nos encheram de coragem.

A motivação em torno da segunda etapa desse Projeto de Políticas Públicas catalisou um grupo maior de instituições e pessoas do que na Fase I, uma vez que, no período de janeiro a junho de 2003, foram realizadas várias reuniões de trabalho e de planejamento visando ampliar as parcerias para esta Fase do projeto.

Assim, vários professores e alunos de diferentes Faculdades da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) se integraram ao projeto, reforçando a equipe de trabalho. Nas inúmeras reuniões realizadas para formular o projeto para a Fase II, buscava-se encontrar soluções para os problemas imediatos que atingem os cooperados e os catadores, a exemplo do aumento do número de catadores nas ruas de Presidente Prudente e de iniciativas particulares de coleta seletiva para obtenção de fundos para entidades assistenciais, disputando o material reciclável com os antigos catadores.

A equipe das instituições parceiras viu a disseminação das idéias e propostas propugnadas no âmbito da Fase I do projeto ser assimiladas e encampadas por setores organizados e pela população desempregada e excluída (ou incluída de forma desumana) da sociedade, representando um sinal inequívoco dos desdobramentos do projeto e, ao mesmo tempo, como grande contradição, ver ameaçada a continuidade da experiência de cooperativismo construída com tanta dificuldade e persistência, pois o lixo passou a ser considerado como algo de valor e, portanto, como uma alternativa de trabalho e de renda para muitos. Todavia,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

diante deste novo cenário surgem questões importantes: como ficará a situação dos que já viviam dos materiais recicláveis e reutilizáveis? Ficarão excluídos também desta alternativa de trabalho e renda?

As respostas para esses problemas tinham que ser rápidas e, portanto, a equipe de parceiros envolveu-se no planejamento e execução de ações inadiáveis, tais como: organização de coleta seletiva em ambientes fechados, a exemplo de escolas e empresas; obtenção de tambores para coleta de materiais recicláveis; palestras para comunidade e alunos; exposições com temas ambientais associadas à troca de mudas de árvores por material reciclável e agasalhos; participação em eventos comemorativos e turísticos, com a troca de trabalho dos cooperados pelos resíduos gerados nestes eventos. Neste contexto, há que se reconhecer que, de certa forma, a Fase III do projeto começou a ser desenvolvida sem ter sido implementada a Fase II, atendendo aos requisitos propostos pela FAPESP para os projetos de políticas públicas.

No entanto, embora vivenciando a Fase III, a equipe de trabalho das instituições parceiras considerou imprescindível formular e apresentar à FAPESP o projeto para a Fase II, o qual foi sendo elaborado aos poucos, dentro do tempo disponível dos parceiros, comprometido com várias outras atividades profissionais, mas compromissados com a plena execução deste projeto.

Outros fatores determinantes para formulação do projeto foram:

1) a proximidade da conclusão das obras do barracão, que hoje abriga a Cooperativa dos Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente, exigindo a obtenção de recursos financeiros para: aquisição de equipamentos, realização de campanhas educativas, ampliação da coleta seletiva e capacitação dos cooperados;

2) o fechamento do lixão, uma vez que se encontra em tramitação o processo de licenciamento ambiental do aterro sanitário, o que provocará a perda do local de trabalho de dezenas de catadores, exigindo alternativas para sua organização e inclusão social.

Avanços foram constatados com a união de um grupo de trabalhadores se juntou em torno da idéia da Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente, que viabilizou a implementação da coleta seletiva pelo poder público municipal, sendo que uma parte dos catadores ainda continua no



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

garimpo na área do aterro controlado.

Para definição dos objetivos para a Fase II, a equipe centrou esforços em dois grandes eixos temáticos: Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (LEAL, 2003).

a) relativos à Educação Ambiental:

Verificar os fatores envolvidos no processo de Educação Ambiental, identificar ações capazes de estimular a reavaliação de comportamento da população e incentivar a formação de uma nova consciência ambiental, capaz de apresentar aos cidadãos um resultado prático palpável e revelador de melhoria na qualidade ambiental e de vida; Identificar as ações educacionais adequadas direcionadas aos catadores de materiais recicláveis e aos cooperados para viabilizar alternativas de organização do trabalho e a inclusão destes na cidadania; Contribuir com referenciais de caráter científico e prático para formação e capacitação de técnicos, professores e pesquisadores para implantação de programas de educação ambiental associados a sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos; Promover a divulgação de campanhas educativas desenvolvidas em parcerias com os principais veículos de comunicação para conscientizar e conquistar a adesão de toda a população, instituições e empresas, utilizando, por exemplo, outdoor, adesivos, spot de rádio, VT de 30 segundos, imã de geladeira e anúncio em jornais; Produzir materiais didáticos, tais como folhetos, cartazes, cartilhas, vídeos, relatórios e CD-ROMs, que possam ser amplamente distribuídos para a comunidade e servir de instrumento de trabalho pedagógico no ambiente escolar.

b) relativos ao Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos:

Verificar o impacto da introdução da coleta seletiva na FCT/UNESP, nos bairros, condomínios residenciais, escolas e instituições em que foi implantada, e os respectivos desdobramentos desse procedimento nas demais instituições públicas e privadas (escolas, universidades, secretarias, indústrias, instituições prestadoras de serviços, bares, restaurantes, supermercados, etc.); Diagnosticar a situação sócio-econômica e educacional dos catadores de materiais recicláveis no lixão e na cidade, visando subsidiar propostas de organização desses catadores; Diagnosticar a situação sócio-econômica, educacional e de saúde dos cooperados, visando subsidiar propostas e ações de melhoria da saúde, através de ações básicas de saúde destes sujeitos, pautadas na educação, prevenção e tratamento de patologias



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

que acometem esta população, melhorando sua qualidade de vida. Analisar e elaborar uma compreensão dos processos pelos quais os catadores trabalham neste ambiente de trabalho e os resultados de ordem cognitiva, social, afetiva e de ação neles identificados; Analisar teoria, processo e práticas aplicadas no planejamento, organização e execução da coleta seletiva e Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente, para garantir sua implementação, viabilidade e continuidade, como forma de incentivar e garantir a organização dos catadores que ainda vivem do lixo e muitos no lixo; Identificar e analisar o modelo de gestão de cooperativas apropriado para viabilizar a administração e processamento da reciclagem de resíduos sólidos e que atenda aos interesses da Cooperativa, administração pública e comunidade em Presidente Prudente.

Com recursos arrecadados durante a Campanha da Fraternidade 2004 e doação da FENASCON foi adquirido um caminhão e está sendo organizada a expansão para outros setores da cidade, com previsão de atender a 50% da população com coleta seletiva.

Para garantir a doação do material reciclável e reutilizável para a Cooperativa atual ou outras que vierem a ser formadas, está sendo elaborada uma proposta de comunicação social, incluindo definição do logotipo da cooperativa através de escolha pública, produção de vídeo e cartilha sobre a Cooperativa e resíduos sólidos, visando subsidiar o desenvolvimento de um amplo processo educativo que informe, sensibilize e mobilize a comunidade prudentina em direção à consolidação da coleta seletiva e da organização dos trabalhadores. Neste intuito, uma equipe de parceiros, especialmente da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e das universidades, estará continuamente promovendo palestras e cursos para alunos, professores e comunidade em geral.

A construção da sede da cooperativa, com cerca de 800 m², incluindo espaço para triagem, prensagem e armazenamento de material reciclável e reutilizável, escritório, cozinha, refeitório e vestiário também significou um grande resultado do projeto. Os equipamentos de trabalho, a exemplo de esteira e prensa, têm sido adquiridos com apoio da FAPESP. A garantia de assistência social aos cooperados tem sido fundamental, incluindo doações em geral, a exemplo de cestas básicas pelo fundo social de Solidariedade/Prefeitura Municipal, e atendimento médico e odontológico pela UNOESTE.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

A mobilização da comunidade local tem sido efetiva para o descarte seletivo de resíduos recicláveis e reutilizáveis. Para tanto, muito têm contribuído a realização de projetos de educação ambiental em várias escolas públicas e particulares, incluindo palestras, trabalhos de campo na cooperativa, lixão, locais de disposição clandestina, montagem de teatro de fantoches e cursos de artesanato com sucata. Também merece destaque a produção do vídeo *Reciclando a Esperança*, por seminaristas do Seminário Provincial Sagrado Coração de Jesus, de Marília/SP, com apoio da Universidade de Marília e UNESP.

Do ponto de vista da formação de recursos humanos, merecem destaque as três pesquisas de doutorado e duas de mestrado que estão sendo executadas junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, abordando os temas: Educação Ambiental, gerenciamento de resíduos sólidos e organização de catadores. Da mesma forma, há várias pesquisas em nível de iniciação científica, estágios e trabalhos de conclusão de curso sendo realizadas na FCT/UNESP e na UNOESTE, demonstrando o grande potencial de pesquisas e intervenção do projeto de políticas públicas.

Outro aspecto importante é a formação do Comitê Regional de Catadores, organizado com o objetivo central de organizar os catadores da região para terem melhores condições de trabalho e de negociação frente ao mercado, além de fortalecer todo o conjunto de catadores, propiciando-lhes uma ação integrada. Em relação à Cooperativa, alguns de seus membros foram eleitos para compor este comitê, o que permitirá a socialização de experiências e ações para os demais cooperados.

Em síntese, pode-se destacar que o resultado principal do projeto é a formação das parcerias, envolvendo um amplo leque de agentes sociais e instituições públicas, particulares e religiosas.

Além das instituições já mencionadas, também são parceiros neste projeto, com diferentes graus de envolvimento, escolas públicas e particulares, Central de Voluntários em Ação de Presidente Prudente, empresas dos setores industrial, comercial, agroindustrial e financeiro e Seminários religiosos.

