



Prefeitura da Estância Hidromineral de Poá

ATLANTICUS
Soluções Ambientais

PROJ. Rafael Mendonça	14/06/2015		
VERIF. Danilo Gasperazzo	14/06/2015	VERIF.	/ /
APROV. Rodrigo Gasperazzo	14/06/2015	APROV.	/ /

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PREFEITURA DA ESTÂNCIA HIDROMINERAL DE POÁ**

LOCAL: POÁ/SP

Nº DO CLIENTE: ATLA 005	CÓDIGO: RT 004	FOLHA: 1/184	REV. 0
-------------------------	----------------	--------------	--------

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PMGIRS DE POÁ	7
1.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DOS ESTUDOS REALIZADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PMGIRS DE POÁ.....	11
2. ASPECTOS GERAIS E SOCIOECONÔMICOS	12
2.1. INDICADORES SOCIAIS E DE DESENVOLVIMENTO DO MUNICÍPIO DE POÁ	14
2.1.1. IDH-M	14
2.1.2. SAÚDE.....	15
2.1.3. EDUCAÇÃO	15
2.1.4. MOBILIDADE URBANA	17
2.1.5. GEOGRAFIA.....	21
2.1.6. DESENVOLVIMENTO URBANO E PLANEJAMENTO	26
2.1.7. ECONOMIA.....	33
2.2. MARCOS REGULATÓRIO FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL E NORMAS TÉCNICAS.....	33
2.2.1. NORMAS TÉCNICAS.....	34
2.2.2. LEGISLAÇÃO PERTINENTE RELACIONADA AOS RESÍDUOS SÓLIDOS ..	35
3. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO COM ÊNFASE NOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE POÁ	39
3.1. SERVIÇOS DE ÁGUA POTÁVEL E ESGOTO	39
3.2. IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS CONTAMINADAS.....	41
3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	42
3.4. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	43
3.4.1. RESÍDUOS DOMICILIARES	43
3.4.2. COLETA, TRANSPORTE, GERAÇÃO, DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL	43
3.4.3. GERAÇÃO.....	44

3.4.4. TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO	45
3.4.5. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COM ANÁLISES DO ATUAL CONTRATO DE SERVIÇOS E DO SEU DESEMPENHO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL	50
3.4.6. COLETA SELETIVA.....	54
3.4.7. COMPOSIÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE POÁ.....	63
3.4.8. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	73
3.4.9. GESTÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS E DE PODA	76
3.5. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	85
3.5.1. RESPONSABILIDADES NA GERAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	85
3.5.2. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DOS PRÓPRIOS ESTABELECIMENTOS MUNICIPAIS	87
3.5.3. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL	87
3.6. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRATAMENTO E DE DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE GERADOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE POÁ COM ANÁLISE DO ATUAL CONTRATO DE SERVIÇOS E DO SEU DESEMPENHO	88
3.7. RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DE DEMOLIÇÃO.....	90
3.7.1. CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO	90
3.7.2. COLETA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	91
3.8. RESÍDUOS PERIGOSOS	98
3.8.1. RESÍDUOS DE CLASSE ESPECIAL E COMO DEVEM SER TRATADOS.....	99
3.8.2. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	103
3.9. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE POÁ	106
4. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES – ASPECTOS GERAIS	117
4.1. PROGNÓSTICO POPULACIONAL.....	117

4.2. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ALTO TIETÊ CABECEIRAS	118
4.2.1. CARACTERÍSTICAS DOS DEMAIS MUNICÍPIOS QUE COMPÕE O CONDEMAT	119
4.2.2. METAS ESTABELECIDAS NO ÂMBITO DO CONDEMAT PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS	120
4.3. DEFINIÇÕES DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS PRIVADAS	124
4.3.1. AS RESPONSABILIDADES DO SETOR PÚBLICO	124
4.3.2. AS RESPONSABILIDADES DO SETOR PRIVADO	126
4.3.3. AS RESPONSABILIDADES DA SOCIEDADE CIVIL	127
4.3.4. DISTINÇÃO DE PEQUENOS E GRANDES GERADORES	127
4.3.5. REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, COMO COLETA, TRANSPORTE, TRANSBORDO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO.....	128
5. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS	129
5.1. PROGRAMAS INSTITUCIONAIS PARA O FINANCIAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS	129
5.2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	130
5.3. METODOLOGIA.....	131
5.3.1. CONCEITOS METODOLÓGICOS E ORGANIZAÇÃO DAS METAS E AÇÕES.....	132
5.4. METAS DE CURTO PRAZO	135
5.4.1. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - RSDC	135
5.4.2. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE - RSS.....	140
5.4.3. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA.....	142
5.4.4. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS – RCC E RV.....	143
5.4.5. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS PERIGOSOS	144
5.4.6. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS PNEUMÁTICOS ...	146

5.4.7. METAS "MACRO"	147
5.5. INICIATIVAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	149
5.5.1. METAS.....	153
5.6. PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADAS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	156
5.7. PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS	158
5.7.1. OBJETIVOS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	158
6. IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJETOS A CONFEÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OU A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA.....	159
6.1. MARCO REGULATÓRIO	159
6.2. METODOLOGIA.....	161
7. SISTEMAS DE CÁLCULO, FORMAS DE COBRANÇA E CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIO	162
7.1. SISTEMAS DE CÁLCULOS E CUSTOS	162
7.2. ASPECTOS FINANCEIROS DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO MUNICÍPIO DE POÁ	164
7.3. CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	167
8. SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL PARA O MUNICÍPIO DE POÁ	171
8.1. INDICADORES DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL PARA O MUNICÍPIO DE POÁ.....	174
8.2. INDICADORES PROPOSTOS PARA O MUNICÍPIO DE POÁ	175
9. REFERÊNCIAS	180

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Poá é o resultado de inúmeros esforços entre a sociedade civil organizada no âmbito do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental (CMSA) de Poá e o poder público, com objetivo de se aperfeiçoar os serviços de limpeza pública e gestão de resíduos sólidos. A partir das informações do diagnóstico da atual condição de manejo dos resíduos sólidos busca agregar, numa síntese de proposições, os métodos e soluções próprias para nortear as ações dos gestores públicos no horizonte programado de sua vigência, 20 anos.

Esse instrumento é destinado, além do planejamento, aos beneficiamentos por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. É também instrumento de promoção de integração social e econômica de catadores de resíduos sólidos. Como instrumento público de planejamento e gestão, encampa as atividades regulatórias também do setor privado. Tão logo, é evidente e imprescindível que padeça de soberania sobre seus interessados. Dentre as metas e objetivos estabelecidos destaca-se na elaboração do PMGIRS de Poá a promoção e intensificação do relacionamento da Prefeitura Municipal de Poá com a comunidade local.

A proposta reverberará sempre na apresentação de propostas que passem a integrar o PMGIRS, requisito da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 02.08.2010 e seu decreto regulamentador - Decreto 7.404 de 23.12.2010, assim como a Lei Federal nº 11.445 de 05.01.2007 - Lei do Saneamento e do decreto 7.404 que a regulamentou em 21.06.2010.

O PMGIRS deve ter como objetivos gerais o esclarecimento quanto a possibilidade de se agregar valores econômicos aos resíduos sólidos, de se criar oportunidades de emprego e renda e a proposição da participação social frente ao novo modelo de gestão. Não tem o propósito de realizar estudo de viabilidade econômica de propostas, pois ele apresenta um prognóstico de cenário futuro, ou seja, um estudo de concepção, com alternativas que somente o prefeito municipal, ou o líder do consórcio público poderá escolher como a melhor opção para seu território. Apenas os projetos básicos de engenharia das instalações propostas no PMGIRS, é que poderão subsidiar um estudo de viabilidade econômica de uma determinada intervenção.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	6	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

1.1. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PMGIRS DE POÁ

Objetiva-se inicialmente pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS o atendimento das diretrizes estabelecidas pelas respectivas Leis Federais nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 (Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB) e 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS); sendo estas as leis que estabeleceram as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a gestão dos resíduos sólidos urbanos. Especificamente, em atendimento a PNRS, objetiva-se o pleno atendimento ao Decreto 7.404/2010 – de dezembro, que regulamentou a PNRS.

Na elaboração do PMGIRS objetiva-se especificamente o pleno atendimento ao Art.18 da lei 12.305/2010:

"Art. 18 – A elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta lei, é condição para o distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento tal finalidade, devendo englobar minimamente os seguintes itens:

I - Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e deposição finais adotadas;

II - Identificação de áreas favoráveis para deposição final adequada de rejeitos;

III- Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios;

IV - Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa;

V - Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

VI - Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata a PNRS;

VIII - Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;

RELATÓRIO IV - PMGIRS	7	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

IX - Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - Programas e ações para a participação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

XII - Mecanismos para a criação de fontes de negócios, empregos e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços;

XIV - Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - Meios de controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dos sistemas de logística reversa;

XVII - Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - Periodicidade de sua revisão, observando prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

Este plano tem como objetivo macro definir as condições mínimas a serem atendidas por meio de insumos e tecnologias de forma que o produto final possibilite a indicação da solução adequada e viável para gestão sustentável, tratamento e redução de impactos pelo manejo inadequado e disposição dos resíduos sólidos do município de Poá, mediante gestão associada, por consórcios públicos intermunicipais, preferencialmente, ou outras associações de unidades federativas representadas pelo Governo do Estado, todas aqui definidas como Unidades de Gestão Regional.

Todo o trabalho foi embasado nas principais legislações existentes no país na área de Resíduos Sólidos, e publicações especializadas ao tema:

RELATÓRIO IV - PMGIRS	8	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

- ✓ **Lei Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010** Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- ✓ **Lei Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. Política Federal de Saneamento Básico.**
- ✓ **Lei Nº 12.300, DE 16 DE MARÇO DE 2006.** Política Estadual de Resíduos Sólidos.
- ✓ **Lei Nº 7750, DE 31 DE MARÇO DE 1992.** Política Estadual de Saneamento Básico.
- ✓ **Lei Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
- ✓ **Lei Nº 9605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- ✓ **Lei Nº 11.079, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2004.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
- ✓ **Lei Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989.** Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- ✓ **Lei Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Política Nacional de Educação Ambiental.
- ✓ **Decreto Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- ✓ **Decreto Nº 8.468, DE 08 DE SETEMBRO DE 1976.** Regulamento da Lei Nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
- ✓ **Decreto Nº 4.074, DE 4 DE JANEIRO DE 2002.** Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	9	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

- ✓ **Resolução CONAMA Nº 5, DE 5 DE AGOSTO DE 1993.** Dispõem sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- ✓ **Resolução CONAMA Nº 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
- ✓ **Resolução CONAMA Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- ✓ **Resolução CONAMA Nº 362, DE 23 DE JUNHO DE 2005.** Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- ✓ **Resolução CONAMA Nº 401, DE 4 DE NOVEMBRO DE 2008.** Estabelecem os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
- ✓ **Resolução CONAMA Nº 416, DE 30 DE SETEMBRO DE 2009.** Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada.
- ✓ **Resolução CONAMA Nº 448, DE 18 DE JANEIRO DE 2012.** Altera os art. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.
- ✓ **Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC-1, DE 29 DE JULHO DE 98.** Aprova as Diretrizes Básicas e Regulamento Técnico para apresentação e aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.
- ✓ **Resolução SMA Nº 024 DE 30 DE MARÇO DE 2010.** Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006.
- ✓ **Resolução SMA Nº 41, DE 17 DE OUTUBRO DE 2002.** Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.
- ✓ **ABNT / NBR 8.419.** Manejo de resíduos sólidos urbanos aterros sanitários.
- ✓ **ABNT / NBR 10.004.** Classificação dos Resíduos Sólidos.
- ✓ **ABNT / NBR 10.007.** Amostragem de Resíduos Sólidos.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	10	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

- ✓ **ABNT / NBR 11.174.** Armazenamento de resíduos de classe II - não inertes e III - inertes.
- ✓ **ABNT/ NBR 11.175.** Incineração de resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho.
- ✓ **ABNT/ NBR 12.807.** Resíduos de Serviços de Saúde.
- ✓ **ABNT/ NBR 12.808.** Resíduos de Serviços de Saúde.
- ✓ **ABNT/ NBR 12.809.** Manuseio de resíduos de serviços de saúde - Procedimento.
- ✓ **ABNT/ NBR 12.810.** Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde.
- ✓ **ABNT / NBR 13.221.** Requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a minimizar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública.
- ✓ **ABNT / NBR 13.463.** Coleta de Resíduos Sólidos.
- ✓ **ABNT / NBR 13.896.** Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação - Procedimento.
- ✓ **ABNT / NBR 15.112.** Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ✓ **ABNT/ NBR 15.113.** Resíduos sólidos da construção civil.
- ✓ **ABNT /NBR 15.114.** Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ✓ **Código Tributário Nacional.**
- ✓ **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS** – Versão Preliminar para Consulta Pública. Brasília, Setembro de 2011.
- ✓ **PwC – PRICEWATERHOUSECOOPERS. SELUR – SINDICATO DAS EMPRESAS DE LIMPEZA URBANA NO ESTADO DE SÃO PAULO. ABLP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA.** Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), 2011.
- ✓ **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; ICLEI – Brasil** (Local Governments for Sustainability). Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Brasília, 2012.

1.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DOS ESTUDOS REALIZADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PMGIRS DE POÁ

- ✓ Definir estratégia para a universalização da prestação dos serviços;

RELATÓRIO IV - PMGIRS	11	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

- ✓ Definir as ações preventivas e corretivas das atividades a serem praticadas, incluindo a fiscalização sobre o seu cumprimento;
- ✓ Estabelecer mecanismos para a potencialização das conquistas já alcançadas;
- ✓ Propor melhor estruturação para a equipe da Diretoria de Saneamento Ambiental, formalizada pela Lei 3.601/2013 que Instituiu o Plano de Saneamento Ambiental do município de Poá;
- ✓ Definir estratégias, para a gestão dos resíduos de responsabilidade privada;
- ✓ Propor o compartilhamento de responsabilidades e os processos de logística reversa previstos na PNRS;
- ✓ Incorporar novas alternativas tecnológicas de destinação de resíduos;
- ✓ Potencializar parcerias com agentes sociais e econômicos envolvidos no ciclo de vida dos materiais;
- ✓ Priorizar a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis e das Cooperativas, Associações e Ongs;
- ✓ Modernizar a gestão dos resíduos pela formação e capacitação profissionais;
- ✓ Definir a política e a estratégia de implantação para a educação ambiental;
- ✓ Estudar a possibilidade de gestão associada dos resíduos no Consórcio dos Municípios do Alto Tietê, o CONDEMAT;
- ✓ Ampliar a participação e controle social para a gestão dos resíduos, a revisão do PMGIRS e o fortalecimento dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente – COMDEMA e o de Saneamento Ambiental – CMSA.

2. ASPECTOS GERAIS E SOCIOECONÔMICOS

O município de Poá é considerado uma Estância Hidromineral desde o ano de 1970, a cidade integra a Região Metropolitana de São Paulo juntamente com outros 38 municípios, conforme a lei complementar federal nº 14 de 1973, e a lei complementar estadual nº 94 de 1974. Seu território compõe também a Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHI) do Alto Tietê, segundo a Lei nº 7.663/91.

Geograficamente, o município está localizado na porção leste da Região Metropolitana do Estado de São Paulo - RMSP, especificamente na microrregião de Mogi das Cruzes, tendo como municípios limítrofes: Itaquaquecetuba, Ferraz de Vasconcelos, São Paulo e Suzano. Dista cerca de 35 km da capital, sendo as principais vias de acesso as rodovias Ayrton Senna, Mario Covas, SP-66 e atualmente pelo Rodoanel Mario Covas (Trecho Leste); o município ainda é servido por duas linhas férreas da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos –

RELATÓRIO IV - PMGIRS	12	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

CPTM, que interligam a cidade aos principais municípios vizinhos e importantes bairros da zona leste da capital paulista. No modal rodoviário a cidade conta com uma linha intermunicipal que opera do terminal rodoviário Tietê até o centro da cidade no terminal Ayrton Senna. A população em 2010 segundo o Censo demográfico é de 106.033 habitantes em uma área de 17 km², o que resulta na densidade demográfica de 6.627,06 hab./km².

A cidade teve seu desenvolvimento em terras pertencentes às Missões Carmelitas de Nossa Senhora d’Ajuda e de Nossa Senhora de Lourdes. Fundado por volta de 1890, por Paulo Augusto de Miranda, Jorge Tomé, Narciso Socarini, Antônio Alves e João José de Godoi, foi elevado à categoria de distrito do município de Mogi das Cruzes em 3 de dezembro de 1919. Em 24 de dezembro de 1948, adquiriu autonomia político-administrativa. Em 1877, os poucos moradores da região reivindicavam a construção de uma estação de trem entre as estações Lageado (atual Guaianases) e Mogi das Cruzes. Da mesma forma como em outras cidades, a estação de trem foi fundamental para o crescimento populacional e econômico do município.

Após a Segunda Guerra Mundial, houve um intenso processo de urbanização e a abertura de novas ruas e avenidas. O então Distrito de Poá crescia rapidamente, mas as autoridades de Mogi das Cruzes não proporcionavam novas benfeitorias, fato que mobilizou os moradores da época. No dia 6 de julho de 1947, vários cidadãos foram a então sede da Subprefeitura de Poá com o propósito de pleitear a elevação do distrito a categoria de município. A reunião foi presidida por José Garcia Simões da Rocha, servindo como secretários, Bruno Rossi e Euclides Greenfield, primeiro e segundo respectivamente.

Legalmente, Poá começou a viver sua vida independente de Mogi das Cruzes no dia 1º de janeiro de 1949. Apesar de ter sido instalado naquele 1º de janeiro, somente no dia 26 de março de 1949 é que foi instalada a Câmara Municipal, com a posse dos prefeitos e vereadores que haviam sido eleitos no dia 13 de março. Nesta data, 26 de Março, é que se comemora o aniversário do município.

2.1. INDICADORES SOCIAIS E DE DESENVOLVIMENTO DO MUNICÍPIO DE POÁ

2.1.1. IDH-M

O Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDH-M) de Poá é considerado alto 0,771 (PNUD/2010).

IDH-M Poá/SP	
IDH-M	Renda: 0,726
IDH-M	Longevidade: 0,768
IDH-M	Educação: 0,925
IDH-M	Desenvolvimento Infantil: 0,821

Os principais dados socioeconômicos comparativos entre o município de Poá e os demais municípios que compõe a região do Alto Tietê cabeceiras são apresentados na Tabela 1.

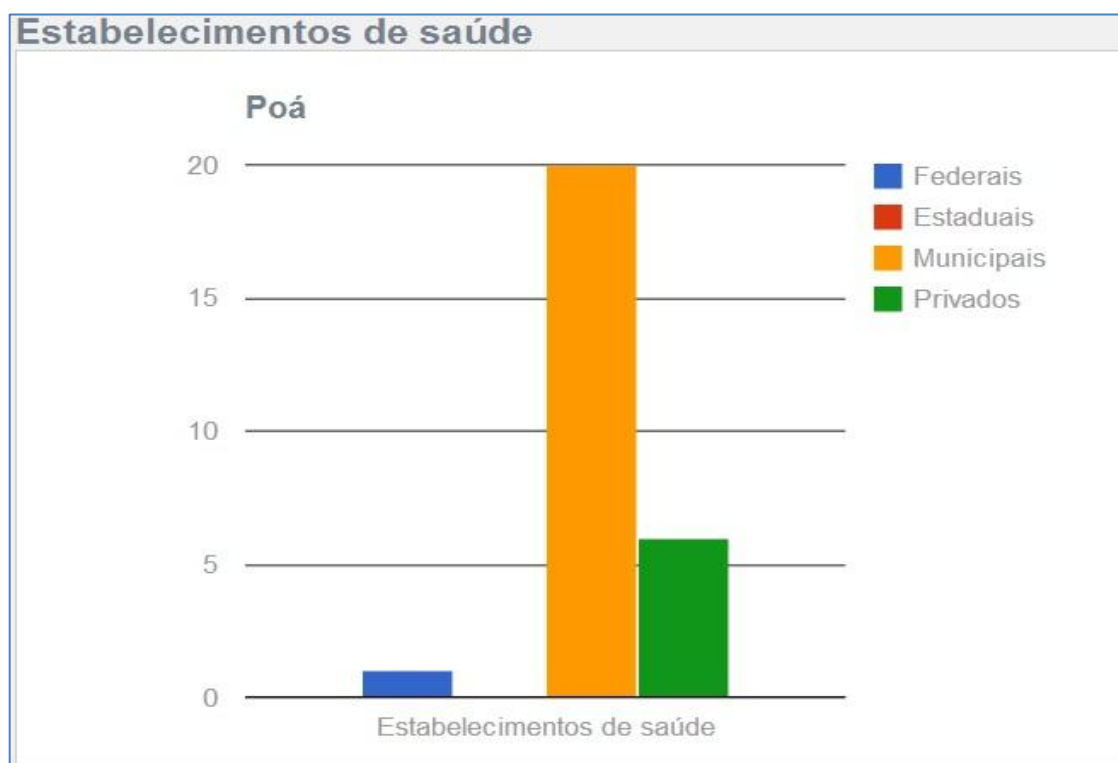
Tabela 1– Comparativo socioeconômico entre os municípios da região Alto Tietê Cabeceiras.

Município	População*	Área (Km ²)	Densidade Demográfica	IDH	PIB (R\$) X 1000	PIB per Capta (R\$)
Arujá	74.818	97,40	767,77	0,788	1.501.587	19.017
Biritiba-Mirim	28.573	316,70	90,21	0,750	223.760	7.660
Ferraz de Vasconcelos	168.290	30,00	5.596,42	0,772	1.230.096	6.991
Guararema	25.861	270,40	95,60	0,798	371.971	14.024
Guarulhos	1.222.357	318,14	3.843,72	0,798	31.966.247	24.989
Itaquaquecetuba	321.854	81,70	3.935,75	0,744	2.546.803	7.245
Mogi das Cruzes	387.241	725,00	533,90	0,801	6.708.697	18.064
Poá	106.033	17,10	6.172,24	0,806	2.094.499	18.866
Salesópolis	15.639	425,80	36,72	0,748	125.849	7.916
Santa Isabel	50.464	361,40	139,59	0,766	619.356	13.278
Suzano	262.568	205,80	1.275,43	0,775	5.295.159	18.952

2.1.2. SAÚDE

O município de Poá possui 24 unidades geradoras de resíduos de saúde além de um centro fisioterápico e do Hospital municipal “Dr. Guido Guida” que atende baixas complexidades, além de clínicas e consultórios particulares que atendem conveniados e que possuem autonomamente a gestão de seus resíduos. A Figura 1 foi extraída dos dados oficiais do censo demográfico realizado no ano de 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e apresenta a relação de unidades de estabelecimentos de saúde situados no município de Poá.

Figura 1 – Relação de estabelecimentos de saúde localizados na cidade de Poá.



Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. **NOTA:** Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável ou onde, por arredondamento, os totais não atingem a unidade de medida.

2.1.3. EDUCAÇÃO

No município de Poá há diversas escolas, de nível municipal; estadual; particular e administradas por organizações não governamentais. Dentre elas, destacam-se a unidade do SESI, localizado na Vila Perracine, o NAPES – Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado – que faz a inclusão em salas normais de aula

dos alunos com diversos tipos de deficiência, localizado na Vila Áurea na sede da Sec. Municipal de Educação, e a ETEC de Poá – Escola Técnica Estadual de Poá.

Nos últimos anos o município acumulou bons resultados em índices sociais, como o Índice de desenvolvimento humano (IDH), o Índice de desenvolvimento infantil (IDI) e o Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB); neles, Poá supera todos os municípios da região. As Figuras 2 e 3 foram extraídas dos dados oficiais do Ministério da Educação - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional (2012) e apresenta o número de escolas subdividas por níveis e localizadas no município de Poá, e o número de docentes empregados em cada nível de ensino na rede formal de ensino do município de Poá.

Figura 2 – Número de escolas subdivida por níveis e localizadas no município de Poá.

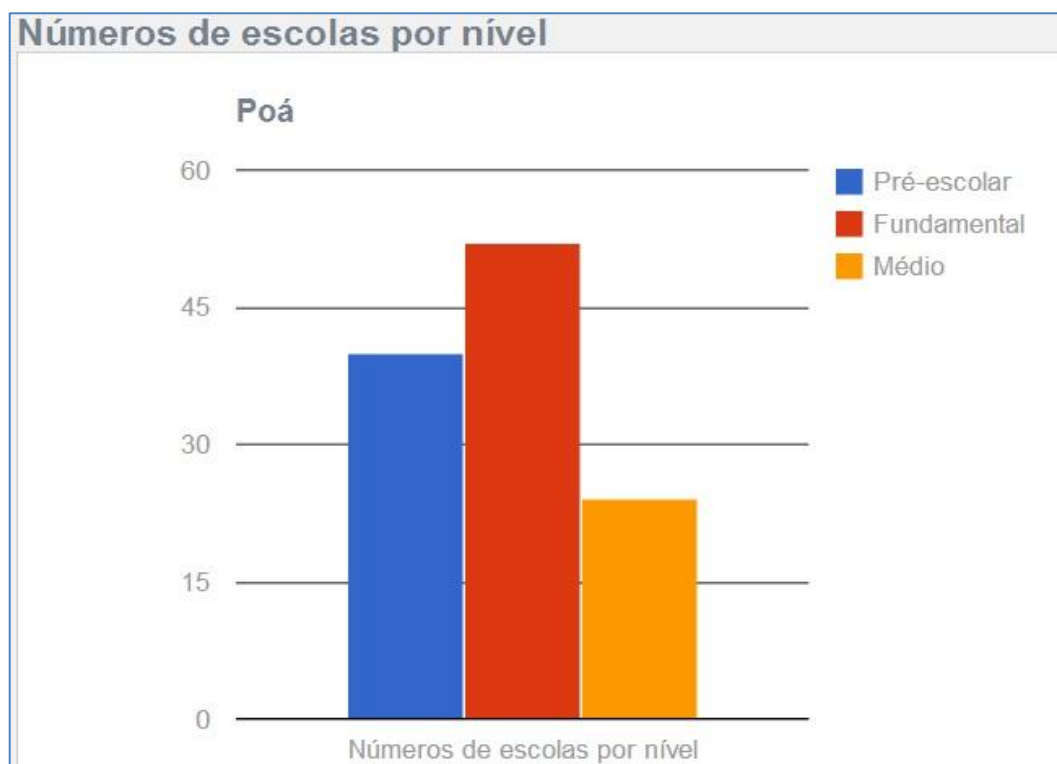


Figura 3 – Número de docentes empregados por níveis de ensino nas escolas formais localizadas no município de Poá.



Fontes: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2012. NOTA: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável.

2.1.4. MOBILIDADE URBANA

O sistema viário de Poá é composto por vias locais e arteriais. A via de maior fluxo é a Rodovia Henrique Eroles. Diversas avenidas fazem a ligação entre os bairros, assim como para municípios vizinhos. A maioria possui pistas simples, mas há vias duplicadas como as avenidas Nove de Julho e Getúlio Vargas.

No centro, a maioria das ruas é estreita e de mão única. Com inauguração prevista para Junho de 2014, o trecho leste do Rodoanel Mário Covas, provocará alterações no volume de veículos que transitam pela cidade. O único acesso a rodovia (com exceção das interligações com as outras rodovias), ficará em Poá, onde haverá a interligação com a SP-66 e saída para o município de Suzano e a instalação de praças de pedágio. Com isso já estão em estudo alterações no sistema viário, como a construção de um terceiro viaduto.

2.1.4.1 - Principais rodovias que servem ao município de Poá

SP-21 - Rodoanel Metropolitano de São Paulo (Trecho Leste em construção)

SP-66 - Rodovia Henrique Eroles (Estrada Velha São Paulo - Rio ou Estrada São Paulo-Mogi)

SP-70 - Rodovia Ayrton Senna (saída no km 35 em Itaquaquecetuba)

2.1.4.2 - Distâncias percorridas entre as principais cidades da macro-região

✓ 15 km de Mogi das Cruzes

✓ 35 km da capital São Paulo

✓ 55 km de Santos

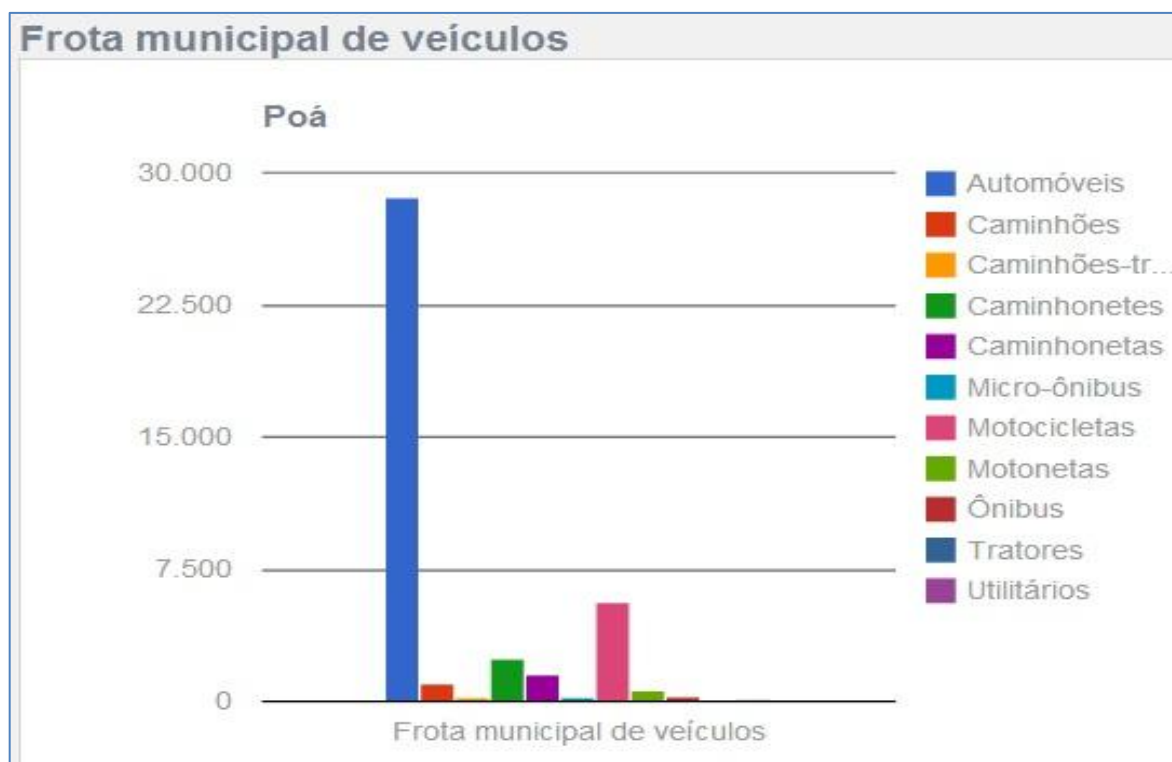
✓ 60 km de São José dos Campos

2.1.4.3 - Principais vias de circulação do município (separadas por bairros):

Lado Sul	Centro/Calmon Viana / Jardim Nova Poá / Jardim São José Vila Amélia / Vila Romana / Jardim Obelisco / Jardim Débora / Vila Pereta / Jardim Selma Helena / Jardim Estela
	Avenida Brasil
	Rua 26 de Março
	Avenida Deputado Cunha Bueno
	Avenida Jorge Francisco Correia Allen
	Rua Teresa
	Avenida Adutora
	Avenida João Peckny
	Avenida Campo Grande
	Avenida Águas de Prata
	Avenida Getúlio Vargas
	Avenida Capitão Pedro Esperidião Hoffer
	Rua Xingú
	Rua Dom Pedro II
	Avenida Vicente Leporace
	Avenida Lucas Nogueira Garcez
	Rua Coronel Benedito de Almeida
	Avenida Nossa Senhora de Lourdes
Lado Norte	Cidade Kemel / Vila Perracine/Vila Áurea/Açoreana/Vila Monteiro/Picossi
	Avenida Niterói
	Avenida 9 de Julho
	Avenida Vital Brasil
	Avenida Antonio Massa

Avenida Fernando Rossi
Rua José de Oliveira Gomes
Alameda Luis Carlos Bueno
Avenida Deputado Castro de Carvalho
Avenida Leonor Bolsoni Marques da Silva
Avenida 9 de Julho
Avenida Vital Brasil
Avenida Antonio Massa
Avenida Fernando Rossi
Avenida Clemente Cunha Ferreira

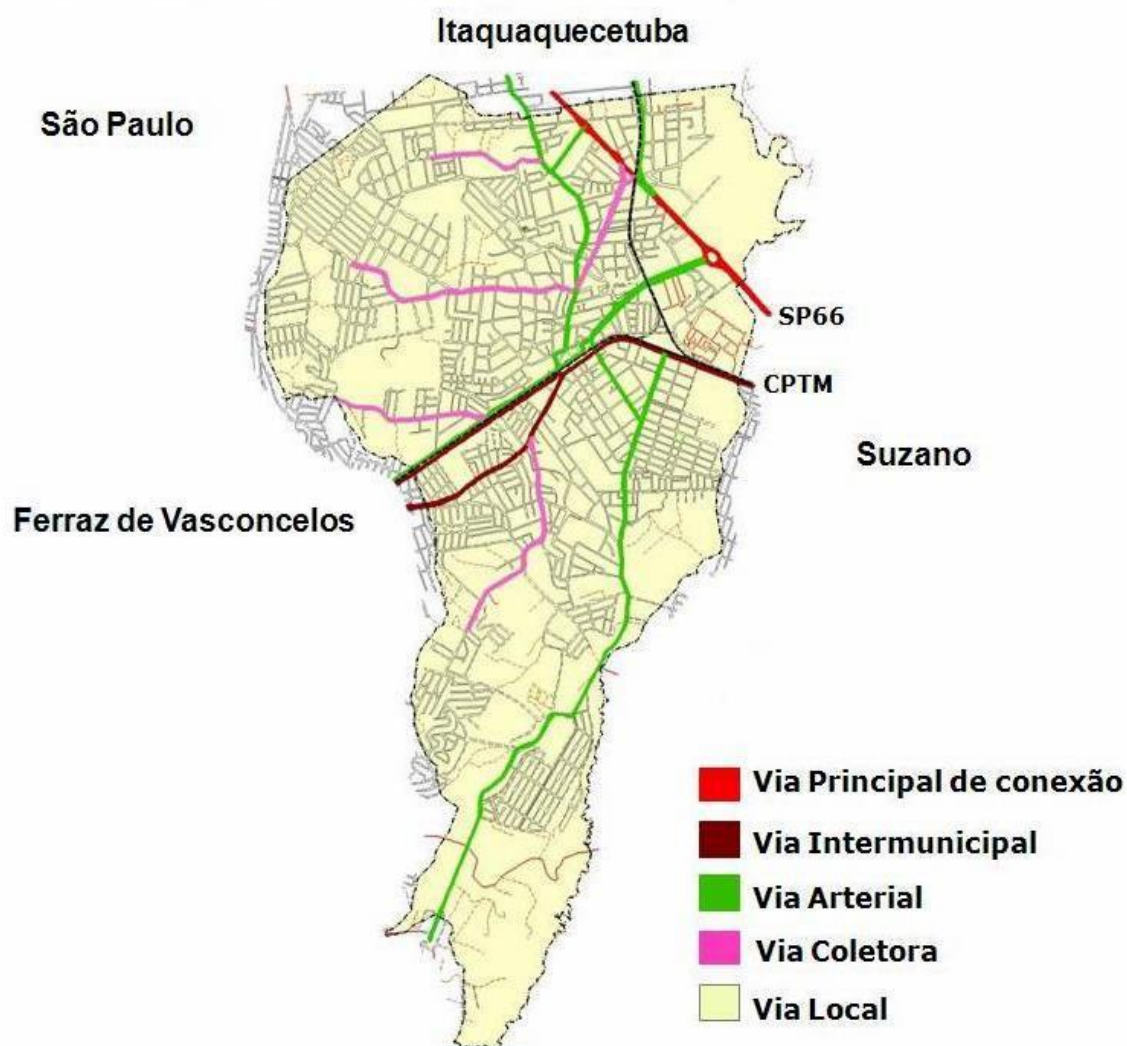
Figura 4 - Mostra a frota de veículos licenciados no município por categoria de veículos.



Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2012.
NOTA 1: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável.

Mapa não oficial do Sistema Viário Municipal e Intermunicipal terrestre de Poá.

Sistema Viário Municipal



Fonte: Wikipédia PT (Acessado em 10/14).

2.1.5. GEOGRAFIA

O clima da cidade, como em toda a Região Metropolitana de São Paulo, é o subtropical. Verão pouco quentes e chuvosos. Inverno ameno e sub seco. A média de temperatura anual gira em torno dos 18Cº, sendo o mês mais frio Julho (Média de 14°C) e o mais quente Fevereiro (Média de 22°C). O índice pluviométrico anual fica em torno de 1.400 mm. Em consulta ao Mapa de Uso e Ocupação do Solo realizado pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano, pode-se observar maiores características do território do município.

A Figura 5 foi extraída do Atlas da região metropolitana de São Paulo e nos apresenta a região urbanizada do município de Poá, a Figura 6 mostra a vegetação predominante no território municipal, a Figura 7 mostra a ocupação do solo pelas atividades industriais e a Figura 8 consolida todas as características apresentadas nas figuras anteriores.

Figura 5. Mapa de uso e ocupação de solo do município de Poá – Área Urbanizada.

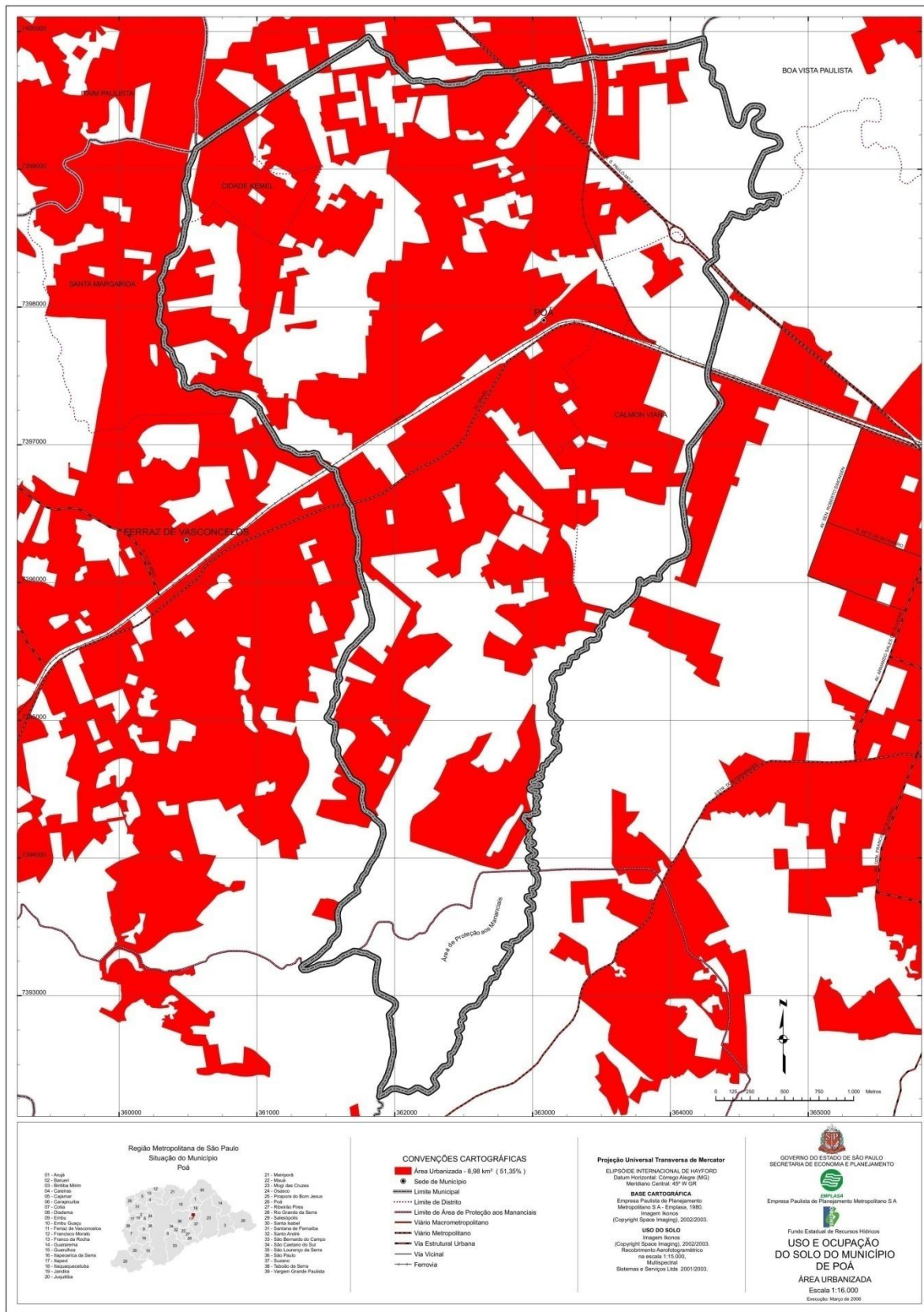


Figura 6. Vegetação predominante no território municipal.

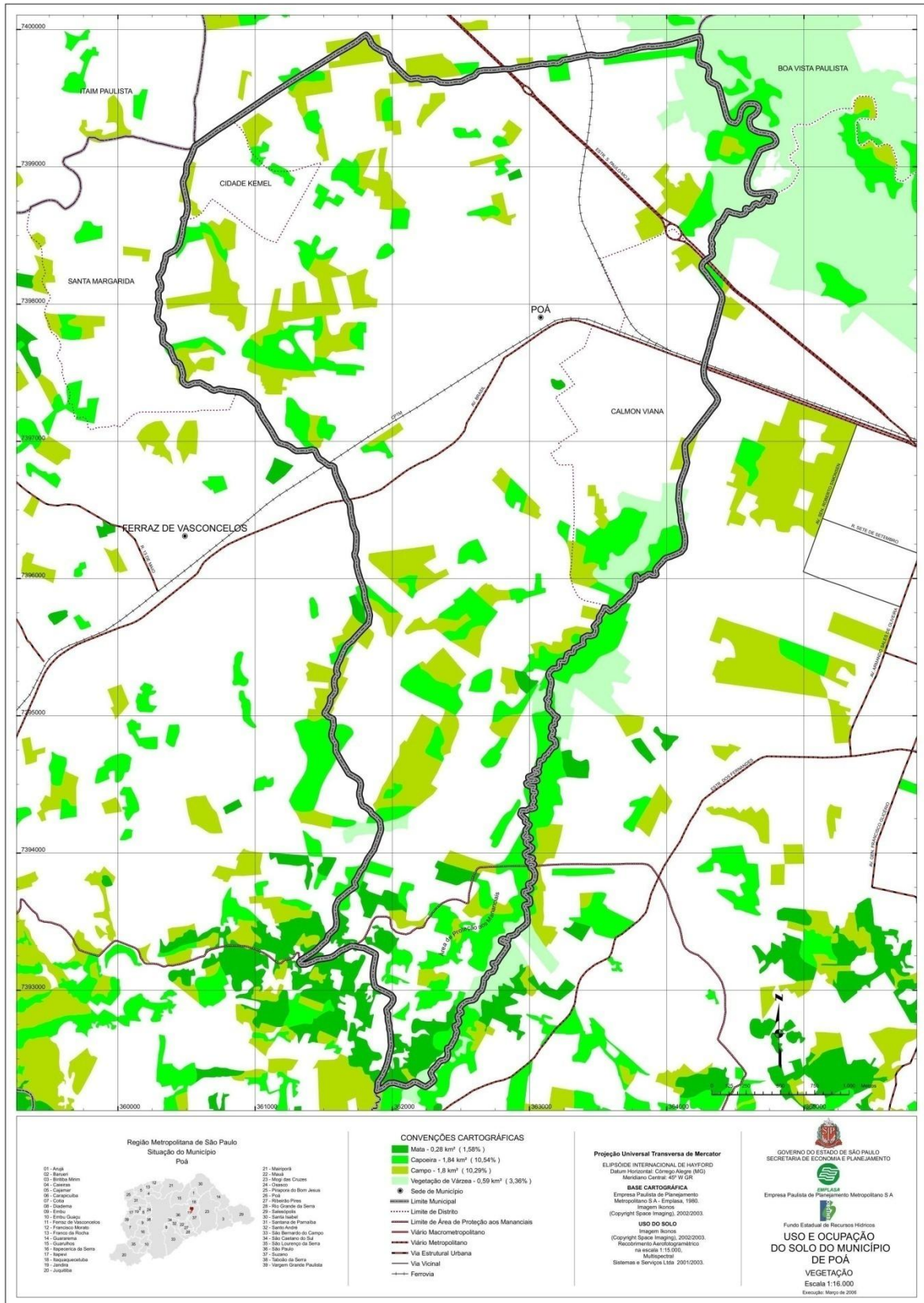


Figura 7. Ocupação do solo por atividades industriais no município de Poá.

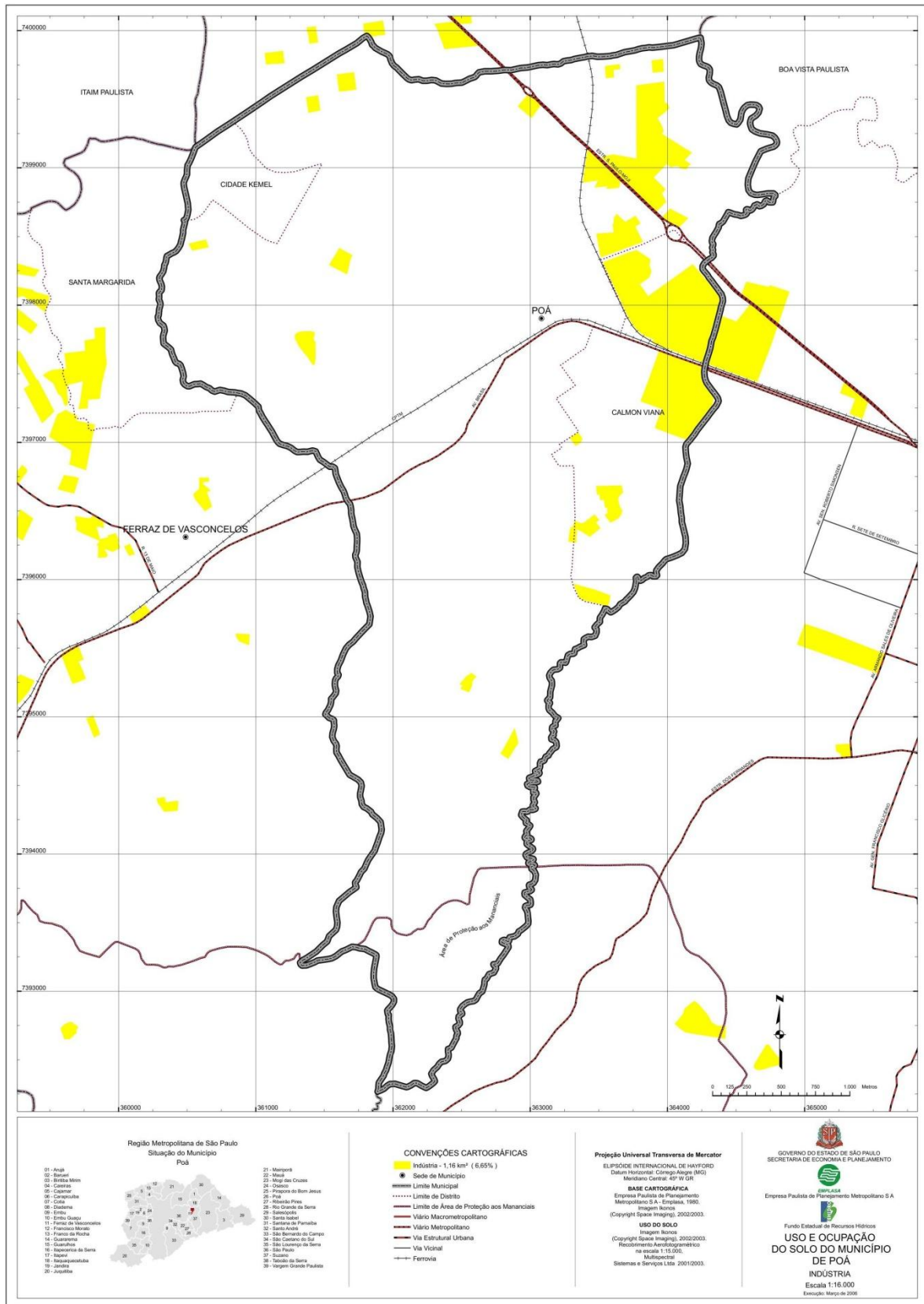
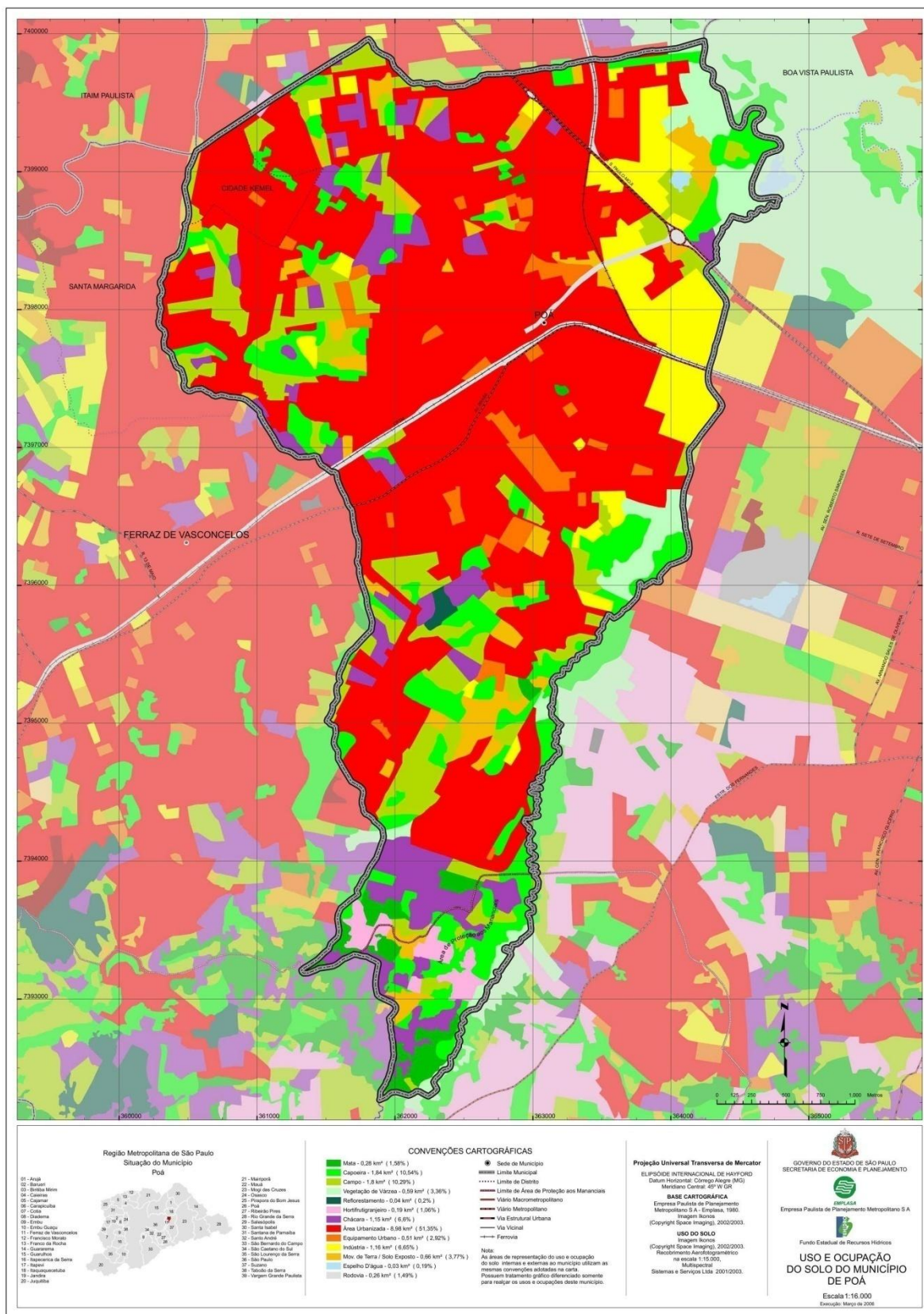


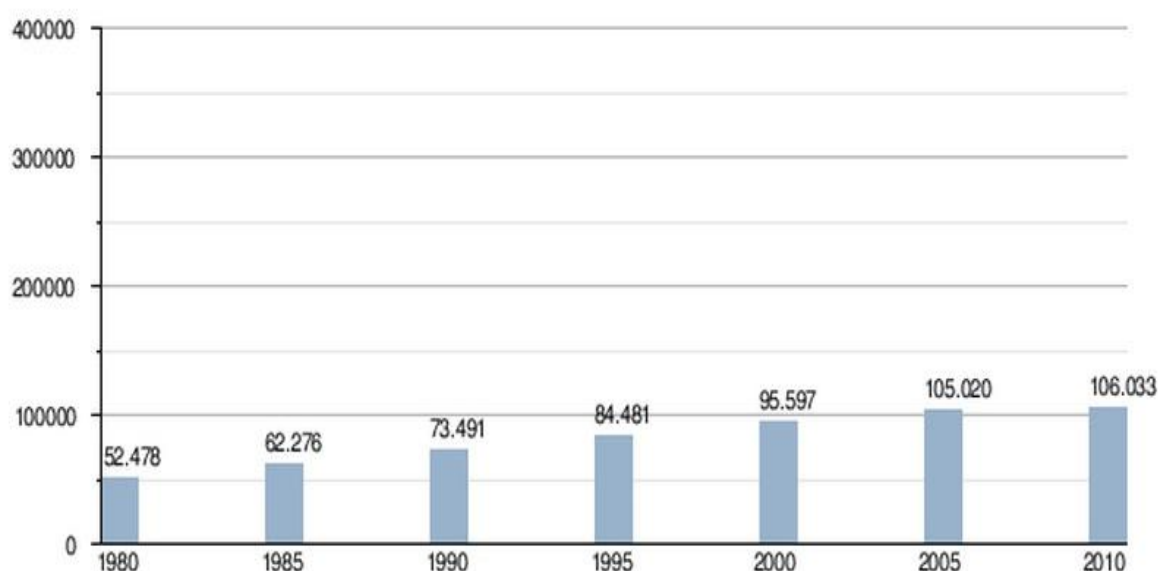
Figura 8. Mapa de uso e ocupação de solo do município de Poá.