Esse conjunto de parceiros tem viabilizado inúmeras ações de mobilização social e de organização dos trabalhadores, permitindo alcançar os resultados já mencionados. Sem o trabalho em parceria não seria possível a realização deste



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

projeto de políticas públicas e sua existência demonstra o quanto à questão dos Resíduos Sólidos é capaz de sensibilizar e envolver os mais variados setores da sociedade em sua resolução.

Para o sucesso dos trabalhos faz-se necessário a constituição de políticas públicas para a educação ambiental e o gerenciamento de resíduos sólidos em Presidente Prudente, visando em especial à formulação de alternativas para a melhoria da qualidade de vida seguida de inclusão social dos trabalhadores, trabalhadoras e suas respectivas famílias envolvidas na coleta seletiva e na catação dos resíduos sólidos na malha urbana municipal.

O que não serve para a reciclagem não tem comércio. Os rejeitos são armazenados e transportados para o lixão a cada dois dias. Não há um controle rigoroso da quantidade de rejeitos recolhida diariamente, mas as estimativas são de que 12 a 15% do que é coletado seletivamente pela COOPERLIX são rejeitos.

Esses números estão dentro da média nacional se considerar como referência os dados do CEMPRE (2008), que afirma que a quantidade de rejeitos na composição em peso dos recicláveis resultantes da coleta seletiva no Brasil é de 13%.

Com a intensificação das atividades de educação ambiental poderiam contribuir para a diminuição da quantidade de rejeitos e para os resultados da coleta seletiva de modo geral. Mas, a cooperativa não tem um programa permanente de educação ambiental, embora realize palestras quando são solicitadas por escolas e condomínios fechados, por exemplo.

A relação mais próxima se faz a partir do serviço de atendimento ao público que, por telefone, pode fazer reclamações, tirar dúvidas, doar resíduos recicláveis, etc.

Na avaliação realizada pela presidente da cooperativa em 2008, dentre as principais conquistas alcançadas destaca-se o respeito e amizade construída pelo grupo e toda a infraestrutura e condições de trabalho digno que se efetivaram até o momento.

Já com relação às principais dificuldades enfrentadas, ressaltou dois pontos:

- 1) a concorrência com carrinheiros nos bairros; e
- 2) a necessidade de um caminhão novo e maior dos que os existentes, que permitisse o comércio direto com as indústrias da reciclagem, de forma a saírem do



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

comercio com os atravessadores, podendo dessa forma alcançar maiores rendimentos para os cooperados.

Essa necessidade foi parcialmente resolvida no segundo semestre de 2008, por meio de parceria com a Fundação Banco do Brasil, que liberou recursos para a compra de um caminhão e uma esteira para a COOPERLIX.

Essas aquisições permitiram a ampliação da área de coleta e do número de cooperados (de 38 para 41 trabalhadores e ainda há expectativa de aumentar o quadro), a melhoria das condições de trabalho na separação dos materiais recicláveis, o aumento da produção e das vendas (cerca de 15%), bem como da renda mensal dos cooperados.

A parceria com a Fundação Banco do Brasil faz parte um projeto DRS – Desenvolvimento Regional Sustentável que, segundo o superintendente estadual do banco, é o maior apoiado pela fundação no interior do Estado de São Paulo. O projeto prevê, ainda, a aquisição de outros equipamentos, como uma extrusora e equipamentos de informática para uma sala de educação ambiental, somando R\$ 376.813,00.

Outro aspecto que vale ressaltar é que ao longo de sua história, a COOPERLIX contou com o apoio de uma ampla rede de parceiros que contribuíram em diversos aspectos: cursos de capacitação; alfabetização de jovens e adultos; doação de equipamentos, divulgação da coleta, etc. Destacam-se: a Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, por meio de diversas secretarias; a FCT/UNESP; a Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE; SIEMACO e FENASCON; a Caixa Econômica Federal; Rotary Clube e o Banco do Brasil.

Os cooperados acreditam que essas parcerias foram fundamentais para o sucesso do programa de coleta seletiva e a existência da cooperativa. Com o crescimento do número de cooperados e a ampliação da área de coleta nos últimos anos aumentou também a quantidade de material reciclável que chega à COOPERLIX e o barracão (local de trabalho) não comporta tudo.

Para melhorar a situação, desde o segundo semestre de 2008 está ocorrendo ampliação do prédio, com a duplicação da área construída, o que permitirá melhor organização do trabalho cotidiano, melhoria do armazenamento dos resíduos até a comercialização, área para recepção e atendimento ao público e o aumento do número de cooperados.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Por fim, vale destacar que no período de setembro de 2008 até outubro de 2009 os trabalhadores da COOPERLIX sofreram queda na renda mensal, devido à queda no preço dos resíduos recicláveis.

De acordo com a presidente da cooperativa, em entrevista ao Jornal O Imparcial em 24 de janeiro de 2009, os preços praticados em janeiro estão muito abaixo dos registrados em dezembro, por exemplo: o preço do papelão teve queda de 62,5%, passou de R\$ 0,32 para R\$ 0,12; e o preço do PET caiu 43%, foi vendido por R\$ 1,05 em dezembro e em janeiro a R\$ 0,60.

Para a presidente da COOPERLIX, essa desvalorização foi um reflexo da crise econômica que atingiu os mercados financeiros no fim de 2008. A queda dos preços dos resíduos recicláveis gerou conseqüentemente, uma queda do rendimento dos cooperados de cerca de 50%. Isso fez com que vários trabalhadores, inclusive fundadores, deixassem a COOPERLIX em busca de melhores rendimentos.

Em dezembro de 2009, o grupo de trabalhadores da COOPERLIX era formado por 41 pessoas. No segundo semestre de 2009 várias mudanças ocorreram na organização da COOPERLIX e da coleta seletiva em Presidente Prudente. A Prudenco e a Prefeitura Municipal estão ampliando o apoio à cooperativa e assumindo mais responsabilidades na execução e manutenção do programa de coleta seletiva.

A Prudenco concedeu no ano de 2009, mais dois caminhões para a COOPERLIX, para intensificação da coleta seletiva no município. Assim, a campanha de divulgação e conscientização da população com a entrega de panfletos porta-a-porta foi ampliada para novos bairros. Quanto aos bairros já atendidos pela coleta seletiva, também se realizou trabalhos de orientação a comunidade, pois além da expansão do serviço ocorreram a reorganizações dos setores, com mudanças nos trajetos e dias de coleta.

A COOPERLIX está se preparando para iniciar uma nova etapa, o pré-processamento industrial do PET, por meio de moagem e sua transformação em *flakes*. Essa etapa permitirá agregar valor ao produto comercializado pela cooperativa e deverá contribuir para o aumento da renda dos cooperados. Atualmente, a PRUDENCO encontra-se realizando um planejamento para



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

intensificação e otimização dos serviços de coleta seletiva do município de Presidente Prudente (PRUDENCO, 2012).

6.7.2 Eco Ponto

Foi identificada a existência de um Eco Ponto, localizado no barracão da Vitapele, destinado ao recebimento de vidros e pneus. Todo este procedimento encontra-se dentro dos procedimentos de logística reversa. Na foto 7 e 8 pode-se evidenciar o local e resíduos que estão implantados e funcionando no município de Presidente Prudente-SP.

Foto 07: ECO PONTO instalado no Barracão da Vitapelle:



Fonte: SEMEA, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Foto 08: Pneus coletados no ECO PONTO:



Fonte: SEMEA, 2012.

6.7.3 Projeto Água Quente para Todos:

Disponibilização no site municipal uma cartilha orientando a construção de aquecedor solar, utilizando material reciclável, com a iniciativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo.

6.8 Diagnósticos das Áreas Impactadas por Deposições no Município De Presidente Prudente-SP.

6.8.1 Áreas Impactadas Por Deposições Na Malha Urbana

Ao realizarmos um levantamento sobre áreas de deposição na malha urbana do município de Presidente Prudente, encontramos um histórico em ordem



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

cronológica destas deposições mostrando acerca das práticas adotadas no período de 1923 a 2008, as quais são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 37: Históricos de áreas de deposição na malha urbana de Presidente Prudente – SP:

PERÍODO	ÁREAS UTILIZADAS
1923	Centro
1940	Centro
1955	Vila Charlotte
1969	Vila Charlotte
1970 – 1972	Jardim Primavera*
1973	Vila Verinha
1974 - 1990	Jardim Santa Filomena*
1975 - 1980	Jardim São Judas*
1976	Vila Geni
1978	Parque Alexandrina (primeira área)
1979	Jardim Duque de Caxias
1981	Parque Furquim (primeira área)
1982 - 1989	Vila Marcondes*
1982	Parque São Mateus
1983	Vila Nova Prudente
1985	Parque Furquim (segunda área)
1986	Curtume Crepaldi
1987	Parque Alexandrina (segunda área)
1987	Parque Furquim (terceira área)
1988	Parque Watal Ishibashi
1988	Humberto Salvador
1990	Jardim Planalto
1990	Vila Brasil
1991	Parque Furquim (quarta área)
1994	Vila Operária
1996	Jardim Guanabara
1997	Vila Angélica
1997-2008	Distrito Industrial

Fonte: Mazzini (1997); Mileski (2005) e PRUDENCO (2006b)

* áreas utilizadas por várias vezes em diferentes períodos.