2.1.6. DESENVOLVIMENTO URBANO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Os dados pertinentes ao desenvolvimento urbano do município de Poá são apresentados na forma de gráficos e informações ilustradas que foram obtidas em anuários de institutos de estatísticas e da empresa de saneamento básico do estado de São Paulo (Sabesp). As taxas de crescimento do município serão apresentadas no intervalo de 1980 – 2010 e na projeção realizada pela Sabesp segundo o registro geral de imóvel (RGI) dos atuais imóveis do município de Poá. A Figura 9 mostra a taxa de crescimento pertinente aos 30 anos no intervalo de 1980 e 2010.

Figura 9 - Taxa de Crescimento Populacional – 1980 -2010.



Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010.

A Tabela 2 e 3 nos mostra a projeção populacional segundo o Registro Geral de Imóvel - RGI elaborado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, para o município de Poá.

Tabela 2 – Projeções de crescimento populacional para o município de Poá – Sabesp.

Projeções de Crescimento Populacional de Poá										
MUNICÍPIO DE POÁ										
VAZÃO TRATADA - SISTEMA PRINCIPAL (m3/s)										
Sistema	MUNICÍPIO	2008	2010	2015	2018	2020	2025	2030	2035	2040
PRINCIPAL	MUNICÍPIO DE POÁ	0,17	0,18	0,23	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
ISOLADO	MUNICÍPIO DE POÁ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PDE - PLANO DIRETOR DE ESGOTOS PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO E DOMICÍLIOS TOTAIS 19-11-2009										
MUNICÍPIO / SISTEMA	Projeção População Total (hab)	Evolução da Taxa de Crescimento Populacional (% aa)								
		2000	2005	2010	2015	2018	2020	2025	2030	2035
MUNICÍPIO DE POÁ	95.598	102.000	110.218	116.172	119.613	121.964	127.105	131.202	134.141	137.148

Fonte: Anexo único do Plano de Saneamento Ambiental do Município de Poá – Lei 3.601/2013.

Tabela 3 – Projeções de crescimento populacional para o município de Poá – Sabesp.

Projeções de Crescimento Populacional de Poá							
Poá							
PROJEÇÃO PDE PARA O MUNICÍPIO							
NÚMERO DE DOMICÍLIOS TOTAIS							
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
	37.390	41.313	45.097	48.536	51.411	51.841	52.274
	1,020155214						
Taxa crescimento a.a.		1,017682213		0,99757586		0,99717431	
			1,01480656		1,01157576		0,996816
						1,008355245	
							1,008355245
xxx	variação da taxa de crescimento						
xxx	valor calculado com a variação do período anterior						
xxx	adotado valor igual ao período anterior						
POPULAÇÃO TOTAL							
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
	110.218	116.172	121.964	127.105	131.202	131.785	132.370
	1,01057788						
Taxa crescimento a.a.		1,009778312		0,9992088		0,99852779	
			1,008291707		1,006365092		0,998089
						1,004442159	
HAB. / DOMICÍLIO	2,95	2,81	2,70	2,62	2,55		
							1,004442159

Fonte: Anexo único do Plano de Saneamento Ambiental do Município de Poá – Lei 3.601/2013.



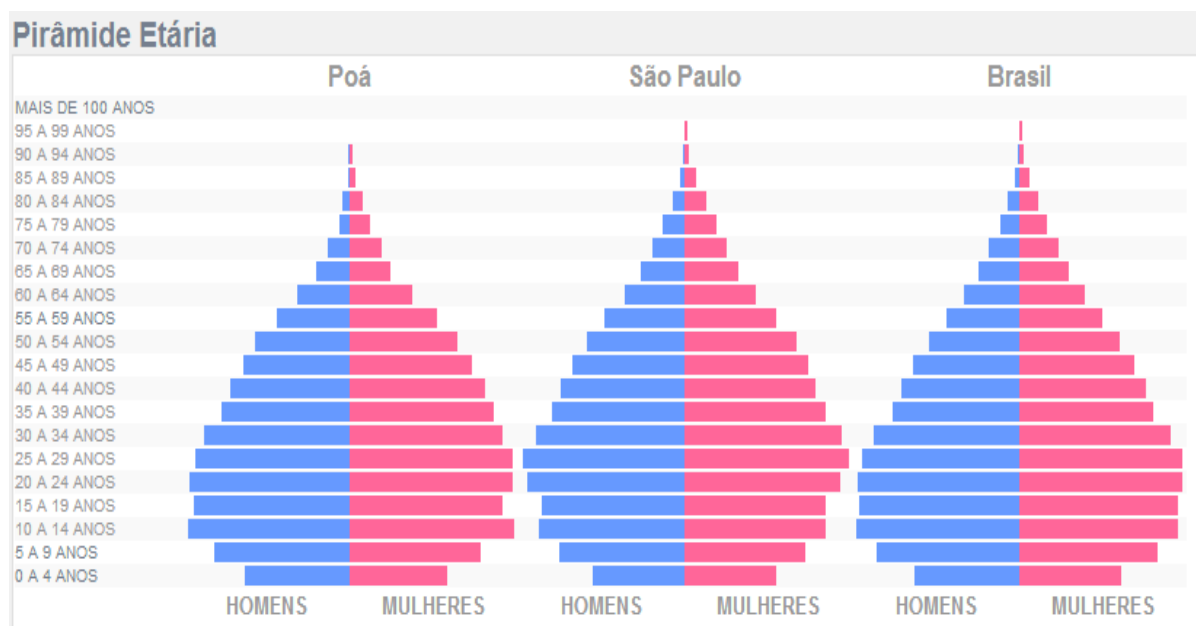
Projeção Populacional e de Domicílios do Município de Poá

Base - Plano Diretor de Esgoto 2010

ANO	Domicílios					População	
	Totais (un.)	Não Atendíveis (un.)	Área Formal (un.)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (un.)	Atendível Total (un.)	Total (hab.)	Atendível (hab.)
2010 (Censo)	32.913	333	32.508	72	32.580	104.338	103.282
2011	33.604	336	33.195	72	33.267	105.465	104.409
2012	34.294	340	33.918	37	33.954	106.593	105.536
2013	34.985	343	34.623	19	34.642	107.720	106.663
2014	35.676	347	35.319	10	35.329	108.847	107.789
2015	36.366	350	36.011	5	36.016	109.974	108.915
2016	37.032	354	36.676	2	36.679	111.071	110.010
2017	37.699	358	37.340	1	37.341	112.168	111.104
2018	38.365	361	38.003	1	38.004	113.264	112.198
2019	39.031	365	38.666	0	38.666	114.361	113.292
2020	39.697	369	39.328	0	39.329	115.457	114.386
2021	40.303	372	39.930	0	39.930	116.431	115.355
2022	40.908	376	40.532	0	40.532	117.404	116.325
2023	41.514	380	41.134	0	41.134	118.377	117.294
2024	42.119	384	41.735	0	41.735	119.351	118.263
2025	42.724	388	42.337	0	42.337	120.324	119.232
2026	43.231	392	42.839	0	42.839	121.100	120.003
2027	43.737	395	43.341	0	43.341	121.875	120.773
2028	44.243	399	43.843	0	43.843	122.651	121.544
2029	44.749	404	44.345	0	44.345	123.427	122.314
2030	45.255	408	44.848	0	44.848	124.203	123.084
2031	45.640	412	45.228	0	45.228	124.759	123.634
2032	46.024	416	45.608	0	45.608	125.316	124.183
2033	46.409	420	45.989	0	45.989	125.872	124.733
2034	46.793	424	46.369	0	46.369	126.429	125.283
2035	47.178	429	46.749	0	46.749	126.986	125.832
2036	47.578	433	47.146	0	47.146	127.555	126.394
2037	47.979	437	47.542	0	47.542	128.124	126.956
2038	48.380	442	47.938	0	47.938	128.693	127.518
2039	48.781	446	48.335	0	48.335	129.262	128.080
2040	49.182	451	48.731	0	48.731	129.831	128.642
2041	49.583	455	49.127	0	49.127	130.401	129.203
2042	49.983	460	49.524	0	49.524	130.970	129.765

As figuras 10, 11, 12, 13, 14, 15 mostram a composição etária dos habitantes do município de Poá e demais indicadores que demonstram as condições de vida da população poaense seguindo critérios como: educação, emprego e renda, indicadores de qualidade de vida, indicadores de desenvolvimento social, índice Paulista de vulnerabilidade social.

Figura 10. Composição da pirâmide etária dos habitantes do município de Poá.



Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Figura 11 - Indicadores do Território e da População para o município de Poá – Seade (2014).

Território e População	Ano	Município	Reg. Met.	Estado
Área (Em km ²)	2014	17,26	7.946,84	248.223,21
População	2013	108.968	20.128.227	42.304.694
Densidade Demográfica (Habitantes/km ²)	2013	6.313,33	2.532,86	170,43
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População – 2010/2020	2020	0,87	0,72	0,80
Grau de Urbanização (Em %)	2010	98,42	98,86	95,94
Índice de Envelhecimento (Em %)	2013	43,57	55,64	61,55

Figura 12 - Indicadores das Condições de Vida para o Município de Poá – Seade (2014).

Condições de Vida	Ano	Município	Reg. Met.
 Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – Dimensão Riqueza	2008	34	46
	2010	37	48
 Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – Dimensão Longevidade	2008	67	68
	2010	64	70
 Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – Dimensão Escolaridade	2008	39	36
	2010	46	43
 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM	2010	0,771	...
 IPVS – População Residente em Áreas Vulneráveis (Grupos 5, 6 e 7) (% da população exposta)	2010	13,1	20,2
 Renda per Capita (Em reais correntes)	2010	569,23	948,09
 Domicílios Particulares com Renda per Capita de até 1/4 do Salário Mínimo (Em %)	2010	9,59	8,91
 Domicílios Particulares com Renda per Capita de até 1/2 Salário Mínimo (Em %)	2010	24,26	20,52

Figura 13 - Indicadores de Educação para o município de Poá – Seade (2014).




















Educação	Ano	Município	Reg. Met.	Estado
 Matrícula Inicial na Creche	2012	1.720	413.823	837.453
 Matrícula Inicial na Pré-escola	2012	3.274	486.403	1.014.809
 Matrícula Inicial no Ensino Fundamental – Anos Iniciais	2012	8.931	1.412.621	2.904.189
 Matrícula Inicial no Ensino Fundamental – Anos Finais	2012	10.040	1.443.179	2.861.714
 Matrícula Inicial no Ensino Médio	2012	7.289	949.041	1.885.107
 Matrícula no Ensino Médio Integrado	2012	-	17.425	29.040
 Matrícula na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Ensino Fundamental	2012	429	121.726	238.471
 Matrícula na Educação de Jovens e Adultos (EJA) Integrada ao Ensino Profissionalizante no Ensino Fundamental	2012	-	983	3.432
 Matrícula na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Ensino Médio	2012	794	125.373	239.780
 Matrícula na Educação de Jovens e Adultos (EJA) Integrada ao Ensino Profissionalizante no Ensino Médio	2012	-	31	217
 Matrículas na Creche em Relação à População de 0 a 3 Anos (Em %)	2012	26,37	37,18	37,37
 Matrículas na Pré-escola em Relação à População de 4 a 5 Anos (Em %)	2012	108,41	92,73	94,58
 Taxa de Analfabetismo da População de 15 Anos e Mais (Em %)	2010	3,30	3,60	4,33
 Taxa de Escolarização Líquida da População entre 6 e 14 Anos (Em %)	2012	113,80	101,67	99,21
 Taxa de Escolarização Líquida da População entre 15 e 17 Anos (Em %)	2012	103,76	79,24	76,05
 Taxa de Abandono do Ensino Médio (Em %)	2012	4,2	...	4,6
 Distorção Idade-Série – Ensino Médio	2012	16,5	18,4	16,3
 População de 18 a 24 Anos com Ensino Médio Completo (Em %)	2010	67,23	58,58	58,68
 Receita Municipal por Transferências Multigovernamentais do Fundeb (Antigo Fundef) (Em reais de 2013)	2011	35.889.549

Figura 14 - Indicadores de Emprego, Rendimento e Economia para o município de Poá – Seade (2014).

















Emprego e Rendimento	Ano	Município	Reg. Met.	Estado
 Participação dos Empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura no Total de Empregos Formais (Em %)	2012	0,01	0,14	2,54
 Participação dos Empregos Formais da Indústria no Total de Empregos Formais (Em %)	2012	18,39	15,19	20,30
 Participação dos Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas no Total de Empregos Formais (Em %)	2012	10,43	18,10	19,46
 Participação dos Empregos Formais dos Serviços no Total de Empregos Formais (Em %)	2012	64,32	60,77	52,47
 Rendimento Médio do Total de Empregos Formais (Em reais correntes)	2012	1.565,64	2.615,52	2.329,86
Economia	Ano	Município	Reg. Met.	Estado
 PIB (Em milhões de reais correntes)	2011	3.243,40	760.044,16	1.349.465,14
 PIB per Capita (Em reais correntes)	2011	30.332,53	38.348,15	32.454,91
 Participação no PIB do Estado (Em %)	2011	0,240347	56,32	100,000000
 Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado (Em %)	2011	0,04	0,05	2,11
 Participação da Indústria no Total do Valor Adicionado (Em %)	2011	36,34	23,53	27,43
 Participação dos Serviços no Total do Valor Adicionado (Em %)	2011	63,63	76,42	70,46

Figura 15 - Indicadores de Habitação e Infraestrutura Urbana para o município de Poá – Seade (2014).

Habitação e Infraestrutura Urbana	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
 Domicílios com Espaço Suficiente (Em %)	2000	77,00	77,95	83,16
 Domicílios com Infraestrutura Interna Urbana Adequada (Em %)	2000	92,42	86,74	89,29
 Coleta de Lixo - Nível de Atendimento (Em %)	2000	99,52	98,91	98,90
 Abastecimento de Água - Nível de Atendimento (Em %)	2000	99,18	97,51	97,38
 Esgoto Sanitário - Nível de Atendimento (Em %)	2000	87,43	82,77	85,72

Fonte: Seade/Dieese, São Paulo 2014.

2.1.7. ECONOMIA

O setor econômico de Poá concentra-se em três atividades:

Industrial: Após receber o título de estância hidromineral, por decreto foram proibidas a instalação de indústrias poluentes no território da cidade de Poá, isto na década de 1970, e as que já existiam passaram a ter que se adequar a uma legislação ambiental mais rígida, para ajudar a preservar os lençóis freáticos existentes na cidade.

Esta mudança resultou na saída de algumas indústrias, mas mesmo assim Poá abriga indústrias de grande porte, dentre as quase 200 instaladas em seu território. Destaque para a fabricante de refratários IBAR (Indústrias Brasileiras de Artigos Refratários) que se instalou em Poá cinco anos antes da emancipação do município, a fabricante de cabos elétricos INDUSCABOS, e a filial brasileira, da multinacional AUNDE, que produz tecidos automotivos. Juntas, a IBAR e a AUNDE ocupam quase metade da área de Calmon Viana. O bairro que se formou entre as duas indústrias foi denominado Vila Ibar.

Comercial: As principais ruas de comércio da cidade são a Rua 26 de Março e a Avenida 9 de Julho que ficam no Centro, abrigando a maioria das agências bancárias e as principais lojas de departamento instaladas no município. Existem outros corredores comerciais como a Avenida Lucas Nogueira Garcez e a Avenida Getúlio Vargas, entre outras. A estimativa é que existam cerca de 2.000 instalações comerciais.

Serviços: Constitui-se como um dos mais importantes da economia da cidade. Há várias leis de incentivo fiscal, e entre elas, e a que mais atrai empresas do gênero, é a redução do imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISS), que possui alíquota bem abaixo do que na maioria das cidades. Enquanto o município de São Paulo cobra alíquota de 5% para a maioria das atividades de serviço, em Poá cobra alíquota de 2%. São mais de 20.000 prestadores de serviço, entre os quais se destacam as holding do Banco Safra e o Banco Itaú - Administradora de Consórcios e Banco Itaucard, ambas instaladas na Vila das Acácias - também na região central e a filial paulista da empresa de telemarketing TMKT.

2.2. MARCOS REGULATÓRIOS FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL E NORMAS TÉCNICAS

Na execução dos procedimentos para a caracterização dos resíduos sólidos há que se considerar toda Legislação e Normas Técnicas que atribuem ao Poder

Público e Particular a observação de diretrizes e regras para a correta gestão, manejo e destinação final dos resíduos sólidos.

Para o maior entendimento e compreensão dos termos técnicos e legislações a serem cumpridas pelo município na elaboração e implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS são apresentadas as principais legislações e normas que incidem para o município de Poá, o Estado de São Paulo e o Brasil direta ou indiretamente relacionado para a temática dos resíduos sólidos.

2.2.1. NORMAS TÉCNICAS

Relacionamos a seguir na Tabela 4 as principais normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relativas à classificação, gestão e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 4 – Normas técnicas relacionadas aos Resíduos Sólidos.

Resíduos	Norma ABNT	Título
Resíduos Sólidos (RS)	NBR 10.004:2004	Resíduos Sólidos - Classificação
	NBR 10.005:2004	Lixiviação de resíduos sólidos – Procedimento
	NBR 10.006:2004	Solubilidade de resíduos sólidos – Procedimento
	NBR 10.007:2004	Amostragem de resíduos
	NBR 8.419:1992	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos
	NBR 13.221:2010	Transporte terrestre de resíduos
	NBR 13.463:1995	Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	NBR 12.807:2013	Resíduos sólidos de serviço de saúde – Definição
	NBR 12.808:1993	Classifica os resíduos de serviços de saúde
	NBR 9.191:2008	Sacos plásticos para o acondicionamento de lixo. Especificações. Resíduos de serviço de saúde
	NBR 12.810:1983	Fixa os procedimentos exigíveis para a coleta interna e externa de resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança
Resíduos Perigosos (RP)	NBR 10.157: 1987	Aterro de resíduos sólidos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação
	NBR 12.235:1992	Armazenamento de resíduos perigosos – Procedimento
Resíduos da Construção Civil e de Demolição (RCCD)	NBR 15.113:2004	Resíduos Sólidos de Construção Civil e Resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação

Continuação

Resíduos	Norma ABNT	Título
Resíduos Eletroeletrônicos (REE)	NBR 16.156:2013	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos – Manufatura reversa

2.2.2. LEGISLAÇÃO PERTINENTE RELACIONADA AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Tabela 5 apresenta a súmula da Legislação pertinente a Gestão e ao Manejo dos Resíduos Sólidos no Estado de São Paulo.

Tabela 5 – Legislação Estadual.

Leis, Decretos e Resoluções	Disposições e Diretrizes
Lei nº 7.750/92	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico.
Resolução SMA nº 51/97	Dispõe sobre a exigência ou dispensa de RAP para aterros sanitários, usinas de reciclagem e compostagem de resíduos domésticos operados por municípios.
Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC nº 01/98	Aprova as Diretrizes Básicas e Regulamento Técnico para apresentação e aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.
Lei nº 10.888/01	Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.
Resolução Conjunta SS/SMA nº 01/02	Dispõe sobre a tritura ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários e dá providências correlatas.
Resolução SMA nº 41/02	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.
Resolução SMA nº 39/04	Estabelece as diretrizes gerais à caracterização do material a ser dragado para o gerenciamento de sua disposição em solo.
Resolução SMA nº 54/04	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da SMA.
Resolução SMA nº 33/05	Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo.

Continuação

Leis, Decretos e Resoluções	Disposições e Diretrizes
Resolução SMA nº 07/06	Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere a Lei Federal nº 7.802/89, parcialmente alterada pela Lei nº 9.974/00, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.074/02.
Lei nº 12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
Resolução SMA nº 51/97	Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar - RAP para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios.
Lei nº 12.047/05	Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.
Lei nº 997/76	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.

A Tabela 6 apresenta a súmula da Legislação pertinente a Gestão e ao Manejo dos Resíduos Sólidos no Brasil.

Tabela 6 – Legislação Federal.

Leis, Decretos e Resoluções	Disposições e Diretrizes
Lei Complementar nº 140/11	Fixa normas relativas à poluição em qualquer de suas formas à preservação das florestas, da fauna e da flora.
Resolução CONAMA nº 001/86	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
Resolução CONAMA nº 005/93	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução CONAMA nº 023/96	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito.
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA nº 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Continuação

Leis, Decretos e Resoluções	Disposições e Diretrizes
Resolução CONAMA nº 316/02	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Resolução CONAMA nº 335/03	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos cemitérios.
Resolução CONAMA nº 358/05	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.
Resolução CONAMA nº 401/08	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.
Resolução CONAMA nº 416/09	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação.
Decreto nº 6.514/08	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
Decreto nº 7.217/10	Regulamenta a Lei nº 11.445/07.
Decreto nº 7.404/10	Regulamenta a Lei nº 12.305/10.
RDC Anvisa nº 306/04	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
Constituição Federal	Art. 225 - Meio Ambiente
Constituição Federal, Art. 24, VI	Determina que a União, os Estados e o Distrito Federal têm competência concorrente para legislar sobre as florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.
Lei nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Lei nº 7.802/89	Dispõe sobre a utilização, o destino final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei nº 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente – Crimes Ambientais.
Lei nº 11.445/07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico
Lei nº 12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Tabela 7 apresenta a súmula da Legislação pertinente a Gestão e ao Manejo dos Resíduos Sólidos no Município de Poá.

Tabela 7 – Legislação de âmbito Municipal.

Leis, Decretos e Resoluções	Disposições e Diretrizes
Lei 3.653/2013	"Reorganiza o Conselho Municipal de Meio Ambiente"
Lei 3.601/2013	"Dispõe sobre a Política de Saneamento Ambiental de Poá"
Lei 3.653/2013	"Reorganiza o Conselho Municipal de Meio Ambiente"
Lei 3.601/2013	"Dispõe sobre a Política de Saneamento Ambiental de Poá"
Lei 3.638/2013	"Institui no calendário oficial de Poá, a Semana do Catador de Materiais Recicláveis"
Lei 3.584/2012	"Dispõe sobre a parceria público privada para a instalação de lixeiras ecológicas para coleta de matérias recicláveis"
Lei 3.565/2012	"Dispõe sobre a Coleta de Pilhas e Baterias no Município de Poá"
Lei 3.509/2011	"Dispõe sobre a destinação correta de embalagens plásticas – Copos de Água e Garrafas Pets, bem como Programa de Reciclagem das mesmas, formando ciclo ecologicamente correto"
Lei 3.473/2011	"Ratifica os Termos do Protocolo de Intenções firmado pelos Municípios de Ferraz de Vasconcelos, Poá e Suzano para a formação do Consórcio Intermunicipal para Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil e Volumosos do Alto Tietê Cabeceiras" Em conformidade com a Lei Federal Nº11. 107 de 06 de Abril de 2005 e dá outras providências"
Lei 3.380/2009	"Autoriza o Poder Executivo a Instituir o Programa Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências"
Lei 3.426/2010	"Autoriza o Executivo Municipal a celebrar convênios com o governo do Estado de São Paulo, por meio de sua Secretaria de Meio Ambiente"
Lei 3.219/2007	"Dispõe sobre a Alteração à Lei Municipal nº3.201/06 que Instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Poá"
Lei 3.201/2006	"Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Poá"

Continuação

Leis, Decretos e Resoluções	Disposições e Diretrizes
Lei 3.030/2004	"Autoriza a Prefeitura Municipal de Poá a receber mediante contrato específico, recursos financeiros do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP"
Lei 2.873/2001	"Dispõe sobre as alterações das Leis N.º 2.614/97 e 2.687/98(Código Tributário do Município de Poá)
Lei 2.783/2000	"Dispõe sobre a Instituição da Coleta Seletiva de Lixo nos órgãos Públicos Municipais"
Lei 2.830/2001	"Institui o Dia do Catador de Resíduos Sólidos"
Lei 2.687/1998	"Dispõe sobre as Alterações no Código Tributário do Município de Poá, Lei nº 2.614/97 de 19 de Novembro de 1997 e dá Outras Providências"
Lei 1.994/1988	"Dispõe sobre a preservação do Meio Ambiente do Município de Poá contra a Poluição Atmosférica"
Lei 3.55/1954	"Cria a taxa de remoção de lixo no perímetro urbano do Município de Poá"

3. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO COM ÊNFASE NOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE POÁ

3.1. SERVIÇOS DE ÁGUA POTÁVEL E ESGOTO

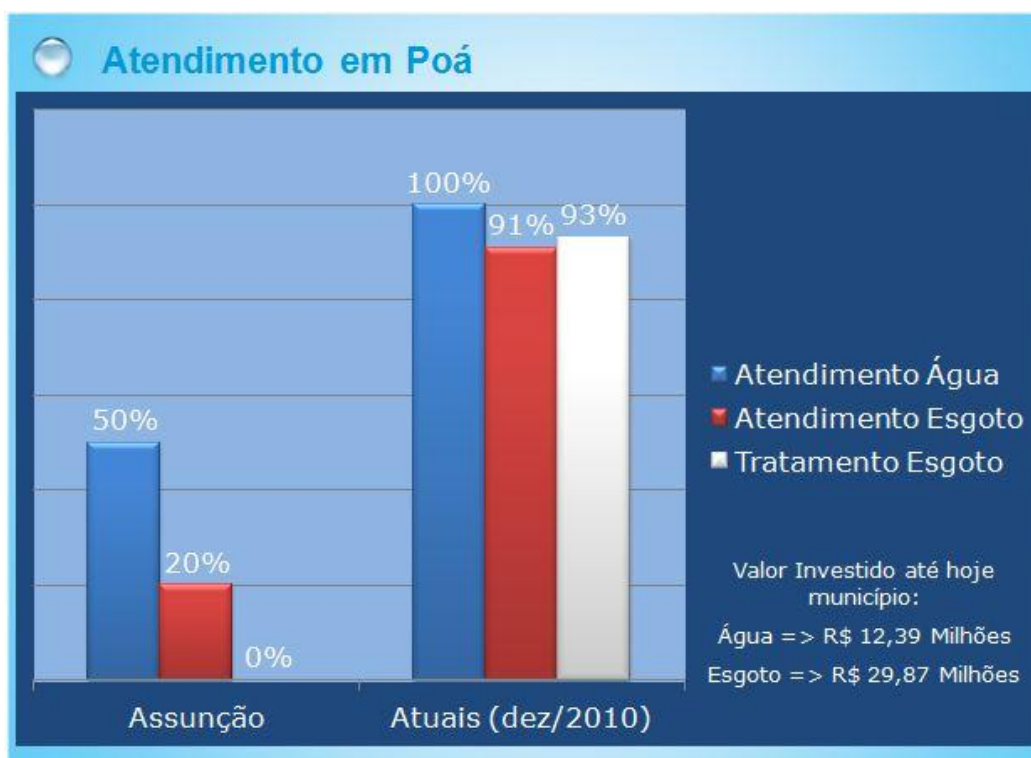
Os serviços de água e esgotos atualmente são de responsabilidade da SABESP, conforme concessão de 1976. Poá faz parte do sistema integrado de abastecimento da região metropolitana, são 8 complexos responsáveis pela produção de 67 mil litros de água por segundo, para atender 33 municípios e outros 6 que compram água por atacado.

O complexo que atende o município de Poá é o do Alto Tietê, o sistema formado pelos rios Tietê, Claro, Paraitinga, Biritiba-Mirim, Jundiá, Grande, Doce, Taiapuêba-Mirim, Taiapuêba-Açu e Balainho. O tratamento é realizado na Estação Taiapuêba e atingem 10 mil litros por segundo, responsáveis pelo abastecimento de cerca de 3,1 milhões de pessoas da Zona Leste da capital e dos municípios de Arujá, Itaquaquecetuba, Poá, Ferraz de Vasconcelos, Suzano,

Mauá, Mogi das Cruzes, parte de Santo André e dois bairros de Guarulhos (Pimentas e Bonsucesso).

Conforme dados fornecidos pela SABESP o município de Poá possui 100% de tratamento de água na área urbanizada com uma rede que totaliza 239.178 m. O sistema de abastecimento de água potável de Poá possui 9,429 Km de adutoras e 239,178 Km de rede de água (SABESP dez/11). A projeção de crescimento populacional anual de Poá é de 0,99%. Com base nesses dados a SABESP traça uma projeção de ampliação e substituição da rede de água para um prazo de 30 anos, conforme demonstrado em Tabela abaixo.

O serviço de coleta e tratamento de esgoto, também realizado pela SABESP, utiliza a Estação de Tratamento de Suzano, sendo que 90% dos domicílios urbanos têm seus esgotos coletados, afastados e tratados. O sistema possui 216,812 km (dez/11) de redes coletoras de esgoto e 3,803 Km de rede para afastamento dos esgotos até a estação de tratamento de Suzano.



Da mesma forma que a água, a SABESP também faz estudos de projeção de crescimento populacional para traçar metas e projetos de ampliação e melhoria dos seus serviços de tratamento de esgoto.

A meta da SABESP para o município de Poá no prazo de 1 ano é executar três novos coletores troncos, totalizando 1.664,00 m, tal finalidade é atingir 100% do tratamento de esgoto nos domicílios regulares da região urbana.

3.2. IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS CONTAMINADAS

Na elaboração do PMGIRS, a Política Nacional de Resíduos Sólidos especificamente no Art. 19, determina a responsabilidade para que cada município do Brasil, caso possua em seu território lixões e/ou aterros controlados que os identifique no momento da elaboração do diagnóstico operacional. Devem ser identificados todos os passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas. Os lixões e aterros controlados deverão ser encerrados até o prazo máximo de agosto de 2014.

No PMGIRS do município de Poá, cumpre-nos informar que não há no município de Poá aterros controlados ou lixões, no entanto em consulta ao relatório anual elaborado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB verificamos no município (sobretudo considerando a pequena extensão territorial da cidade) um número considerável de áreas contaminadas.

A atividade principal e maior responsável pelo número de cadastramento destas áreas no referido órgão ambiental, trata-se do comércio de combustíveis líquidos.

Ainda em consulta a Agência Regional de Vigilância Sanitária situada na cidade de Mogi das Cruzes, buscamos maiores informações de áreas no município com contaminações toxicológicas derivadas do manejo inadequado de resíduos industriais ou deposição inadequada de efluentes industriais. Inicialmente, fomos informados que nossa solicitação carecia de um ofício para ser formalizada aos técnicos responsáveis, decorridos aproximadamente um mês, retornamos contato e por telefone fomos informados que não há cadastros de área realizados para o município de Poá.

De posse tão somente do relatório anual publicado pela CETESB, passamos a considerar as fases atuais da metodologia utilizada pelo órgão ambiental para a remediação e recuperação destas áreas contaminadas, para o melhor entendimento de todos, organizamos estas informações extraídas na tabela 8.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	41	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

Tabela 8 – Relação das áreas contaminadas e as respectivas etapas informadas no relatório CETESB (Dez/2013) para a remediação e recuperação.

Áreas Contaminadas	Etapas atuais da metodologia empregada para a remediação e recuperação
AUTO POSTO EL CHADEI Rua Foz do Iguaçu, 86 Vila Lúcia	Em processo de monitoramento para encerramento.
AUTO POSTO NOVA POÁ Av. Getúlio Vargas, 560 Calmon Viana	Contaminação sob investigação.
CENTRO AUTOMOTIVO POÁ LTDA Pça Elias Youssef Tannous, 15 Centro	Contaminada sob investigação.
ICARAÍ AUTO POSTO LTDA Av. Lucas Nogueira Garcez, 545 Jd. Estela	Contaminada sob investigação.
MASTER POÁ AUTO POSTO LTDA Av. 9 de julho 880 Vila das Acácias	Em processo de remediação.
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL VILLAGE DA FONTE Rua João Antônio Cebriam, 73 Chácara Bela Vista	Reabilitada para uso declarado.

Fonte: Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo – CETESB - Dez/2013,

O município de Poá é considerado uma estância hidromineral desde a década de 70, a SMARN em sua criação pela Lei 3361/2009, criou a diretoria de fiscalização e licenciamento ambiental em seu organograma; assim criou-se a possibilidade de se realizar um maior controle e fiscalização sob áreas classificadas. Inicialmente não se faz necessário atribuir todas as responsabilidades tão somente a SMARN. A Vigilância Sanitária na esfera do município e do estado, tem como missão institucional o monitoramento e a emissão de relatórios informativos para o conhecimento da sociedade civil organizada e órgãos ambientais para as providências de remediação e recuperação.