Organização: Edilene M.M. Takenaka.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 37-A: Áreas diagnosticadas com deposições de resíduos sólidos na malha urbana do município de Presidente Prudente-SP:

LOCAL	BAIRRO	FOTO
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Distrito Industrial	
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Jardim Marisa	
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Parque Alvorada	
Av. Tokio Shiraishi	Jardim Sumaré	
Rua Dr. José Alves da Paixão	Parque Furquim	
Rua Dr. José Alves da Paixão	Parque Furquim	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Vale das Parreiras.	
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Vale das Parreiras	
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Jardim Regina	
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Parque São Lucas	
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	Jardim Novo Bongiovani	
Fundo de Vale R: Matheus Ceribeli	Servantes II	
Av: Juscelino Kubitschek próximo ao distrito industrial		
Final da Av: Miguel Dhama		



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

		
Rodovia Julio Budisk		
Av: Juscelino Kubitschek ao lado da linha férrea em frente ao nº 6786		
Área de preservação permanente córrego da UNESP paralelo a Av: Manoel Goulart		

Fonte: GERES 2012.

Através de levantamento exploratório na malha urbana do município foram identificadas as deposições apresentadas na tabela 37-A, e nos anexos encontra-se o mapa de identificação destas deposições encontradas no município de Presidente – SP.

Estas deposições são caracterizadas principalmente por Resíduos Sólidos Volumosos e RCD- Resíduos de Construção e Demolição, e pequenos volumes de origem doméstica, comercial e industrial.

Destes RS, os predominantes chegam a gerar uma quantidade da ordem aproximada de 60 a 80 m³ dia de Resíduos Sólidos Volumosos e RCD- Resíduos de Construção e Demolição.

O RS mais significativo é o RCD com uma geração diária de 212,60 T/dia, ocasionada pela quantidade de obras na cidade de Presidente Prudente, que poderão ser confirmadas pelos índices de projetos aprovados e habite-se emitidos durante os anos de 2009 a 2011.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 38: Índices de Projetos aprovados na cidade de Presidente Prudente-SP-Ano 2009 a 2011:

<i>Ano</i>	<i>Mês</i>	<i>Área Construída (m²)</i>
2009	Janeiro	6.094,72
	Fevereiro	5.534,56
	Março	21.978,52
	Abril	10.953,94
	Maiο	16.408,36
	Junho	48.879,93
	Julho	20.157,68
	Agosto	13.859,11
	Setembro	23.423,79
	Outubro	17.156,55
	Novembro	16.826,21
	Dezembro	18.849,25
	Total	220.122,62
2010	Janeiro	9.221,83
	Fevereiro	14.572,06
	Março	22.474,07
	Abril	18.317,45
	Maiο	16.040,25
	Junho	84.537,81
	Julho	25.557,58
	Agosto	26.963,39
	Setembro	32.881,79
	Outubro	54.636,36
	Novembro	20.856,20
	Dezembro	27.628,67
	Total	353.687,46
2011	Janeiro	25.199,25
	Fevereiro	26.895,10
	Março	28.609,49
	Abril	35.788,51
	Maiο	40.371,23
	Junho	33.893,33
	Julho	19.087,33
	Agosto	31.263,43
	Setembro	24.786,73
	Outubro	17.275,39
	Novembro	29.516,40
	Dezembro	187.055,77
	Total	499.741,96

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Tabela 39: Índices de Habite-se emitidos na cidade de Presidente Prudente-SP-Ano 2009 a 2011:

<i>Ano</i>	<i>Mês</i>	<i>Área Construída (m²)</i>
2009	Janeiro	3.723,59
	Fevereiro	3.320,77
	Março	17.049,64
	Abriu	8.918,91
	Mai	14.150,13
	Junho	46.136,19
	Julho	15.256,10
	Agosto	11.076,48
	Setembro	12.320,24
	Outubro	14.694,65
	Novembro	17.414,27
	Dezembro	19.165,66
	Total	183226,63
2010	Janeiro	7.477,50
	Fevereiro	12.473,99
	Março	23.155,52
	Abril	12.751,81
	Mai	17.362,34
	Junho	44.181,71
	Julho	25.059,26
	Agosto	16.379,18
	Setembro	16.820,94
	Outubro	15.089,57
	Novembro	14.174,82
	Dezembro	16.241,30
	Total	221.167,94
2011	Janeiro	20.711,64
	Fevereiro	9.493,51
	Março	22.034,99
	Abril	10.920,32
	Mai	14.801,09
	Junho	27.509,03
	Julho	10.493,38
	Agosto	11.951,73
	Setembro	10.882,04
	Outubro	8.761,73
	Novembro	6.477,03
	Dezembro	12.374,77
	Total	166.411,26

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, 2012.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

6.8.2 Área do Aterramento

Atualmente todo resíduo coletado na malha urbana do município de Presidente Prudente são destinados ao aterramento numa caracterizada como um “aterro controlado”, sem licenciamento emitido pelo órgão responsável pelo controle ambiental e apresenta, ainda, outras características, tais como: instalações administrativas e de apoio aos trabalhadores; frequência diária da disposição dos resíduos sólidos coletados; vigilância diurna e noturna na área; a unidade conta com máquinas e equipamentos utilizados, rotineiramente (trator de esteira, pá carregadeira e caminhões basculantes), instalação de drenos e cercamento em fase de conclusão.

Segundo a Prefeitura Municipal de Presidente Prudente não há queima de resíduos a céu aberto no local.

A área utilizada apresenta cercamento, sem presença de catadores, mas pequenas invasões de pequenos animais domésticos da circunvizinhança.

Segundo Nunes (2002), em 1998 um grupo formado por uma equipe interdisciplinar (professores acadêmicos e técnicos) por meio de pesquisas (aspectos físicos, sócio-econômicos e legislação) apontou uma área rural próxima ao Córrego do Limoeiro para a possível instalação do aterro sanitário, visto que nas proximidades desta estava sendo construída a estação de tratamento de esgoto, pela SABESP. Outras três áreas apontadas no mesmo relatório também foram vetadas por fatores financeiros e de localização. Em 1999, outra área foi selecionada e uma empresa foi contratada com a responsabilidade de elaborar um Relatório Ambiental Preliminar – RAP.

Novamente a área foi descartada, em função de algumas incoerências, principalmente em relação aos fatores morfoestruturais e também a proximidade com afloramentos de água.

A implantação do aterro sanitário remete ao encerramento da atual área de disposição do município, e conseqüentemente, a minimização dos problemas sócio-ambientais relacionados a ela.

Contudo, esse fechamento também implica em reduzir e/ou acabar com a renda daqueles que sobrevivem da catação e instalados clandestinamente na área.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Sendo assim, é preciso que haja investimentos, principalmente por parte do Poder Público, que possibilitem a essas pessoas uma garantia de renda, como por exemplo, por meio da inserção destas em cooperativas de coleta seletiva.

Foi nessa perspectiva que, em 2002, foi implantada a Cooperativa de Trabalhadores em Produtos Recicláveis de Presidente Prudente-SP - COOPERLIX, localizada no Distrito Industrial, ao lado do aterro controlado.

A cooperativa é responsável por coletar os resíduos recicláveis secos, realizar a separação dos materiais e encaminhá-los à reciclagem. Os cooperados são formados por ex-catadores do aterro controlado do município. Com a expansão das regiões de coleta, sucessivamente haverá aumento de reciclável e redução consequentemente do volume a ser aterrado, o que implicará na minimização das áreas de aterramento. No ano de 2010, foram retirados da área do vazadouro municipal todos os catadores que até então ainda permaneciam no local fazendo trabalhos informais de catação, e os mesmos receberam serviços de formação para qualificação profissional, e inclusive passaram a receber bolsa auxílio, objetivando a valorização humana e o resgate da cidadania de cada um, possibilitando a reintegração de todos eles no mercado formal de trabalho.

Atualmente, a área do novo aterro encontra-se em fase final de licenciamento, aguardando a emissão da licença de implantação e operação junto a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

A respectiva área, a qual funcionará como aterro sanitário do município localiza-se na Bacia Hidrográfica do Córrego Limoeiro, com coordenadas UTM 7548.000 e 7560.000N e 443.000 e 462.000W, sendo que a respectiva bacia abrange os municípios de Alvares Machado e Presidente Prudente.

Nos anexos, encontra-se o mapa de uso e ocupação e o mapa da área de influência do novo aterro sanitário, retirados de informações do diagnóstico ambiental presentes no EIA - Estudo de Impacto Ambiental da área do novo aterro.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7. PROPOSTA PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP.

Atualmente são gerados 465,73 t/dia de resíduos sólidos urbanos no município de PRESIDENTE PRUDENTE – SP. Cerca de 121.682,14 kg/dia de RSD com potencial reciclável são coletados, e destinados à área do aterro municipal controlado. A COOPERLIX atinge um potencial de 3.415,87 kg/mês, e visando a intensificação da coleta seletiva, a PRUDENCO encontra-se realizando planejamento para estruturação e apoio das atividades de COOPERLIX.

Ainda temos os resíduos sólidos sépticos com 3,24 t/dia e 31,16 t/dia de resíduos de varrição, capina e poda, sendo que os resíduos resultantes da varrição e capina que são também dispostos área do aterro municipal controlado de resíduos sólidos de Presidente Prudente, destes resíduos, somente os resultante dos serviços de corte da poda são direcionados e doados para empresas que reaproveitam os mesmos, variando de 2 a 4 viagens diárias no em caminhão basculante com capacidade de 8 m³.

Verificamos também que para um gerenciamento adequado deverá ser viabilizado um novo sistema de gerenciamento adequado e otimizado, que permita a integração de todas as ações relativas ao Sistema de Limpeza Urbana dos RSU - Resíduos Sólidos Urbanos.

Ao analisarmos os resultados da pesquisa de caracterização dos RSU - Resíduos Sólidos Urbanos presentes neste plano, e em especial nas tabelas de caracterização de resíduos sólidos que representam os valores obtidos das análises físico química das amostras A e B dos RSU - Resíduos Sólidos Urbanos, verifica-se:

I- Ao compararmos os valores da unidade das amostras A e B, observou-se uma sensível variação dos valores da umidade. Este fato ocorreu, devido à amostra B, ter sido submetido ao manuseio de preparação: Retalhamento, quarteamento, trituração, onde ocorreu a diminuição do teor de unidade da amostra.