3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

Numa avaliação sumária, os índices de serviços de saneamento voltados para o manejo e gestão dos resíduos sólidos do município de Poá, são

plenamente satisfatórios numa análise do percentual da população total atendida. O índice de coleta de lixo é representado pela porcentagem de domicílios particulares permanentes atendidos por serviço regular de coleta de lixo, na zona urbana (SEADE, 2012). No município de Poá, de acordo com o Censo 2010, realizado pelo IBGE, o nível de atendimento da coleta de lixo é de 99,95% dos domicílios. Trata-se de um valor elevado e acima do nível de atendimento do Estado, que é de 99,66% (IBGE, 2010).

3.4. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Entende-se por resíduos sólidos urbanos, o recolhimento dos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares), e os resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos da limpeza urbana).

3.4.1. RESÍDUOS DOMICILIARES

- ✓ Resíduos gerados em residências urbanas;
- ✓ Resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais, públicos, de prestação de serviços, institucionais, desde que embalados em recipiente de até 100 litros e com características dos resíduos domiciliares;
- ✓ Resíduos de hospitais, presídios, universidades, indústrias que tenham as mesmas características do resíduo domiciliar;

3.4.2. COLETA, TRANSPORTE, GERAÇÃO, DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

A coleta e o transporte do lixo é a parte mais sensível aos olhos da população, a mais passível de crítica. Deve funcionar bem e de forma sistemática. É necessário um bom planejamento dos serviços de coleta, pois eles representam cerca de 50 a 60% do custo de operação de limpeza pública. Deve garantir a universalização dos serviços prestados e a regularidade da coleta, ou seja, a periodicidade, a frequência e o horário pré-determinado.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares (resíduos não recicláveis e orgânicos) são definidos como o recolhimento dos resíduos domiciliares e todos aqueles que se encontrarem nas vias e logradouros públicos devidamente embalados por ocasião da execução dos serviços, que não apresentarem viabilidade para reciclagem pela cooperativa dos recicladores ou forem considerados rejeitos ou resíduos orgânicos.

A coleta do resíduo domiciliar é executada no sistema “porta a porta” com frequência diária, abrangendo os períodos da manhã e tarde, em todas as vias públicas oficiais abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis aos veículos de coleta.

Setores	Dias de coleta/transporte
Área Central	Segunda a Domingo
Áreas Periféricas	Segunda a Sábado

Para o serviço de coleta, segundo a Lei Municipal nº 2.873/01, os resíduos devem estar condicionados em recipientes com volume não superior a 100 litros e colocados em logradouros com antecedência máxima de seis horas antes do horário de coleta.

A empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda. é contratada pelo município para os serviços de transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário. Não há informações sobre a necessidade de exigência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda. pela Prefeitura de Poá. Segundo a empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda., a coleta atinge 99,9% do município.

3.4.3. GERAÇÃO

A média estimada de coleta e destinação de resíduos sólidos mensalmente para o município é de 2.500 (duas mil e quinhentas) toneladas, diariamente a conversão corresponde para 83,3 ton./dia. Na execução dos serviços prestados, a empresa vencedora do processo licitatório opera atualmente no município com uma frota de 06 (seis) caminhões compactadores, com capacidade para 15 m³ (quinze metros cúbicos), contando ainda com um caminhão reserva com capacidade de 15m³ (quinze metros cúbicos)

As equipes de trabalho nos serviços de coleta contam com um motorista e até 04 (quatro) coletores devidamente uniformizados, identificados e providos de equipamentos de proteção individual (EPI's) de acordo com as normas técnicas.

Não há diferenciação de coleta dos resíduos comerciais, já que estes são coletados juntamente com os resíduos domiciliares. Salvo casos em que, como descrito na Lei Federal nº 12.305/10, o estabelecimento gere resíduos perigosos ou resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares, segundo informações da empresa Pioneira Saneamento Ltda.

3.4.4. TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Os resíduos coletados em Poá são encaminhados diariamente ao Centro de Disposição de Resíduos (CDR) Pedreira, aterro sanitário localizado na Estrada Professor Edmundo Hosset, 7.450 - Vila Bela, São Paulo/SP.

No percurso apresentado, a distância entre o município de Poá/SP e o CDR é de aproximadamente 40 km partindo da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais, no centro da cidade. Ressalta-se que os resíduos anteriormente eram encaminhados ao aterro sanitário Pajoan, localizado em Itaquaquecetuba, interditado em 2011, com distância aproximada de 15 km.

O CDR possui licença de operação (LO), emitida pela CETESB e registrada sob o n. 29006222, com data de emissão em junho/2013 e validade até 2015. Com 166 funcionários, o CDR opera diariamente no controle e recebimento dos resíduos.

Após o encerramento das atividades do aterro CDR Pedreira, ou em caso de inviabilização do envio de Poá para o mesmo, a tendência é de que o percurso seja aumentado para regiões mais distantes e, conseqüentemente, haverá elevação dos custos de transbordo, transporte e destinação.

O CDR Pedreira atende, além de Poá, os municípios de Suzano, São Paulo, Ferraz de Vasconcelos, Piracaia, Mairiporã, Atibaia, Itaquaquecetuba, Poá, Santa Isabel e Nazaré Paulista, com o recebimento de resíduos urbanos e industriais. Há, ainda, uma Central de Biogás para a produção de energia a partir dos compostos do aterro. Com objetivo de apresentar a todos os serviços realizados no aterro sanitário, foi realizada uma visita técnica juntamente aos responsáveis pela operação e controle do aterro que atualmente opera próximo de sua capacidade nominal. Deste modo, as figuras 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22 são a síntese de todos os serviços desempenhados na destinação dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais coletados no município de Poá.

Figura 14 – Vista da perspectiva horizontal do aterro sanitário CDR Pedreira em Julho/2014.



Figura 15 - Aterro sanitário CDR Pedreira em operação de descarga e aterro em Julho/2014.



Figura 16 - Descarga de resíduos no aterro sanitário CDR Pedreira em Julho/2014.



Figura 17 - Local de queima do excesso de gás oriundo da decomposição de matéria orgânica Julho/2014.



Figura 18 - Pontos de captação e drenagem do gás para estação de Biogás em Julho/2014.



Figura 19 – Balança de controle e pesagem na entrada do aterro sanitário CDR Pedreira Fonte: Arquivo CDR.



Figura 20 - Central de Biogás. Fonte: Arquivo CDR Pedreira.



Figura 21 – Lagoa de retenção do chorume gerado no aterro sanitário CDR Pedreira.



Figura 22 – Vista horizontal da lagoa de retenção do chorume gerado no aterro sanitário CDR Pedreira.



Em visita técnica ao aterro sanitário CDR Pedreira, foi informado por técnicos responsáveis que o aterro tem capacidade de receber 6 toneladas/ dia. No presente momento o aterro está funcionando em sua capacidade máxima e recebe por dia em torno de mil caminhões. As operações do aterro têm o prazo

estipulado para até mais 4 anos de operação. Portanto, 2018 será seu último ano de funcionamento.

Neste sentido, solicitamos maiores informações quanto às novas áreas estudadas pela empresa em fase de projeto ou estudo de viabilidade para a ampliação do aterro; fomos informados que há atualmente estudos em fase de licenciamento e que a área pretendida para atender a demanda após o fechamento do CDR Pedreira, será uma área próxima, que no momento está emprestada ao empreendimento Rodoanel.

E que existem também, cenários em estudo, além da tecnologia atualmente empregada na destinação dos resíduos, para o beneficiamento de resíduos Classe I para Classe II na área em frente (emprestada ao Rodoanel) também em fase de estudo. Outro estudo tem como objetivo a utilização do gás proveniente do aterro em usinas de energia. Um ponto condicionante é o crédito de carbono, que no momento está ficando economicamente insustentável.

3.4.5. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COM ANÁLISE DO ATUAL CONTRATO DE SERVIÇOS E DO SEU DESEMPENHO E DO SEU DESEMPENHO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

A SMARN no início dos trabalhos de consultoria nos apresentou o atual contrato de prestação de serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos gerados no município; firmado em 27 de Janeiro de 2013, entre a Prefeitura da Estância Hidromineral de Poá e a empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda. Diante da necessidade de complementação e maiores informações, solicitou-se ainda a Secretaria de Administração cópia do Memorial Descritivo para o entendimento da setorização aplicada ao município e das condições previstas nos serviços a serem executados.

Entre os pontos destacáveis no contrato de prestação de serviços, foram observados alguns pontos divergentes na prestação e execução dos serviços previstos no Memorial Descritivo. Sobressaiu inicialmente a mudança do gestor do contrato anteriormente subordinado à Secretária de Serviços Urbanos – SSU para o atual gestor atualmente ainda indenominado no contrato vigente (não nos foi apresentada nenhuma revisão contratual) e que deverá ser alterado em um novo contrato ou renovação do atual constando a SMARN como atual gestora e fiscalizadora dos serviços prestados.

Na proposta da Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana, destacamos o contido em folhas 990 do processo licitatório 990/2013, onde há à discriminação

RELATÓRIO IV - PMGIRS	50	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

e a síntese dos valores propostos para a prestação de serviço, para maior dinâmica na apresentação dos dados selecionamos no documento digitalizado e apresentamos a seguir na Tabela 9.

Tabela 9 – Síntese dos valores de serviços prestados.

Item	Serviço	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Valor Mensal (R\$)
1	Coleta e transporte de lixo domiciliar, comercial e pública distância até 60 km	2.500	Ton.	139,80	349.500,00
2	Implantação e operação da estação de transbordo de lixo	2.500	Ton.	16,80	42.000,00
3	Deposição do lixo no Aterro sanitário	2.500	Ton.	87,62	219.050,00
4	Coleta seletiva de materiais recicláveis	3	Equipe/mês	14.709,96	44.129,99
5	Locação de caçambas estacionárias	200	Unid.	39,85	7.970,00
6	Remoção de caçambas estacionárias	400	Unid.	76,50	30.600,00
Valor Total Mensal					693.249,88

Em folhas 991 do referido processo licitatório, há ainda o Cronograma de Desembolso Máximo por Período, para maior compreensão, na síntese do pagamento pela prestação de serviço realizado, no período que compreende a vigência do contrato firmado o valor total compreende a quantia de R\$8.318.998,56 (Oito milhões, trezentos e dezoito mil, novecentos e noventa oito reais e cinquenta e seis centavos).

A média estimada de coleta e destinação de resíduos sólidos mensalmente para o município é de 2.500 (duas mil e quinhentas) toneladas. Na execução dos serviços prestados, a empresa vencedora do processo licitatório opera atualmente no município com uma frota de 06 (seis) caminhões compactadores, com capacidade para 15m³ (quinze metros cúbicos), contando ainda com um caminhão reserva com capacidade de 15m³ (quinze metros cúbicos). As equipes de trabalho nos serviços de coleta contam com um motorista e até 04 (quatro) coletores devidamente uniformizados, identificados e providos de equipamentos de proteção individual (EPI's) de acordo com as normas técnicas. Há ainda no memorial descritivo das atividades laborais a serem executadas pela contratada, a prestação do serviço de Coleta Seletiva.

O Item 2.1.1. do respectivo memorial descritivo cita a coleta de materiais recicláveis como importante fonte de renda para um grande número de pessoas sem qualificação profissional, que sobrevivem da separação e venda dos produtos descartados pela população.

No entanto não há nenhuma menção de como viabilizar a inserção de cooperativas ou associações de catadores no processo de universalização citado no item 2.5 onde a descrição de que a contratada dera implantar o sistema de Coleta Seletiva em todo o município em 5 (cinco) etapas anuais, correspondendo diretamente a cada etapa o percentual de 20% (vinte por cento) a cada etapa implantada, de sorte que ao término do contrato vigente toda a cidade seja beneficiada pelo serviço de Coleta Seletiva. Ainda em atenção a Coleta Seletiva, a Prefeitura de Poá determinou no ato licitatório um cronograma de implantação discriminando: frequência, setores, horários e dias semanais para a execução do serviço a ser prestado.

Previendo as demandas operacionais instituídas pela distância entre o Aterro Sanitário - CDR localizado no município de Guarulhos, onde atualmente é realizada a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares urbanos, a Prefeitura de Poá previu a implantação de uma estação de transbordo com vistas à redução da substancial elevação dos custos operacionais com o aumento do número de veículos coletores, bem como, a realização de horas-extras pelos empregados e a elevação nos custos de manutenção e combustível no trecho distante cerca de 40 km (quarenta quilômetros) entre o centro da cidade e o aterro sanitário.

O objetivo justificou-se pela operacionalização na coleta dos resíduos sólidos domiciliares, no memorial descritivo foram citadas inúmeras vantagens convencionais para a implantação da estação de transbordo. Foram listadas neste relatório as principais características benéficas na execução desta medida:

“Estação de transbordo recebe e transfere o produto da coleta regular de lixo dos caminhões convencionais com capacidade para 15 metros cúbicos, para carretas de maior capacidade volumétrica, para seguirem até o aterro sanitário distante do município, liberando desta forma os caminhões convencionais para a complementação da coleta, bem como, possibilitando a ampliação do serviço de coleta de lixo não servidos pela iniciativa.”

“A contratada deverá disponibilizar de um local apropriado dentro ou próximo do Município de Poá para o funcionamento de uma unidade de transbordo e será responsável pela operação dentro do transbordo, bem como, por todos os equipamentos necessários, inclusive seu licenciamento junto aos Órgãos de Controle”.

“Outra vantagem é evitar transtornos pelas rodovias, como mau cheiro e multas por excesso de carga (calculada por eixo) nos caminhões coletores, pois há restrição de peso de caminhões que circulam pela rodovia”.

“Deverá manter sistema de monitoramento com circuito interno de câmeras 24 horas por dia e disponibilizar acesso remoto a estas câmeras via internet ou outro meio de comunicação à Prefeitura”.

“Deverá manter o terreno completamente murado e fechado, com os portões e muros há uma altura mínima de 3 metros”.

Na análise do contrato firmado, observaram-se ainda outras medidas previstas que colaboram indiscutivelmente na gestão dos resíduos sólidos, entre elas destaca-se a instalação de uma balança estacionária conforme descrito no item 6, 6.1. e 6.2., do Memorial Descritivo, onde há previsão da alocação de contêineres para ampliação da coleta regular de resíduos inservíveis não compatíveis com a coleta regular, foram estimadas 400 (quatrocentos) remoções (viagens) por mês. Foram ainda previstos a alocação de dois veículos equipados com poliquindaste para a operacionalização dos serviços prestados, sendo um titular e outro reserva.

A cláusula nona do Contrato informa o prazo de vigência e prorrogação. O prazo estabelecido no contrato firmado é de 12 (doze) meses. A contagem do prazo foi iniciada a partir da assinatura do contrato e da emissão da primeira ordem de serviço. Há previsão de prorrogação por iguais e sucessivos períodos, até o período de 60 (sessenta) meses, conforme previsto no Art. 57, Inciso II, da Lei Federal nº 8.666/93 com as alterações introduzidas posteriormente, a critério interesse e conveniência da Administração Municipal.

A cláusula décima do Contrato trata da fiscalização dos serviços prestados, em uma análise preliminar não foi identificado nenhum tipo de controle social ou de ouvidoria a ser implantada na fiscalização participativa dos serviços executados pela contratada. Em consulta ao site oficial da Prefeitura de Poá, não há qualquer menção ou link direcionando o contribuinte para o protocolo de queixas e reclamações dos prestadores de serviços da Prefeitura, observou-se somente um link para contato com a Ouvidoria Geral do Município sob-responsabilidade do Sr. Odair Sana.

Em contrapartida, em reunião realizada no dia 31 de Março do ano corrente, nas dependências da SMARN, obtivemos cópias reprográficas do **“Plano de Trabalho para a Ampliação da Coleta Seletiva Solidária”**, elaborado pela Cooperativa de Reciclagem Unidos pelo Meio Ambiente - CRUMA e o **“Estudo de Precificação dos Serviços Realizados pela COOPERATIVA DE RECICLAGEM UNIDOS PELO MEIO AMBIENTE - CRUMA - de - Poá - SP”** elaborado pelo Instituto Nenuca de Desenvolvimento Social - INSEA.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	53	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

Em uma análise preliminar, verificou-se que há diferenças discrepantes nas metas e metodologia propostas para a universalização da coleta seletiva no município de Poá, por exemplo, na adoção de medidas para a expansão da Coleta Seletiva há previsão de campanhas de educação ambiental com vistas à conscientização da população para a importância da separação e destinação correta dos resíduos sólidos. Destacam-se ainda, as diferenças de previsões para a universalização do serviço de coleta seletiva quando comparados ao Memorial Descritivo do processo licitatório e o Plano de Trabalho apresentado.

Na proposta de ampliação da Coleta Seletiva Solidária da CRUMA, o objetivo é a adequação do atual modo de trabalho para o novo desenho da logística de ação, abrangendo mais bairros, mediante estudo técnico do tema. Segundo o Plano de Trabalho apresentado, a meta da universalização será alcançada numa escala percentual em 20% (vinte por cento) ao ano, com a previsão de cinco anos para a completa universalização da coleta seletiva no território do município de Poá.

No **“Estudo de Precificação dos Serviços Realizados pela COOPERATIVA DE RECICLAGEM UNIDOS PELO MEIO AMBIENTE – CRUMA – de - Poá - SP”** elaborado pelo Instituto Nenuca de Desenvolvimento Social – INSEA foi realizada umas completas descrições do Plano Operacional de Coleta Seletiva, contemplando a programação e roteirização da coleta seletiva, no cronograma de execução foram previstos e estimados os custos e recursos necessários contemplando logística, veículos, equipamentos e insumos. Há ainda, estimativas voltadas para o primeiro ano da implantação da coleta seletiva abrangendo: planilha geral de custos, descrição dos itens de custo, custos variáveis dos caminhões, custos fixos dos caminhões, sistemas de rastreamento, custos com pessoal, encargos com pessoal, equipamentos individuais de proteção e uniformes, despesas e insumos com material de escritório, material de expediente e de limpeza contemplando ainda mais seis itens subjacentes às demais etapas para a universalização da coleta seletiva.