II- O teor de matéria orgânica na amostra B foi de 7,13%, resultando em 0,56% de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

carbono. A relação C: N será, portanto igual a 26,20: 1 com umidade de 78,90%. Este resultado mostrou que a relação obtida está próxima do valor recomendando em bibliografia, para início dos processos de compostagem de resíduos sólidos urbanos.

III- As tabelas de quantificação apresentam dados amostrais dos componentes físicos dos resíduos sólidos urbanos e os dados projetados para coleta total dos componentes referidos respectivamente. Verificou-se nas tabelas citadas que o maior percentual foi o dos resíduos recicláveis orgânicos e inorgânicos (83,27%), dos quais os recicláveis orgânicos representam 27,64% do total, e os inorgânicos aparecem com a seguinte caracterização: em primeiro o papel (12,72%), em segundo o papelão (10,84%), seguido dos plásticos duros com (9,09%), posteriormente aparece o alumínio com (5,84%), plástico mole (5,36%), metais ferrosos (3,11%), vidro (4,94%). Verificaram-se ainda, valores significativos de isopor (1,84%), ainda temos a embalagem cartonada (3,74%). Estes dados indicam a necessidade de se reciclar os resíduos sólidos urbanos e proceder a um aproveitamento da matéria orgânica em usina de compostagem.

IV- Apesar de a COOPERLIX realizar a coleta seletiva, ainda não está integrado a este ciclo processos de reciclagem (procedimentos de transformação no ciclo local já estabelecido), e compostagem dos resíduos sólidos urbanos, e todos estes resíduos, recebem uma destinação final inadequada, no vazadouro municipal (AC), apesar de existir aterro sanitário, mas este ainda não esta sendo utilizado.

V- Verifica-se que dos resíduos sólidos coletados no município (465,73 t/dia), pode-se aproveitar efetivamente cerca de 83,27% de materiais recicláveis, considerando a ocorrência de catação marginal que compreende 7,9% dos resíduos sólidos urbanos gerados. Os rejeitos que devem ser destinados ao Aterro Sanitário representam 16,73%.

VI - Dos resultados (acima comentados), verificam que com a implantação da Coleta Seletiva, poderá dar aumento de ganho financeiro em relação ao processo de reciclagem, além de proporcionar maior vida útil novo Aterro Sanitário, devido à redução representativa da quantidade de rejeitos;

IX - Os resultados mostram que são gerados 31,16 t/dia de resíduos sólidos de varrição, juntamente com os resíduos orgânicos provenientes da coleta convencional, são passíveis de reutilização após processo de seleção e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

compostagem, e atualmente são dispostos no aterro municipal controlado.

X- Quanto aos dados obtidos verifica-se uma geração de 212,60 t/dia de resíduos de construção e demolição que não são triados e reciclados, e os mesmos são dispostos na antiga área degradada a ser recuperada.

De acordo com os dados obtidos pela pesquisa de caracterização dos RSU - Resíduos Sólidos Urbanos, nos podemos claramente evidenciar que as características dos resíduos sólidos produzidos em PRESIDENTE PRUDENTE – SP, permitem nortear e apontar como proposta a implantação:

7.1- Programa de Coleta Seletiva

7.1 - Elaboração e Implantação do **PICS- Plano Integrado de Coleta Seletiva** permitindo uma melhor triagem e estocagem dos materiais recicláveis, e organizando os possíveis carrinheiros identificados e informais. Atualmente existem catadores informais, que fazem a coleta seletiva dos materiais recicláveis: Papel, papelão, plástico duro e mole, metais ferrosos e não ferrosos, vidro, que são colocados na rua sem serem segregados, e isto comprometem a qualidade do material, bem como torna insalubre para estes catadores informais. Inclusive será avaliada e proposta a metodologia de divulgação porta-a-porta, que pode ser caracterizado como vínculo sócio-ambiental para o sucesso do Programa.

No caso dos resíduos sólidos inorgânicos e orgânicos, serão acondicionados separadamente e expostos à coleta diariamente ou três vezes/semana, e encaminhados: ao barracão de coleta seletiva (inorgânico), e o orgânico para a usina de compostagem. O depósito de estocagem deverá ser implantado estrategicamente, conforme a coleta pública e minimização do roteiro percorrido pelos veículos coletores área de estocagem deverá ser coberta para manter a qualidade do resíduo a ser comercializado, sendo que este necessitará de uma balança, para pesagem dos resíduos.

Para otimização com eficiência será necessário a avaliação com proposta para todos os itens relacionados abaixo, de forma a contemplar todos os aspectos que interferem no gerenciamento da coleta seletiva (sócio-ambiental, sanitário,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

econômico, jurídico, operacional, administrativo, entre outros):

7.1.1 AGENTES RECICLADORES E MERCADOS DOS RECICLÁVEIS:

Devido a esta situação, em primeira instância a coleta seletiva, deverá ser intensificada de forma a envolver as atividades informais, mas sem geração de conflitos com as atividades de coleta seletiva já implantada. Em uma segunda etapa a coleta seletiva pública deverá absorver os demais catadores informais, incorporando-os ao programa existente.

Para a obtenção de melhores preços dos recicláveis da coleta seletiva, deverá ser efetuado anteriormente, um levantamento do preço do mercado, levando-se em conta a distância entre o depósito de estocagem e os compradores, e o preço a ser pago, se possível, a comercialização diretamente com as indústrias recicladoras, é o mais conveniente, pois o aumento de preço de venda é considerável.

As parcerias com os agentes recicladores diretos e indiretos a nível local e regional num raio de 30 a 50 km, visando à estruturação de uma central regional para a comercialização dos recicláveis, com objetivo de aumentar o quantitativo dos materiais recicláveis, conseguinte um melhor preço de mercado para os mesmos.

7.1.2 EDUCAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL-SANITARIA: PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO

Implantação de programas que favoreçam o envolvimento e participação da população da coleta seletiva, que são imprescindíveis para o desempenho do programa, pois serão em seus domicílios, que iniciarão a separação dos resíduos recicláveis e compostáveis. Para a obtenção da participação da população neste programa, deverá ser realizada uma campanha de conscientização educativa e informativa, antes, durante e após a implantação do programa de coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos, de forma que a população se envolva com o poder público, acompanhando, desenvolvendo procedimentos e principalmente aprendendo a conviver com a coleta seletiva, tornando-a um hábito no seu dia a dia.

O objetivo principal desta campanha de conscientização ao nível de educação



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

e informação, e que a população se envolva espontaneamente, agindo de modo consciente como agente de mudança. Para isto, deverá ser realizada mobilização antes, durante e após a implantação do programa, com intuito de esclarecimento da população local, de forma a conseguir adesão total ao programa de coleta seletiva.

Os trabalhos de conscientização necessitarão de recursos e estratégias para o seu sucesso de adesão da população à campanha, os quais serão:

A) Divulgação nos meios de comunicação como Rádio, televisão, jornal, outdoor, etc.

Período de divulgação: Cerca de 1 mês anterior a implantação do programa, devendo persistir até a adesão total da população.

Tipos de divulgação:

*Vinhetas e informações educativas nos meios de comunicação;

**Programa de entrevistas via rádio, que propiciem informação sobre o programa, com a participação direta da população. Onde esta ação, poderá perdurar posterior a implantação do programa, auxiliando na avaliação da população conforme o andamento do programa de coleta seletiva.

B) Folhetos explicativos

Período de divulgação: Cerca de 1 mês anterior a implantação ao programa de coleta seletiva.

Encarregados da divulgação: Equipe de trabalho de divulgação da Secretaria de Ação Social e da Secretaria de Educação, e ainda por folhetos anexados a conta de luz, água ou telefone.

C) Montagem de uma biblioteca de resíduos sólidos com cartilhas explicativas sobre coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos urbanos.

Período da divulgação: Anterior e durante a implantação do programa de coleta seletiva.

Público: Entidades formais e informais participantes de seminários e palestras sobre o tema. OBS: inclusos educadores e bibliotecas.

D) Montagem de um vídeo sobre resíduos sólidos urbanos.

Período de divulgação: Antes e durante o desenvolvimento do programa de coleta seletiva.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Público: Entidades formais e informais, participante de seminários e palestras.

E) Montagem de peças de teatro.

Período de divulgação: Durante o desenvolvimento do programa.

Público: Entidades formais, freqüentadores de praças e parques, e outros.

F) Desenvolvimento de trabalhos com os bairros e escolas dentro de sua realidade local.

As vantagens da Intensificação da coleta seletiva.

- Redução dos custos operacionais;
- Aumento da vida útil dos aterros sanitários;
- Preservação dos recursos naturais;
- Economia de energia, recursos naturais e matéria prima não renováveis;
- Melhor qualidade e preço de venda do composto orgânico e materiais recicláveis;
- Diminuição da poluição ambiental (água, solo e ar);
- Geração de emprego para a população desqualificada dos catadores de rua, carroceiros e carrinheiros, sem riscos totais com a qualidade dos resíduos e uso devido de EPI;
- Geração de receita pela comercialização dos recicláveis e compostáveis;
- Melhoria da limpeza pública e qualidade de vida da população;

Etapas a serem Implantada:

Metas A Serem Atingidas:

7.1.1 Elaboração do PICS- Plano Integrado de Coleta Seletiva: Até Agosto 2013

7.1.2 Implantação do PICS- Plano Integrado de Coleta Seletiva com cobertura de todos os bairros urbanos

7.1.2.1 Com ações imediatas e de curto prazo no período de: Setembro a Dezembro 2013.

7.1.2.2 Com ações de médio e longo: A partir de setembro de 2013 com monitoramento e adequações contínuas, pois estas ações em longo prazo poderão prever implementos até 4 anos – compatíveis com os planos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

plurianuais.

7.2 COLETA CONVENCIONAL DOS RSU DE ORIGEM DOMÉSTICA- RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:

Etapa Implantada:

Foram realizados estudos para obtenção do perfil de geração por zonas de coleta e avaliação dos trechos, dos quais obtemos dados para avaliarmos e projetarmos com segurança as novas rotas de coleta de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos.

Foram obtidos dados segundo a representatividade de cada bairro para a produção total diária de 218,73 toneladas/dia de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos. Quanto às rotas diárias dos veículos coletores avaliados, atualmente sabemos que os veículos percorrem uma média de 47,70 a 57,50 km/dia para efetuar coleta de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos (percurso do caminhão considerado na rota vazio e cheio de RSU - Resíduos Sólidos Urbanos), conforme o itinerário do mapa de coleta convencional disponibilizado, onde os veículos realizam no mínimo de 2 a 4 viagens para atendimento da coleta diária.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.2.1 Elaboração dos Projetos com otimização de rotas: Até Dezembro de 2013.

7.2.2 Implantação dos Projetos: Até Julho 2014.

- Otimização e Intensificação através de um estudo para as rotas da coleta convencional de resíduos sólidos, visando contemplar todos os fatores que interferem no gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos, como os sócio-ambientais, sanitário, econômicos, operacional, administrativo, jurídicos, e demais fatores identificados no processo de diagnóstico da mesma.
- Sugestão: Substituição dos veículos por veículos com capacidade volumétrica da caçamba de 19 a 25 m³ são interessante e econômica, pois evitaria a cada 7,33 horas de trabalho à quantidade máxima de duas viagens ao sistema de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

destino final. Desse modo durante o período de serviço acima citado seria executada com economia na quilometragem de transporte, além de aumentar a produtividade da guarnição coletora no respectivo setor.

- Em um sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos, o conjunto máquina (caminhões coletores) e mão de obra (guarnição coletora) deve ser muito bem equacionado para sucesso dos serviços. Em nada adianta possuir um bom caminhão coletor, caso não existam boas guarnições coletoras (motoristas e garis). As guarnições de um caminhão coletor compactador traseiro variam de dois a quatro garis por veículo. De acordo com levantamentos efetuados, o gari coletor de resíduos sólidos consegue sem grande esforço físico, coletar 5 a 6 toneladas de resíduos em 7,33 horas de trabalho geralmente divididas em dois turnos. A mão de obra total (operacional e administrativa) em um sistema privatizado, cujo empreiteiro opera somente a atividade de coleta de resíduos sólidos, representa geralmente 50% de seus custos totais. Pelo exposto verifica-se a importância da menor quantidade possível de guarnições coletoras sem afetar o grau de qualidade que uma cidade requer quanto à prestação desses serviços.
- Para uma otimização da coleta seria necessária uma frota da coleta convencional com 12 veículos, no mínimo 2 veículos reservas e mão de obra conforme tabela abaixo:

Funções Operacionais	Motoristas	Garis (3 x N° Veículos)
Coleta Diurna	12	36
Coleta Noturna	7	21
Reserva	3	9
Total	22	86

7.2.3 Integração e Monitoramento da Coleta Convencional com a Coleta Seletiva:

Conforme apresentado na fase de diagnóstico, existe uma necessidade de integração da coleta convencional da coleta convencional com a coleta seletiva,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

desenvolvendo setores compatibilizados com os indicadores do potencial de coleta seletiva identificado pela pesquisa desenvolvida de caracterização dos RSU reciclável. Esta integração deverá ser contemplada nas fases de elaborações dos projetos dos itens: 7.1.1 Elaboração do PICS- Plano Integrado de Coleta Seletiva: Até Agosto 2013 e 7.2.1 Elaboração dos Projetos com otimização de rotas: Até Dezembro de 2013.

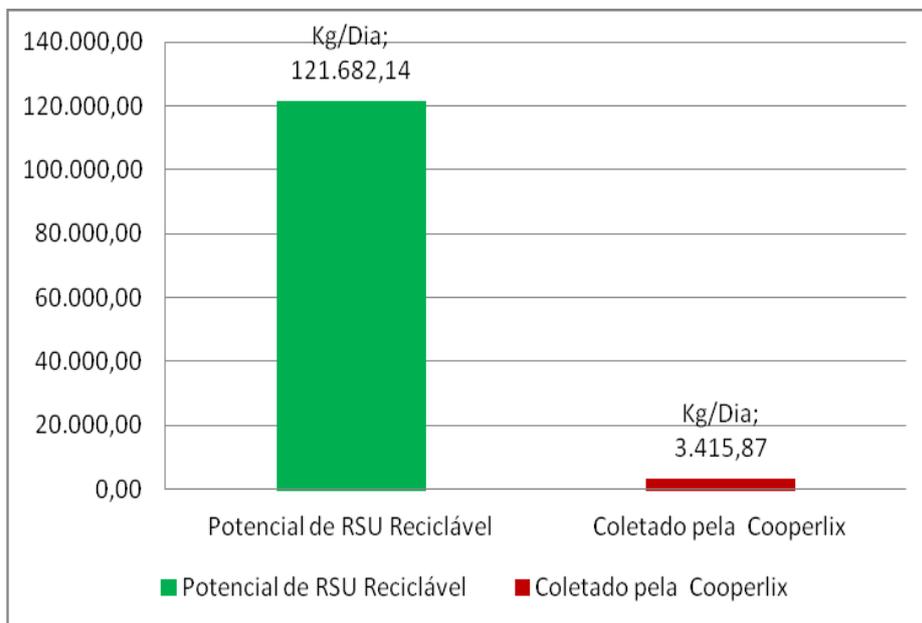


Gráfico 6: Comparação do potencial de material reciclável gerado pelo município de Presidente Prudente em relação ao material reciclado pela COOPERLIX.

Fonte: (GERES 2012 comparado com dados da COOPERLIX, 2012).

7.3 – Aterro Sanitário:

Etapa Implantada: De acordo com o projeto que se encontra em aprovação para implantação dos RSU – Anexo I

Implantação do aterro sanitário em PRESIDENTE PRUDENTE - SP, para a disposição dos rejeitos gerados classe II A – Não inertes, ou seja, com características dos resíduos sólidos domésticos:

Etapa 1 – Implantação do prédio da administração da área do aterro, e construção



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

da primeira célula sanitária.

Numa primeira etapa, pretende-se viabilizar a implantação de toda infraestrutura básica do aterro sanitário:

- a) Escavação, impermeabilização de base e execução de drenagem de fundo da vala do aterro sanitário dos resíduos urbanos;
- b) Instalação da rede de abastecimento de água e de energia elétrica;
- e) Implantação da barreira vegetal em torno do aterro;
- f) Implantação dos acessos, cercas e portões.

Tal implantação envolve a escavação do platô da célula, a execução da impermeabilização de base e drenagem de fundo e de gases. Quanto ao projeto de terraplenagem, este permitirá o cálculo dos volumes de solo a serem escavados. O excedente de solo escavado poderá ser utilizado para a cobertura dos resíduos depositados na etapa seguinte.

Todos estes procedimentos deverão obedecer aos projetos desenvolvidos pelo município através da secretaria com competência formal ao assunto, e em conformidade com as normas e legislação pertinente a elaboração dos projetos, aprovação em todas as instancias ambientais e sanitárias, implantação e operação do aterro sanitário presentes no Anexo I.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.3.1 Elaboração dos Projetos: Até Julho de 2013.

Todos estes procedimentos deverão obedecer às normas e legislação pertinente a elaboração dos projetos, aprovação em todas as instancias ambientais e sanitárias, implantação e operação do aterro sanitário presentes no Anexo I.

7.3.2 Implantação dos Projetos: Até Abril 2014.

Adequação e Operacionalização do aterro sanitário, em conformidade com o projeto básico e executivo, memoriais descritivos e de calculo com devidas especificações técnicas, orçamento devidamente aprovados juntos aos órgãos ambientais e sanitários. O projeto executivo também deverá incluir o Plano de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Operação, Monitoramento e Controle de Operacionalização do Aterro do Município visando a qualidade sanitária e ambiental e a otimização da área de aterramento, bem como apresentar o Plano de Encerramento do Aterro Sanitário.

7.4 - ATERRO INDUSTRIAL

Devido à existência de indústrias geradoras de resíduos classe I e III, (NBR 11174/90 da ABNT) no município de PRESIDENTE PRUDENTE - SP, provenientes dos diferentes tipos de atividades exercidas, podemos salientar a necessidade de um monitoramento contínuo para avaliação e identificação de possíveis contaminantes.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.4.1 Elaboração dos Projetos: Até Dezembro de 2013.

Todos os procedimentos deverão obedecer às normas e legislação pertinente à elaboração dos projetos, aprovação em todas as instâncias ambientais e sanitárias, implantação e operação do aterro industrial, conforme Lei federal 12.305/2010, Lei estadual nº 12.300, de 16.03.2006, Resolução SMA-038 de 02 de agosto de 2011, e demais presentes no Anexo I.

7.4.2 Implantação dos Projetos: Até Maio 2014.

Implantação de uma rotina junto às atividades poluidoras e um acompanhamento para identificação possível de agentes contaminantes e poluidores, assim inicialmente a realização de um Diagnóstico Preliminar dos RSI - Resíduos Sólidos Industriais de PRESIDENTE PRUDENTE – SP, para obtenção do perfil qualitativo e quantitativo dos RSI o qual será classificado conforme as normas técnicas, para solicitar as adequações junto às empresas geradoras dos resíduos classe I e III;

Implantação da PMRSU- Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos, a qual contemple gestão integrada e sustentável, prevendo medidas de controle e fiscalização dos RSI- Resíduos Sólidos Industriais, bem como a criação do termo de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

referencia para as atividades poluidoras que produzam resíduos sólidos industriais de classe I, II-B e III (**perigosos** -Classe 1- contaminantes e tóxicos; **não-inertes** - Classe 2 - possivelmente contaminantes; **inertes**- Classe 3 – não contaminantes).