3.4.6. COLETA SELETIVA

A coleta de parte dos materiais recicláveis no município de Poá é realizada pela Cooperativa Unidos pelo Meio Ambiente (CRUMA), que atende residências, empresas comerciais, indústrias e departamentos públicos.

Buscando alternativas de sustentabilidade em seus trabalhos, a Cooperativa formou-se dentro dos alicerces do sistema de cooperativismo e da economia solidária com o apoio ainda na época do Departamento de Meio Ambiente que era atrelado a Secretaria de Obras Públicas do município de Poá.

Neste sentido, a CRUMA buscou parcerias junto a outras cooperativas de catadores, do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e da Rede Cata Sampa.

O levantamento de dados relativos à Coleta Seletiva no município de Poá pode ser verificado no relatório SNIS do ano referência 2011, onde se verifica que nas informações prestadas daquele ano e ao relacionarmos a quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário; a quantidade de resíduos coletados e triados e que deixaram de ser destinados ao aterro sanitário do ponto de vista ambiental é ainda incipiente. É notório que o município precisa progredir na coleta seletiva para até mesmo desonerar o contribuinte, que atualmente é o pagador dos serviços de coleta e destinação de toda sorte de resíduos, indiscriminadamente.

Iniciativas como a implementação da agenda A3P nas repartições públicas, é de fundamental importância na alteração do ciclo ecologicamente correto, sobretudo se considerarmos a quantidade de materiais nobres que ainda são descartados comumente nos cestos de lixo.

Em consulta aos dados oficiais declarados ao Ministério das Cidades, atualmente a Coleta Seletiva representa 14,2% do percentual atendido pela coleta convencional que tem por destino o aterro sanitário (SNIS, 2012).

Atualmente, por força de vigência do contrato entre a Prefeitura de Poá e empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana LTDA, a cooperativa tem se programado para expandir suas atividades, conforme nos informou por documento oficial os membros da Cooperativa de Reciclagem Unidos pelo Meio Ambiente – CRUMA. Em reunião de trabalho ainda nos foi apresentado o "Plano de Trabalho para Expansão da Coleta Seletiva Solidária em Poá".

A CRUMA tem sua história iniciada nos idos do ano de 1996, a iniciativa partiu de um grupo de catadores de materiais recicláveis. As premissas da Cooperativa são Geração de Trabalho e Renda, Inclusão Social e a Proteção ao Meio Ambiente, dentro do propósito do desenvolvimento sustentável. A fundação oficial da Cooperativa data de 1º de Maio do ano de 1997.

A gestão da CRUMA é realizada pelos próprios cooperados, que também compõe a Rede Cata Sampa, que congrega diversas cooperativas organizadas na região do Alto Tietê, Litoral Paulista e na Cidade de São Paulo. Uma das premissas da rede Cata Sampa é a comercialização em rede, atualmente a rede se constitui como uma das bases do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR.

O MNCR na luta e mobilização para a universalização da Coleta Seletiva no Brasil, tem se empenhado com repercussão em todo território nacional desde a

elaboração da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS no ano de 2010. Atualmente o movimento encampa uma grande bandeira contra a incineração dos resíduos sólidos. No ano de 2013, houve em diversos Estados e Municípios do Brasil as conferências municipais e estaduais. No município de Poá as premissas apontadas na I Conferência do Meio Ambiente foram apontadas para a universalização da coleta seletiva e contra a incineração.

A CRUMA atualmente desenvolve seu programa de Coleta Seletiva Solidária no trabalho de coleta porta a porta, em geradores domiciliares e públicos, além de atuar na coleta de materiais de geradores comerciais como o Supermercado VERAN; há ainda a coleta de materiais recicláveis em Pontos de Entrega Voluntária – PEV geralmente instalados em parceiros locais e regionais.

Os serviços de coleta seletiva porta a porta atualmente realizados pela CRUMA atendem parte do centro da cidade e mais 29 bairros: Vila Santo Antônio, Jardim Amélia, Jardim Rea, Conjunto Residencial Alvorada, Vila São João, Vila Pereira Neto, Vila Eureka, Calmon Viana, Vila Ibar, Vila das Rosas, Vila Calia, Vila Jaú, Vila Varella, Jd. Copacabana, Loteamento Alcântara, Vila Lúcia, Vila Monteiro, Águas da Fonte, Jd. Namon, Vila Jamil, Vila Anita, Vila das Acácias e Vila Vampré.

Atualmente a equipe que realiza a coleta é composta por 05 coletores (todas mulheres), e um motorista. A forma e a logística na operação de coleta porta a porta são realizadas da seguinte forma; um catador permanece na carroceria do caminhão, organizando os bags de forma a aumentar o máximo possível à capacidade de carga. Na organização, esse catador realiza uma pré-separação que auxilia diretamente na triagem final dos materiais coletados.

Nesta etapa, são separado papelão, vidros, óleo residual de cozinha, grandes volumes e também objetos que podem ser reaproveitados sem passar pela reciclagem.

Na realização da coleta porta a porta, as quatro catadoras se deslocam individualmente ou em duplas nas ruas, cada dupla segue em um dos lados da via pública. Segundo levantamento do Instituto NENUCA, estes procedimentos também aumentam a eficiência e a qualidade pelas seguintes razões:

- 1 – Dá mais tempo para chamar e esperar os moradores que estão ocupados com afazeres domésticos e guardam os materiais recicláveis em seus quintais;
- 2 – Favorecem a mobilização e educação da população para a coleta seletiva, explicando sua importância, esclarecendo dias e horários de coleta, que materiais são coletados, como descartar grandes volumes que não são coletados (Sofás, Geladeiras, Colchões);

- 3 – Aumenta a quantidade coletada (em alguns casos, os catadores sabem onde ficam os materiais e entram nas casas mesmo sem a presença dos moradores);
- 4 – Antes da reciclagem aumenta o reaproveitamento, seja recuperando objetos reaproveitáveis, seja recebendo pedidos de pequenos comerciantes, como garrafas PET;
- 5 – Otimizar o trajeto do caminhão, ao concentrar os materiais nas vias principais, técnica conhecida como “redução”. Esse procedimento permite reduzir o tempo do percurso, o consumo do combustível, desgaste do caminhão (freio e embreagem).

A cooperativa atualmente possui maquinários, equipamentos e veículos para a Coleta, Triagem e Beneficiamento graças às diversas parcerias governamentais e da iniciativa privada.

A cooperativa tem sido motivada atualmente pela Sec. de Meio Ambiente e Recursos Naturais para a prestação de serviços à empresa Pioneira para que em parceria mútua seja efetivado um Plano Operacional de Coleta Seletiva. A cooperativa por meio de parceria junto ao Instituto NENUCA de Desenvolvimento Sustentável elaborou junto aos seus cooperados e aos técnicos do Instituto NENUCA um Estudo de Precificação dos serviços realizados pela CRUMA; neste relatório apresentaremos com a devida citação que se faz necessária, as 08 premissas para o Plano de Trabalho:

Projeto Básico (conforme memorial descritivo)

Premissa 01: *o contrato de prestação de serviços será celebrado entre a empresa vencedora da licitação referente ao Edital acima citado, que é a Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana LTDA, e não diretamente com a Prefeitura;*

Premissa 02: *O escopo da prestação de serviços da CRUMA será a Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis, um dos seis itens do objeto do edital;*

Premissa 03: *Estimativa de geração mensal média de 2.500 toneladas de resíduos, apresentada no Memorial Descritivo do referido Edital;*

Premissa 04: *A Coleta Seletiva deve ser implantada respeitando as localidades e dias da semana listados no item “Frequência” do Memorial Descritivo*

Premissa 05: *Os veículos coletores utilizados para a Coleta Seletiva devem ser distintos dos utilizados na Coleta Convencional (não pode ser caminhão compactador);*

Premissa 06: *A quantidade a ser coletada para a coleta seletiva foi estimada no Memorial Descritivo em 250 (duzentas e cinquenta) toneladas por mês;*

Premissa 07: a implantação da Coleta Seletiva será feita em todo município, em 05 etapas anuais, correspondendo 20% cada uma;

Premissa 08: a frequência da coleta é de segunda a sexta feira, no horário de 08:00H às 17:00hrs, em horários diferenciados da coleta regular de lixo.

De acordo com o Memorial Descritivo apensado ao contrato vigente de prestação de serviço com a empresa Pioneira, o município de Poá tem a geração média de resíduos na ordem de 2.500 ton./mês. A média de geração de recicláveis no Brasil, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, é de 31.9%. Considerando este índice, poderemos estimar que Poá tivesse a geração de 797,5 ton./mês de recicláveis. Apesar disso, o referido Memorial Descritivo aponta o percentual da ordem de 10% do potencial de coleta existente no município.

Como a ampliação da coleta leva um significativo aumento na quantidade de materiais recicláveis a ser coletado pela CRUMA, é preciso que a mesma seja realizada gradativamente ao longo do primeiro ano de prestação de serviços, para que a cooperativa consiga desenvolver estratégias práticas para o aumento da produção de produtividade. Neste sentido o instituto NENUCA desenvolveu algumas recomendações consideráveis para o aumento da capacidade produtividade que apresentaremos a seguir:

Para ampliação da Coleta Seletiva no modelo proposta no Memorial Descritivo, são previstos os seguintes recursos:

1 – Um caminhão da marca FORD, modelo Cargo 2422, 220 CV, movido a óleo diesel, com capacidade de até 23.000 Kg bruto PBT, carga útil máxima de aproximadamente 12.000 kg;

2 – Um caminhão da marca FORD, modelo Cargo 712, movido a óleo diesel.

3 – Um caminhão da marca FORD, modelo 816F, 162 CV, movido a óleo diesel, com capacidade de até 8.250 kg bruto PBT, carga útil máxima de aproximadamente 5.000 kg;

4 – Dois veículos urbanos de carga (VUC) da marca Hyundai, modelo HR, movido a óleo diesel, com carga útil máxima de aproximadamente 1.500 kg, para coleta exclusivamente nos órgãos públicos grandes geradores;

5 – Um carro de passeio para fiscalização e controle dos serviços.

Considera-se como insumos dos caminhões e veículos envolvidos na proposta: Combustível, Óleo Lubrificante e Pneus.

6 – Serão necessários 18 catadores, a serem distribuídos da seguinte forma:

Três motoristas para a Coleta Seletiva Porta a Porta;

Dois motoristas para a Coleta Seletiva em Escolas e repartições públicas municipais grandes geradores;

Nove catadores coletores para a Coleta Seletiva Municipal Porta a Porta;

Dois catadores para a Coleta Seletiva em escolas e repartições públicas municipais grandes geradores.

Com o objetivo de apresentar a todos as atividades desenvolvidas nos serviços de coleta seletiva prestada pela CRUMA ao município de Poá, foi realizada uma visita técnica as dependências da sede da Cooperativa no bairro de Calmon Viana onde podemos acompanhar as rotinas de coleta e triagem desempenhadas pela CRUMA. As figuras 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29 constituem parte do relatório fotográfico realizado em visita técnica.

Figura 23 - Fachada da sede da CRUMA no bairro de Calmon Viana, Julho/2014.



Figura 24 - Veículo Urbano de Carga – VUC utilizado na coleta de pontos de entrega voluntária e de repartições públicas que atualmente fazem parte da Coleta Seletiva Solidária, Julho/2014.



Figura 25 - Acondicionamento em fardos de materiais coletados e triados na coleta seletiva, Julho/2014.



Figura 26 – Equipamento de beneficiamento de materiais, Julho/2014.



Figura 27 – Acondicionamento dos materiais já triados em bags em torno da esteira de triagem, Julho/2014.



Figura 28 – Esteira rotativa utilizada para triagem de materiais, Julho/2014.



Figura 29 - Balança de pesagem dos materiais recicláveis já triados, Julho/2014.



Ainda em visita técnica foram formuladas algumas questões aos atuais cooperados que são responsáveis pela gestão da CRUMA, durante a vistoria fomos monitorados e conduzidos pelo Sr. Wilson Secário e popularmente conhecido como “Kula”. Transcrevemos abaixo as perguntas e as respostas:

RELATÓRIO IV - PMGIRS	62	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

1. Qual a capacidade nominal diária para a realização da triagem de materiais recicláveis atualmente?

R: Capacidade de 4 toneladas por dia. O processo de separação, devido ao espaço, não acontece em processo rotativo. As esteiras responsáveis por este processo estão desligadas.

2. Há estudos em fase de captação de recursos para a ampliação da coleta, triagem e venda/beneficiamento dos materiais?

R: Não. A prefeitura de Poá já dispõe de uma área de ampliação aprovada pelo antigo prefeito para servir de usina de reciclagem, mas que no momento não está sendo utilizada.

3. Qual seria o modelo ideal para a gestão, manejo e destinação dos resíduos recicláveis do município?

R: A base seria as cooperativas. Eles desejam ser contratados pela prefeitura (semelhante ao processo da Pioneira), na forma de cooperativa, pelos benefícios em comparação a uma contratação do tipo CLT. Com melhor estruturação da cooperativa em conjunto com a prefeitura, o resultado seria geração de renda e benefício ao meio ambiente.

3.4.7. COMPOSIÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE POÁ

Para a caracterização dos resíduos sólidos do município de Poá, foi realizado o Método da Composição Gravimétrica realizado entre os dias 21 e 28 de maio de 2014 em oito bairros setorizados e espacialmente diferenciados no território do município de Poá. A coleta foi realizada com base nas informações fornecidas pelo Departamento de Cadastro Imobiliário e das demais informações prestadas pelo Departamento de Fiscalização da Secretária de Obras Públicas para a melhor caracterização dos bairros estudados. A triagem foi realizada no pátio de serviços da SMARN nos mesmos dias da coleta. As coletas ocorreram em um veículo de carga engatado em um veículo de passeio e contou ainda com o apoio de um veículo urbano de carga fornecido pela empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda.

Os objetivos deste estudo foram caracterizar fisicamente estes resíduos e averiguar a parcela de resíduos recicláveis que está sendo atualmente descartada junto aos resíduos sólidos domiciliares.

3.4.7.1. METODOLOGIA

A atividade baseou-se no memorial descritivo do método aplicado no município de São José do Rio Preto em 2008, nas orientações da NBR 10.004 (ABNT, 2004) e do Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001), respeitadas as características de geração do município de Poá.

Foram respeitadas principalmente duas orientações do Manual de Gerenciamento:

- ✓ Realizar o estudo entre os dias 15 e 30;
- ✓ Realizar o estudo entre terça e quinta-feira.

Essas orientações são para evitar distorções sazonais e buscar obter os resultados que se aproximem o máximo possível da realidade. Como já citado anteriormente, a coleta do resíduo domiciliar é realizada diariamente na cidade toda. Dessa forma, o resíduo coletado em cada dia representa 100% da geração do município e não apenas de alguns setores. Assim, optou-se por realizar o estudo em oito dias, utilizando-se uma média dos valores obtidos em cada dia.

Para execução do trabalho de campo foram utilizados os seguintes materiais: quatro tambores de polipropileno com capacidade nominal de 200 litros, uma lona plástica de 5 x 5 metros, sacos plásticos de 50 e 100 litros, enxadas e pás metálicas, vassouras, além dos EPI's básicos como máscara anti-odor e luvas.

3.4.7.2. SEQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS EM CAMPO

De posse das plantas quadras dos bairros setorizados, partimos para campo com o objetivo de coletar o número máximo de sacos e sacolas depositados em frente às residências para serem coletados pela coleta regular realizada pela Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda. O horário de início foi às 08:00H em cada bairro setorizado, houve um acordo prévio e informações da metodologia a ser empregada no estudo entre a empresa coletora e a consultoria para não haver contratempos entre a coleta regular e o estudo gravimétrico.

As amostras coletadas foram colocadas sobre a lona plástica, em área plana a céu aberto e misturadas com o auxílio de pás e enxadas, rasgando-se os sacos plásticos, caixas de papelão, caixotes e outros materiais utilizados no acondicionamento dos resíduos, até se obter um lote homogêneo.

Na fração de resíduos homogeneizada foi realizado um quarteamento, com cerca de 100 litros em cada quarto. Foram selecionados dois dos quartos resultantes (quartos opostos) e descartados os outros dois. Os dois quartos selecionados foram armazenados temporariamente em sacos, cerca de 200 litros.

Para melhor entendimento dos trabalhos realizados, foi realizado um relatório fotográfico que apresentamos a seguir pelas figuras 30, 31, 32, 33, 34, 35.

Figura 30 - Veículo de carga engatada em veículo de passeio para a coleta das amostras estudadas, Maio/2014.



Figura 31 - Disposição dos resíduos sobre a lona e retirada dos sacos e sacolas para a separação visual e manual dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais coletados para o estudo de amostragem, Maio/2014.



Figura 32 - Quarteamento e armazenamento da amostra final resultante de cada separação manual dos resíduos por tipo de Classe e Composição conforme Norma ABNT - NBR 10.004, Maio/2014.