7.5 - RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS

Atualmente a meta da Prefeitura do município de PRESIDENTE PRUDENTE - SP, ainda não realiza coleta diferenciada para os resíduos sólidos orgânicos, eles são coletados e destinados ao aterro controlado do município.

A proposta é a implantação da coleta diferenciada para RSO- Resíduos Sólidos Orgânicos e implantação de um sistema de tratamento por compostagem dos resíduos sólidos orgânicos, objetivando a produção de adubo orgânico. Para esta implantação será necessária a identificação dos diversos parceiros que compõe o cenário de geradores de RSO.

Dentro dos grandes geradores de RSO pode-se identificar:

Entidades	Resíduos Sólidos Orgânicos - Gerados
Prefeitura – Resíduos de Varrição, feiras livres e podas	31,16 t/dia
SABESP	40 t / dia de lodo estabilizado sendo 8 t/dia RS
Grandes Geradores: CEAGESP	Provável perda de 3,5 a 5 t/dia
Grandes Geradores: Supermercados	Caracterizar
Grandes Geradores: Hotéis e restaurantes	Caracterizar

Para uma gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos orgânicos dentro do perfil apresentado, seria o desenvolvimento de parceria entre o Governo do Estado, municípios e sociedade organizada, estabelecendo competência dentro do Programa - PROJETO RSO (Resíduo Sólido Orgânico), podendo ser através de consórcios intermunicipais, beneficiando a geração de composto de qualidade em



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

conformidade com o perfil dos municípios que integrarem a parceria firmada, com as CEAGESP presentes no pólo gerador, com a implantação de um UCIS- Unidade de Compostagem Integrada e Sustentável, definidos pela parceria inicial entre:

PARCERIA

Principal: Primeiro Setor (Órgãos Públicos) X Segundo Setor (Indústrias) X Terceiro Setor (Sociedade Organizada).

De acordo com a SEMEA e SABESP, já existe uma intenção de parceria no âmbito de gestão dos resíduos sólidos orgânicos gerados pelos serviços de limpeza urbana do município e os resíduos disponibilizados pela SABESP com uma produção de uma produção de lodo na ETE- Limoeiro de 40 t / dia a base de 20% de sólidos.

OBJETIVO

Implantação de UCIS- Unidade de Compostagem Integrada e Sustentável, com referencial dos CEAGESP, integrados com municípios circunvizinhos num raio de 20 a 30 km, SABESP e demais parceiros identificados;

DEMAIS PARCERIAS

Parceiros que poderiam integrar o processo de gestão desde a implantação até controle de qualidade:

Governo Estadual: Secretaria De Agricultura, SABESP, CETESB;

Governo Federal: MMA, MCT, Min. Agricultura Outros;

Terceiro Setor: Produtores Rurais Organizados, FIESP (Indústria E Comercio), CIESP;

VANTAGENS

As vantagens podem ser inúmeras e avaliadas pelo aumento da oferta de composto e conseqüentemente sua devolução ao solo, dentre elas podemos citar:

Desenvolver MDL, para comercialização de créditos de carbono;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Utilização para cessar erosão;

Aumento na produção de alimentos orgânicos. Estabelecimento de parceria entre a cidade e o campo;

Revalorização da produção rural familiar;

Possibilidade de instalação de hortas comunitárias públicas;

Troca de composto por alimentos com os produtores rurais locais;

Possibilidade de comercialização dos excedentes desses alimentos nas CEAGESP.

AREAS PARA CONCEPÇÃO DOS PROJETOS

Áreas necessárias para a concepção do projeto: Área de recepção e triagem do RSO; Pátio de tratamento do RSO; Área administrativa; Área destinada à instalação de sanitário e refeitório; Sistema de tratamento e reaproveitamento dos efluentes; Materiais e equipamentos

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.5.1 Elaboração dos Projetos: Até Julho de 2014.

7.5.2 Implantação dos Projetos: Até Dezembro 2014.

Implantação da UCIS- Unidade de Compostagem Integrada e Sustentável, através do Plano de Gerenciamento Integrado e Sustentável dos Resíduos Sólidos Orgânicos – Local podendo ampliar para o âmbito Regional.

7.6 – Resíduos de Serviços de Saúde:

Em atendimento ao CONAMA e ANVISA, a prefeitura de PRESIDENTE PRUDENTE – SP, terceirizou os RSS - resíduos sólidos sépticos para uma empresa ambientalmente habilitada para coleta, tratamento e destino final dos RSS.

Quanto aos demais geradores de RSS presentes no município, a prefeitura deverá realizar notificações e os mesmos também atender a legislação pertinente em vigor, Lei federal 12.305/2010, Lei estadual nº 12.300, de 16.03.2006, Resolução SMA-038 de 02 de agosto de 2011, e demais presentes no Anexo I.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7.6.1 Dar continuidade aos serviços implantados, buscando uma estruturação adequada para a fiscalização dos serviços prestadores e geradores de RSSS do município de Presidente Prudente-SP.

7.7- Gerenciamento de RCD - Resíduos de Construção e Demolição

De acordo com o setor de limpeza urbana do município de PRESIDENTE PRUDENTE - SP estima-se uma geração de 212,60 t/dia de entulhos, os quais são coletados por empresas formais de remoção de entulho (através de caçamba e caminhão poliguindaste), e por informais com uma camionete com caçamba de capacidade de 5 m³, um trator com carreta de 8 m³, onde estes RCD são dispostos inadequadamente na área degradada as ser recuperada. Apresentando um percentual de 45,65% na representatividade global da geração de resíduos sólidos urbanos.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.7.1 Elaboração dos Projetos: Até janeiro de 2014.

7.7.2 Implantação dos Projetos: Até Dezembro 2014.

Elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento Integrado de RCD-Resíduos de Construção e Demolição para o município de PRESIDENTE PRUDENTE - SP, contemplado todos os aspectos que interferem no mesmo, como: sócio-ambiental, sanitário, econômico, jurídico, operacional, administrativo. Onde este permitirá avaliar aspectos quantitativos dos RCD produzidos no município obtenção de um perfil mais completo para um gerenciamento diferenciado mais adequado, desde a geração, coleta, reciclagem e disposição final.

Em linhas gerais o Plano de Gerenciamento Integrado de RCD-Resíduos de Construção e Demolição deverá prever um Programa de Correção de Deposições Clandestinas e Reciclagem de Entulho estruturam-se numa REDE DE ÁREAS, para o manejo tratamento e deposição dos resíduos de construção e numa REDE DE



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

SUBPROGRAMAS, complementares visando diversificar ampliar e qualificar as ações voltadas à informação à fiscalização e à promoção de recuperação de áreas degradadas pelo depósito irregular de entulho. Também se faz necessária a elaboração dos: Subprograma de Comunicação e Mobilização Social; Subprograma de Fiscalização e Operações Integradas; Subprograma para Recuperação de Áreas degradadas.

Quanto à rede de áreas, esta seria operacionalizada por: Rede 1 e Rede 2, e apresentariam as seguintes características:

➤REDE 1- ÁREAS PARA RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO (ESTAÇÕES DE RECICLAGEM-: CEPARE – Central de Processamento Agregados de Reciclagem de Entulhos). Esta seria implantada numa área integrada à área do Aterro Sanitário e da UCIS-Unidade de Compostagem Integrada e Sustentável. Estas áreas teriam a seguinte finalidade:

- Receber resíduos de construção considerados recicláveis após verificação na portaria oriundos das obras da rede pública da prefeitura do município de Presidente Prudente e das CERVs implantadas na malha urbana para recebimento até 2 m³ e dos ECOSERVE (rede de caçambas implantadas nos pontos estratégicos da malha urbana).
- Proceder à classificação, britagem e expedição do material.

Para a instalação das Estações de Reciclagem são previstas áreas de pelo menos 6.000 metros quadrados com fechamento por muro ou cercamento total, com preparo de barreira vegetal para proteção acústica e contenção de material particulado, edificação de instalações de apoio (administração sanitário e vestiário), e execução de bases e pontos de água e energia para instalação do conjunto reciclador conforme projetos específicos.

➤REDE 2- SERVS: Serviço de Recebimento de Pequenos Volumes e Resíduos Sólidos Volumosos.

Estas áreas terão por finalidade:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

- Receber gratuitamente pequenos volumes (até 2m³ diários por transportador), de resíduos de qualquer natureza (resíduos de construção, material de desaterro aparas de vegetação e de madeira e bens de consumo danificados), exceto animais mortos lixo orgânico e industrial.
- Proceder à classificação e à organização dos diversos resíduos para possibilitar a remoção racionalizada e a diferenciação do tratamento com o uso de caçambas na organização e remoção dos resíduos dessas áreas para facilitar a estocagem e diminuir os custos com a remoção.
- Organizar (por escala de atendimento e em função da capacidade operacional instalada em cada unidade), pequenos coletores credenciados que utilizam veículos de pequeno porte na perspectiva social é contemplada a organização da secular atuação de carroceiros no transporte de entulho na cidade.
- Organizar e sociabilizar os pequenos transportadores num reconhecimento da importância social de sua atuação na cidade.
- Dar encaminhamento às solicitações telefônicas da comunidade para contratação de serviços de retirada de pequenos volumes de resíduos de construção por coletores autônomos.

Quanto aos Subprogramas de Comunicação e Mobilização Social

A implantação de subprograma de Comunicação e Mobilização Social será desenvolvida no âmbito das atividades das Assessorias de Mobilização e Comunicação Social da SEMEA. Serão ações de interação com a comunidade e com os agentes envolvidos na geração e no transporte de entulho na cidade, de caráter educativo e sensibilizador, que enfatizam a divulgação das unidades instaladas para recebimento e reciclagem de entulho, bem como a importância do adequado funcionamento do sistema para minimização dos diversos problemas sociais e ambientais causados pelo descarte aleatório desse resíduo.

Poderão ser criadas oportunidades de comunicação como:

- Disque Carroça;
- Disque Limpeza;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Os materiais informativos impressos, tem sido extremamente importante na ocupação de espaços nobres em rádios, jornais e televisão com veiculação para milhares de pessoas.

Os Contatos diretos com a população do entorno das unidades, antes e após a sua implantação, a criação de eventos artísticos na inauguração das unidades, uma ação permanente com grupos formadores de opinião nas escolas, igrejas, condomínios, empresas, bem como a programação de visitas de estudantes, professores e da população em geral são realizados com o objetivo de informar para neutralizar resistências e buscar o envolvimento da comunidade para garantir o funcionamento das unidades em harmonia com a vizinhança e a apropriação das mesmas pela comunidade.

As ações do subprograma de fiscalização tem sido restritas à atuação de equipe fiscal da SEMEA, que sob o aspecto legal tem muitas limitações para atuar no sentido de educar e coibir a prática de deposição clandestina efetuada, principalmente por caminhões.

As abordagens têm sido basicamente de caráter educativo, tendo-se constatado a necessidade de aprofundar o estudo para atuação integrada entre as fiscalizações de limpeza urbana, sanitária e de posturas.

O subprograma de recuperação de áreas degradadas atua em busca de romper o rodízio que os depositores clandestinos de entulho estabelecem entre dos diversos locais. Inclusive deverão ser desenvolvidas ações conjuntas com outros órgãos da PMM Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, em especial com as Administrações Regionais, para contribuir com os possíveis elementos de outras regiões que se encontram explorando o mercado de trabalho no Município, o que surtirá efeitos extremamente positivos na eliminação de locais de deposição clandestina de resíduos.

A atuação conjunta e ordenada nas respectivas esferas de ação dos corpos fiscais e operacionais da Administração Municipal, associações religiosas, associações de moradores entre outros que contribuirão resultados extremamente positivos e duradouros. Atendendo à demanda deste e de outros programas da SEMEA, a implantação de Pontos Limpos/ Pontos Verdes atuarão na recuperação de áreas degradadas pela deposição clandestina de entulho e de outros resíduos,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

contemplando, sempre que possível, a participação das Administrações Regionais e da SEMEA - SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE.

De acordo com a metodologia adotada para os Pontos Limpos/ Verdes, as áreas recuperadas serão revigoradas nos seus aspectos físicos e paisagísticos, mediante pequenas intervenções localizadas intimação ao proprietário para a execução de muro e passeio nos terrenos vagos de propriedade particular, execução de plantio de vegetação de pequeno e/ou médio porte, pintura de avisos alusivos à correção ambiental do terreno e à importância de sua manutenção e fiscalização pela comunidade do entorno.

7.8 - Otimização e Intensificação da Varrição

Metas atingidas:

Estudo de rotas de varrição e reestruturação das áreas de varrição onde teríamos a seguinte situação:

- A varrição da área central diária;
- A varrição das outras regiões realizadas semanalmente deverá ser intensificada de maneira a atender as necessidades apresentadas nos bairros e em conformidade com a capacidade da equipe operacional e administrativa da Secretaria responsável pelos serviços de varrição no município de Presidente Prudente a ser reestruturada.

O Mapa da varrição encontra-se no Anexo I, e apresenta as áreas de cobertura, intensidade e suas respectivas rotas diárias e semanais.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.8.1 Elaboração dos Projetos de Otimização e Intensificação dos Serviços de Varrição: Até Janeiro de 2014.

7.8.2 Implantação dos Projetos: Até Julho 2014.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Estudo de Otimização dos serviços de varrição, contemplado todos os aspectos que interferem no mesmo, como: sócio-ambiental, sanitário, econômico, jurídico, operacional, administrativo.

- As coberturas dos novos setores seriam cobertas por equipes compostas por funcionários que morariam nos próprios bairros pertinentes a sua zona de cobertura de varrição, onde estes funcionários deixariam de efetuar grandes trajetos entre a sua CASA / LOCAL DE TRABALHO/TRANSPORTE POR ÔNIBUS DO SETOR DE VARRIÇÃO/SETOR DE VARRIÇÃO A SER COBERTO; Outro fator importante seria o do funcionário poder estar efetuando sua refeição do almoço junto de sua família.
- Realização de estudo (estudos através de mapas 1:5000 e planilhas de bancos de dados do Excel, obtidas através de dados de uma pesquisa exploratória), através dos dados levantados que os permitiram conhecer toda a situação e posteriormente elaborarmos para que: Toda a região de PRESIDENTE PRUDENTE – SP, fosse dividida em setores (zonas de varrição) onde serão construídas em cada uma das zonas, para a guarda de materiais e ponto de partida e chegada dos varredores, com rotas distribuídas igualmente aos funcionários residentes próximo ao local de varrição e agregando a Produtividade (Incentivos) X Qualidade do Serviço X Comprimento de Trecho (Horário) -; Organização de equipes de varrição (01 COP – Coordenador de operação e variando de 03 á 04 varredores por zonas de trabalhos).
- Compra de uniformes adequados para uso de varrição;
- Adequação de Equipamentos Operacional e Equipamentos de Proteção Individual;
- Treinamento dos Varredores e operadores de Máquinas e equipamentos;
- Conscientização da População dos setores atendidos pela varrição.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

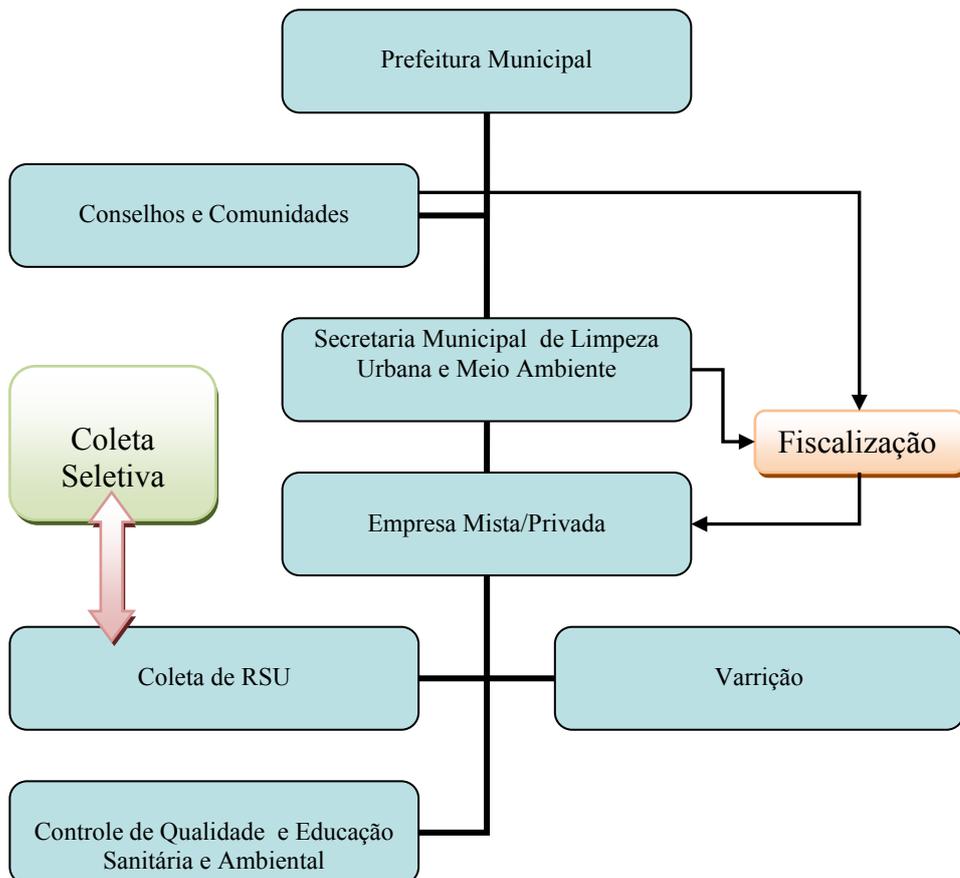
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7.9 Implantação de uma Estrutura Organizacional para Administração Integrada e Participativa

Implantação de um modelo de gestão participativa que permita que a população participe do desenvolvimento do orçamento anual ou plurianual, através de conselhos ou comunidades, onde, o poder público considera suas sugestões e analisa as atividades relacionadas aos Serviços de Limpeza Urbana para optar acerca das alternativas e soluções aos problemas existentes; participação numa gestão significa “compartilhar o planejamento e a ação”; a gestão pública participativa envolve a sociedade civil no processo de decisão e administração de tudo que é público com a discussão sobre o que deve ser investido e avaliação dos resultados, conforme mostra o organograma na figura 7 :

Figura 7: Organograma da Gestão Participativa



Fonte: Lima, 2001. Modificado por GERES, 2012



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Sugestão: Dar continuidade ao Fórum Permanente Municipal de Resíduos Sólidos constituído durante a elaboração deste Plano de Gestão, permitindo uma integração da sociedade organizada e gestores dos serviços de limpeza urbana, para esta formação.

7.9.1 Desenvolvimento de um modelo organizacional, a partir organograma 4 apresentado, o qual seja adequado para gestão integrada e participativa de RSU: De Prazo Imediato à Curto Prazo: Janeiro de 2013.

7.10– Elaboração de uma Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos

7.10.1- Elaboração de uma Política Municipal de RSU-: Código Ambiental que contemple a Gestão de RSU adequada e em conformidade com Política Federal e Estadual de RSU, de forma a contemplar: De Prazo Imediato à Curto Prazo: Janeiro de 2013.

Gestão Participativa e Integrada: Sugestão conforme organograma

Taxas ou tarifa: Cobrança dos serviços compatibilizada qualificação (ou seja, com a geração específica resíduos de origem domésticos e aqueles resíduos atendidos pelos serviços da gestão municipal que excederem o valor (massa e/ou volume, definido como máximo a ser coletado nos pontos e locais individual ou coletivo das coletas realizadas na malha urbana de município) e quantificação dos RSU gerados, tendo um parâmetro mínimo estabelecido por kg/hab/dia para referência do cálculo base para cobrança deste serviço. Deverá ser previsto assim, os limites de geração do pequeno ao grande gerador, para estabelecimento de taxas justas e discutidas amplamente, num processo de Gestão Integrada e Participativa com o Primeiro, Segundo e Terceiro Setor.

Lembrando que a com a alteração da Lei nº 8.666/1993, será permitida a dispensa de licitação para a contratação e remuneração de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme o Art. 24 da Lei Federal nº 8.666: "... XXVII - na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública (BRASIL, 1993).

Logística Reversa: desenvolvimento de instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada: Agrotóxicos, Óleo lubrificante automotivo; Óleo Comestível; Filtro de óleo lubrificante automotivo; Baterias automotivas; Pilhas e Baterias; Produtos eletroeletrônicos; Lâmpadas contendo mercúrio; Pneus.

Com definição da política municipal e termo de referencia, todo o embasamento estará nos artigos 35 da Lei Federal 12.305/2010:

“O Art. 35 afirma que, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva ou de logística reversa, o consumidor deve:

I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada

Os resíduos sólidos gerados;

II – disponibilizar adequadamente os resíduos

“Sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.”

E do Decreto 7.404/2010:

“O Art. 84 prevê que os consumidores que descumpram

Suas obrigações estarão sujeitos à advertência

E, em reincidência, multas de R\$ 50 a R\$ 500, que poderá

Ser convertida em prestação de serviços. “



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7.11– Implantação da Logística Reversa para o Município

7.11.1- Estabelecimento de logística reversa através de Termos de Referência para cada atividade geradora em todas as instâncias municipal, para dar amparo técnico a Política Municipal de RSU, e inclusive formação e implantação de equipe multidisciplinar para fiscalização das diversas ações neste âmbito das políticas municipais em suas competências para se cumprir todos estes dispositivos legais já aprovados.

Prazo Imediato: Cadastro dos geradores

A Curto Prazo: Implantação do programa de fiscalização para cumprimento da logística reversa dos geradores: Julho de 2013.

7.12 Intensificação dos Ecopontos

Serão implantados mais ECOPONTOS em locais a serem definidos pela municipalidade, através do sistema de parcerias a serem estabelecidas para logística reversa entre os setores primários, secundários terciários.

7.12.1 Cadastro dos parceiros e definição dos locais para implantação dos ECOPONTOS: Até Julho de 2013.

7.12.2 Estudo para avaliação da proposta de ECOPONTOS nas proximidades da zona rural (ver 7.16).

7.13 Implantação do Ecoserve

De acordo com os pontos identificados de deposição de RCD e demais resíduos sólidos na malha urbana, serão instalados nestes locais caçambas com capacidade até 5 m³.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Estas caçambas serão instaladas com a finalidade de receber os volumes informais em pontos identificados e mapeados da malha urbana da municipalidade, as quais integrarão o sistema de rede de coleta de resíduos do município, bem como receberão atenção especial da fiscalização ambiental e sanitária da municipalidade, para que todos os resíduos sólidos depositado sejam direcionados ao sistema de tratamento e disposição final em conformidade com os padrões e normas ambientais e sanitárias estabelecida pelas legislações vigentes.

7.13.1 Definição dos locais para implantação dos ECOSERVE: Até Julho de 2013.

Como sugestão poderá ser implantada ECOSERVE nas seguintes áreas identificadas:

Local Sugerido para Instalação do ECOPONTO	Foto Situacional
Fundo de Vale R: Matheus Ceribeli Bairro: Servantes II	
Avenida: Juscelino Kubitschek próximo ao distrito industrial	
Final da Avenida: Miguel Dhama	
Rodovia Julio Budisk	



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Avenida: Juscelino Kubitschek Vale das Pareiras	
Avenida: Juscelino Kubitschek ao lado da linha férrea em frente ao nº 6786	
Área de preservação permanente córrego da UNESP paralelo a Avenida: Manoel Goulart	

7.14 Implantação Área Integrada para Gestão do Aterro Sanitário, Compostagem e Resíduos de Construção e Demolição

A implantação de uma área integrando a disposição dos resíduos sólidos do aterro sanitário, abordado na proposta no item 7.3, a área de compostagem do item 7.5, e a área de gerenciamento dos resíduos sólidos de construção civil e item 7.7, tornam-se viável dentro dos aspectos de gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos urbanos de Presidente Prudente, de forma que contribuirá com a minimização dos impactos ambientais e sanitários em outras áreas da municipalidade, bem como otimizará distancias nos percursos para transporte dos mesmos, e reduzirá custos operacionais do processo de gestão dos resíduos sólidos.

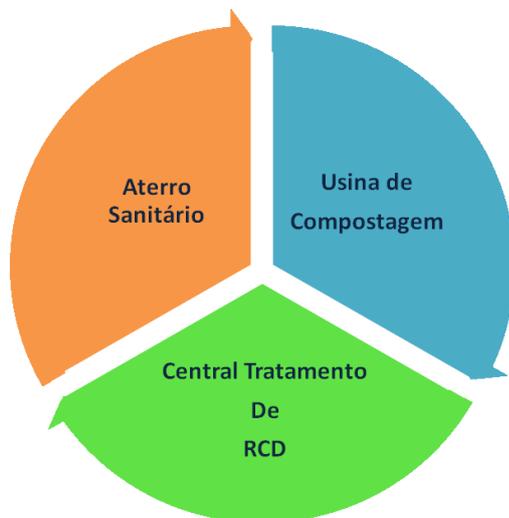


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

Figura 8: Integração das áreas de aterro, compostagem e resíduos de construção e demolição:



7.14.1 Elaboração dos Projetos: Até janeiro de 2014.

7.14.2 Implantação dos Projetos: Até Dezembro 2014.

7.15- Recuperação do Antigo Vazadouro - Área Municipal Degradada por RSU

Após a desativação do aterro controlado municipal deverá ser realizado um diagnóstico dos impactos causados de ordem: Sanitária, Ambiental, Social, Econômica, através da equipe multidisciplinar e viabilizar um estudo para implantação de um o projeto de recuperação da área degradada em conformidade com a Lei federal 12.305/2010, Lei estadual nº 12.300, de 16.03.2006, Resolução SMA-038 de 02 de agosto de 2011, e demais presentes no Anexo I.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem Implantadas

7.15.1 Elaboração dos Projetos: Até Julho de 2013.

7.15.2 Implantação dos Projetos: Até Setembro 2014.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

- Recuperação da área do antigo vazadouro municipal, contemplado todos os aspectos que interferem na recuperação da mesma, como: sócio-ambiental, sanitário, econômico, jurídico, operacional, administrativo, necessárias para a implantação.
 - Revitalização da área como Estacionamento e Parque para lazer dos munícipes de PRESIDENTE PRUDENTE - SP.
1. Relatório do Impacto Sócio-Ambiental e Sanitário causado pelo depósito de resíduos desativado;
 2. Levantamento topográfico;
 3. Estudo Geotécnico;
 4. Montagem dos projetos de corte e aterro da massa de RS, para obtermos uma melhor estabilidade/e conformação dos taludes através dos perfis topográficos;
 5. Determinação das áreas de empréstimos de material de cobertura (solo / e lixo velho) nas proximidades, para a conformação da área em taludes suaves e estáveis;
 6. Projetos para implantação.
Da infra-estrutura de acesso e circulação; Delimitação da área e posterior fechamento da área; - Sistema de isolamento das águas superficiais de fonte afloramento (existe 01 nascente de afloramento); - Arborização em torno da área (cinturão verde), elaborado em 02 portes (médio e grande) de nativas; - Drenagem Superficial, para isolar a área de contribuição de águas superficiais; - Drenagem secundária para a canalização das águas que percolam superficialmente na área do aterro; - Drenos Internos horizontais dentro da camada de RS para a retirada dos líquidos infiltrados e percolados (chorume); - Drenos Internos verticais dentro da camada de RS, para a retirada dos gases; Sistema coletor de chorume; Sistema de tratamento do efluente do sistema coletor e demais águas servidas; - Monitoramento Geotécnico e ambiental, onde serão instalados 03 poços de monitoramento, - piezometria; marcos superficial, e controle de vazão; Ainda temos os projetos complementares: - Barracão contemplando: - os setores administrativos, - vestiários com local para banho e sanitários, - refeitório com entelamento nas janelas devido à presença de vetores; guarita de segurança, - instalação de balança;
 7. Elaboração das etapas de Serviços
 8. Planilha de orçamento;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo.

7.16 Resíduos Sólidos Rurais

De acordo com informações obtidas junto a SEMEA, não compete a Prefeitura Municipal de Presidente a coleta de resíduos sólidos rural, mas poderá ser implantado Ecopontos nos distritos mais próximos destes locais geradores pertencente à zona rural, que geram aproximadamente 2539,60 Kg/dia de resíduos sólidos reciclável.

METAS A SEREM ATINGIDAS: Etapas a serem implantadas mediante avaliação e aprovação da municipalidade

7.16.1 Planejamento e análise da municipalidade, para implantação de ECOPONTOS em distritos próximas aos pontos rurais geradores de RS com potencial reciclável: Até Dezembro de 2013.