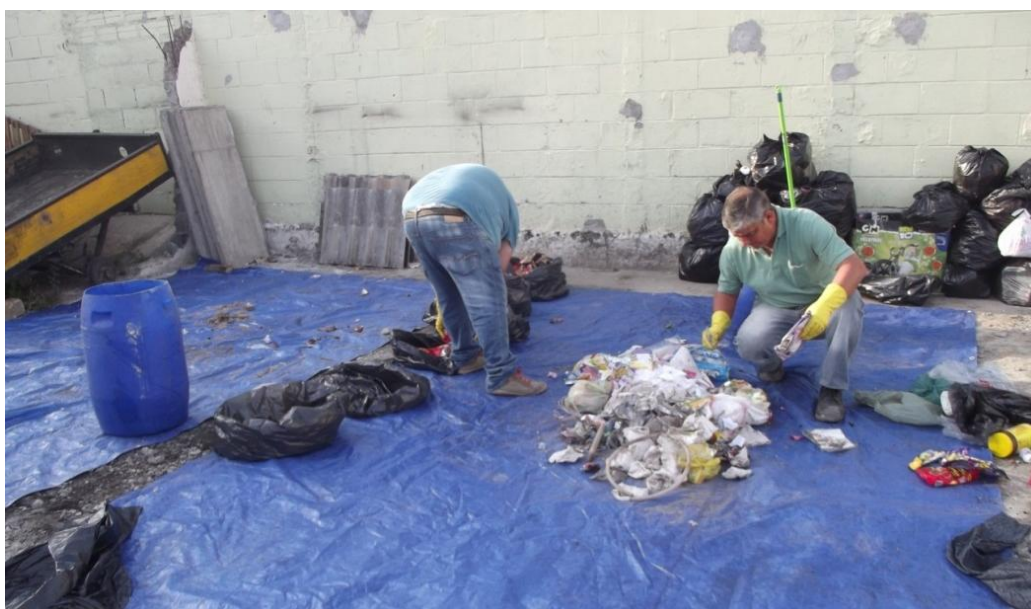


Figura 33 - Materiais já triados e acondicionados para serem pesados conforme classificação e tipo de composição conforme Norma ABNT - NBR 10.004, Maio/2014.



Figura 34 - Separação de materiais plásticos conforme composição gravimétrica: Plástico I, II, IIV e IV conforme Norma ABNT - NBR 10.004, Maio/2014.



Figura 35 - Quantidade média dos resíduos coletados por planta quadra setorizada dos bairros estudados.



O procedimento descrito acima foi repetido para cada planta quadra dos bairros setorizados. No final do dia, após a triagem completa de todas as viagens de coleta nos bairros estudados e realizados os quarteamentos, a amostra final de cada planta quadra foi misturada e homogeneizada. Foi realizado um primeiro quarteamento e selecionados dois quartos opostos e descartados os dois restantes. Os quartos resultantes foram misturados e homogeneizados novamente e realizado um segundo quarteamento, selecionando-se dois quartos opostos e descartando-se os outros dois. Dessa forma, ao final desse processo restou apenas uma amostra de resíduo de aproximadamente 0,2 m³ (200 l).

Esse volume foi espalhado sobre a lona plástica e os resíduos foram separados de acordo com as subdivisões descritas na tabela do item 3.1.3. Após, cada tipo de resíduo foi pesado separadamente e anotado seu valor. Procedimento idêntico foi realizado na quarta-feira (16/05), com os caminhões que descarregaram no aterro nesta data.

3.4.7.3. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Na tabela 10 a seguir é apresentada a quantidade em quilos e a porcentagem de cada componente em relação ao peso total da amostra de resíduo analisada (peso de cada componente / peso total da amostra). Esses resultados representam valores médios contabilizando-se os oito dias de trabalho.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	68	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

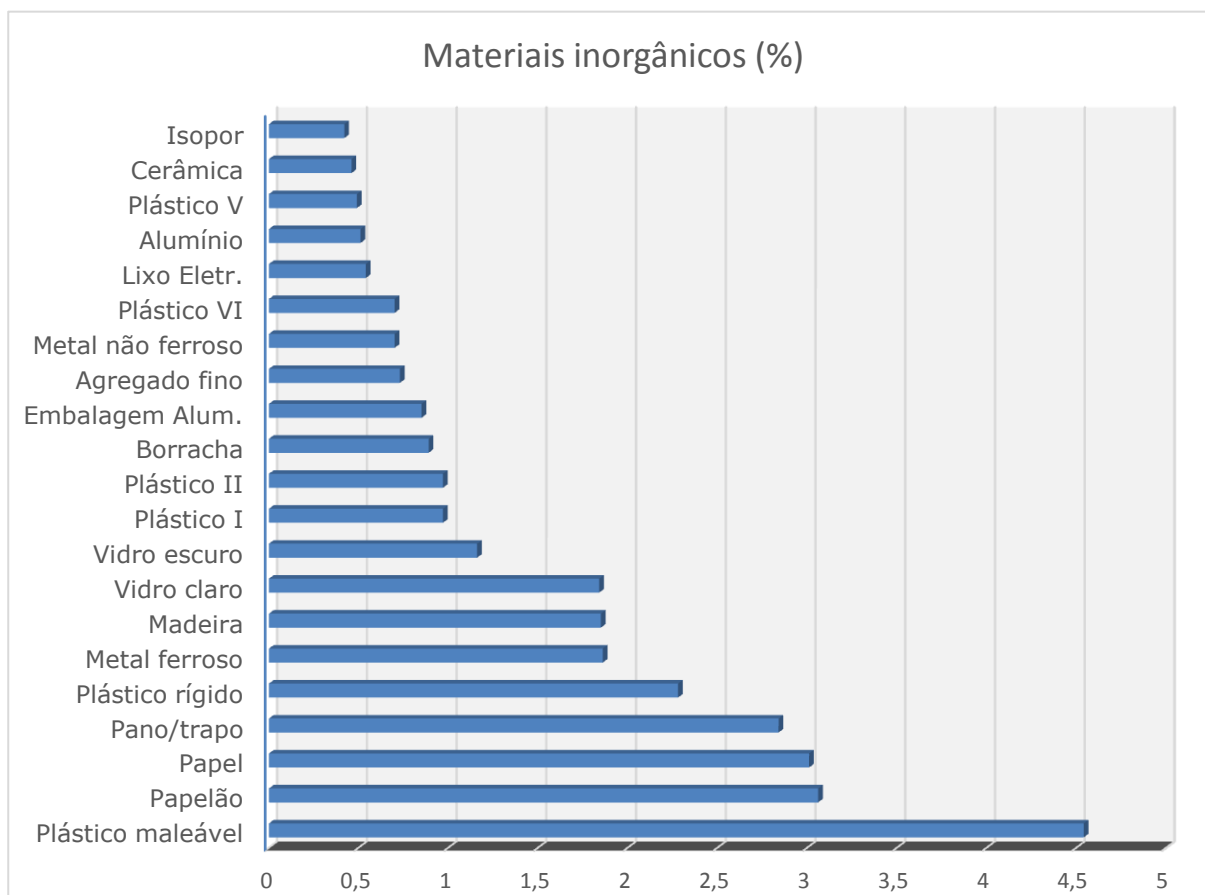
Através do estudo, determinou-se também o peso específico aparente dos resíduos. Sua determinação é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações. O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001) orienta a utilização dos valores de 230 kg/m³ para o peso específico do resíduo domiciliar, 280 kg/m³ para os resíduos de serviços de saúde e de 1.300 kg/m³ para resíduos da construção civil. O valor médio obtido nos oitos dias de estudo está apresentado na tabela a seguir.

Tabela 10 – Composição dos materiais triados no estudo gravimétrico e suas quantidades em quilos e sua respectiva porcentagem.

Materiais triados no estudo gravimétrico	Quant. (Kg)	%
Matéria orgânica	822,1	69,32
Plástico maleável	53,9	4,54
Papelão	36,3	3,06
Papel	35,7	3,01
Pano/trapo	33,7	2,84
Plástico rígido	27,0	2,28
Metal ferroso	22,0	1,86
Madeira	21,9	1,85
Vidro claro	21,8	1,84
Vidro escuro	13,8	1,16
Plástico I	11,5	0,97
Plástico II	11,5	0,97
Borracha	10,6	0,89
Embalagem Alumínio	10,1	0,85
Agregado fino	8,6	0,73
Metal não ferroso	8,3	0,7
Plástico VI	8,3	0,7
Lixo Eletrônico	6,4	0,54
Alumínio	6,1	0,51
Plástico V	5,85	0,49
Cerâmica	5,5	0,46
Isopor	5,0	0,42
Total	1.185,95 Kg	100,00%

Para melhor entendimento didático foram organizadas as informações acima na Figura 36 que organizou ilustrativamente as informações obtidas no estudo gravimétrico.

Figura 36 – Gráfico com percentual comparativo entre os materiais inorgânicos.



Através do estudo, determinou-se também o peso específico aparente dos resíduos. Sua determinação é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações. O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001) orienta a utilização dos valores de 230 kg/m³ para o peso específico do resíduo domiciliar, 280 kg/m³ para os resíduos de serviços de saúde e de 1.300 kg/m³ para resíduos da construção civil. O valor médio obtido nos dois dias de estudo foi:

$$\frac{\text{Peso total da amostra (em kg)}}{\text{Volume do tambor (em m}^3\text{)}} = 1.185,95 \text{ kg/m}^3$$

Esse valor encontrado é compatível ao adotado pelo Manual, pois a porcentagem de resíduos recicláveis apresentou valor de aproximadamente 31%, menor do que a média adotada pela proposta do Plano Nacional, de 31,9%. O valor de 69% de matéria orgânica, também difere consideravelmente dos 51,4% adotado como valor médio. A caracterização físico-gravimétrica visa fornecer

subsídios para a tomada de decisão quanto ao potencial de material reciclável comercializável, proveniente da coleta regular de resíduos domiciliares municipais.

Nesse formato de apresentação, tal como um quadro de referência, apresentará as prestações de serviços para cada tipo de resíduo, os custos atuais sustentados pelo município, as carências e deficiências no que tange a cada um dos processos, as competências e responsabilidades afetas à gestão destes resíduos e iniciativas relevantes aplicadas pela prefeitura. A tabela 11 traz todas as informações do estudo gravimétrico realizado no período informado com a nomenclatura dos bairros onde se realizou o estudo.

BAIRRO	Jd. Nova Poá	Cd. Kemel	Vl. Varela	Jd. Romano	Perracine	C. Viana	Vl. Cleto	Centro
Data de Coleta	21/05/2014	22/05/2014	22/05/2014	26/05/2014	27/05/2014	27/05/2014	28/05/2014	28/05/2014
Data de Triagem	21/05/2014	22/05/2014	23/04/2013	26/05/2014	27/05/2014	28/05/2014	28/05/2014	29/05/2014
COMPONENTE	Valor (kg)	Valor (kg)	Valor (kg)	Valor (kg)	Valor (kg)	Valor (kg)	Valor (kg)	Valor (kg)
Metal ferroso	1,5	4,0	3,0	3,0	2,8	2,2	3,5	2,0
Metal não ferroso	0,6	1,5	2,0	1,2	1,0	0,6	0,5	0,9
Alumínio	0,3	1,0	1,0	1,7	0,3	0,6	0,8	0,4
Papel	3,5	4,2	3,0	2,0	14	4,0	1,0	4,0
Papelão	6,0	4,3	3,8	5,7	7,0	3,8	6,5	3,0
Pano/trapo	7,0	8,0	6,2	2,0	2,0	1,5	5,0	2,0
Plástico rígido	8,2	4,0	4,2	2,5	1,5	3,0	2,2	1,4
Plástico maleável	11	5,0	8,4	7,0	4,5	4,0	9,0	5,0
Vidro escuro	1,4	2,2	2,5	1,2	2,0	2,0	1,5	1,0
Vidro claro	3,0	0,6	2,0	2,0	6,0	4,0	3,0	1,2
Cerâmica	0,7	1,0	0,3	1,5	0,0	1,0	0,0	1,0
Agregado fino	0,6	1,2	1,0	2,3	0,8	1,2	0,6	0,9
Borracha	1,4	1,2	3,8	2,8	0,4	0,0	0,0	1,0
Madeira	1,4	4,0	1,7	1,3	3,0	3,5	0,0	7,0
Isopor	0,6	0,4	0,6	1,2	0,5	0,4	0,7	0,6
Embalagem Alum.	1,8	1,0	2,7	1,0	0,9	1,0	0,8	0,9
Lixo Eletr.	0,4	0,0	1,4	1,0	0,2	0,0	2,0	1,4
Plástico I	0,8	2,0	1,2	0,9	2,0	1,0	2,0	1,6
Plástico II	0,6	1,8	3,0	2,0	0,7	1,0	1,7	0,7
Plástico V	0,4	1,0	1,2	0,4	0,5	0,8	0,7	0,85
Plástico VI	0,8	1,0	1,3	0,7	0,8	0,5	1,4	1,8
Matéria orgânica	109,6	110,0	87,0	84,0	102	101,5	130,0	98
TOTAL	161,6	159,4	141,3	127,4	152,9	133,8	172,9	136,65 1185,95

3.4.8. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA

São considerados resíduos de limpeza urbana:

- ✓ Bota-fora de terras, pequenas quantidades de entulhos, galhos de árvore;
- ✓ Resíduos oriundos dos serviços de varrição, de limpeza de praças e feiras livres, limpeza de canteiros, terrenos, jardins (capina e roçada);
- ✓ Os demais resíduos oriundos da limpeza urbana são acondicionados em sacos plásticos e deixados em pontos pré-estabelecidos para serem coletados pelos mesmos caminhões que recolhem os resíduos domiciliares.

3.4.8.1. VARRIÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

Define-se como varrição de logradouros públicos, a operação manual de recolhimento e remoção de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, incluindo a capina de meio fio (guia) a ser varrida, não sendo aceita a capina química, varrição com passeio, compreendendo passeios pavimentados, sarjeta até 1,00 (um) metro da guia no leito carroçável, canteiros e áreas gramadas do passeio e do canteiro central.

Fazem parte desses serviços: raspagem de vias, esvaziamento de lixeiras públicas, recolhimento de resíduos oriundos da limpeza. A varrição regular das vias e logradouros públicos apresenta frequência diária na região central e nos bairros ocorrem diariamente sendo que bairros da região central em dias alternados durante a semana.

Os serviços de varrição são executados nos 2 lados das vias públicas, numa faixa de no mínimo 1 metro de largura em cada lado.

No município de Poá para a execução parcial deste serviço foi contratada a empresa TRANSBAHIA Paulista Transporte e Remoção de Resíduos Poá LTDA, que utiliza para o trabalho a seguinte estrutura:

Equipe composta por 40 (quarenta) varredores e 1 (um) fiscal, utilizando-se dos seguintes materiais: carrinho, saco plástico, vassoura, vassourão e pá.

3.4.8.2. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE POÁ COM ANÁLISE DO ATUAL CONTRATO DE SERVIÇOS E SEU DESEMPENHO

O contrato n.º 152/09 firmado nos autos do Processo Administrativo 5.886/09 pelo pregão presencial n.º 006/09 entre a Prefeitura da Estância

RELATÓRIO IV - PMGIRS	73	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

Hidromineral de Poá e a empresa TRANSBÁHIA Paulista Transporte e Remoção de Resíduos Poá LTDA; tem por objeto a prestação de serviços especializados pela contratada atuando diretamente nos Serviços de Limpeza e Conservação de Vias e Logradouros Públicos no Município.

Inicialmente destaca-se a localização da prestadora de serviços, que diferentemente da empresa responsável pela gestão e manejo dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais está situada em território municipal o que direto e indiretamente absorve mão de obra local entre as demais características advindas da tributação que é recolhida no município.

Numa análise preliminar, destaca-se também que no presente contrato há metas e itens a serem cumpridos pela contratada, conforme especifica a Cláusula Segunda. Para maior entendimento organizamos a informação na Tabela 12.

Tabela 12 – Prestação de Serviços pela contratada – Especificações – Quant./Unidade.

Item	Especificação	Quant./Unidade
01	Varição manual de vias públicas	2.800,00 km
02	Limpeza e desobstrução de bocas de lobo	40,00 un.
03	Limpeza e desobstrução de valas	1,00 equipe/mês
04	Varição Manual de praças públicas	200.000,00 m ²
05	Capinagem manual de vias públicas	10.000,00 m ²
06	Lavagem de vias e logradouros	100,00 h
07	Limpeza de terrenos baldios	4.000,00 m ²
08	Pintura de guias	10.000,00 m
09	Roçada manual de vias públicas	30.000,00 m ²
10	Disposição final de resíduos	310,00 m ³
11	Equipe padrão de eventos	40,00 h
12	Raspagem de vias públicas	25.000,00 m ²

**Não há no contrato vigente a descrição dos valores pagos por serviço realizado.*

Destaca-se ainda no contrato vigente a necessidade de revisão contratual no que se refere ao parágrafo segundo da quarta Cláusula, onde está a medição dos serviços prestados subordinada à Secretaria de Serviços Urbanos. O período da prestação de serviços é regido pela Lei 8.666/93 especificamente no disposto pelo Art. 57, inciso II, onde há previsão da prorrogação dos serviços prestados pela contratada em até 60 (sessenta) meses contados da assinatura do contrato e da expedição da ordem de execução dos serviços.

A necessidade da revisão do contrato por parte da Prefeitura de Poá torna-se indispensável ao analisarmos a 10ª Clausula, onde são especificadas as competências da Secretaria de Serviços Urbanos - SSU no acompanhamento e fiscalização dos serviços executados, na verificação do atendimento às

especificações apontadas no contrato, observação e operação de acordo com as normas técnicas. Além daquilo que especificam os parágrafos primeiro e segundo, que atribuem à SSU o apontamento dos serviços prestados e a aprovação dos serviços executados pela contratada, enfatiza-se a necessidade de revisão diante da prestação de contas e auditoria realizada pelo Tribunal de Contas do Estado em caso de se requerer documentos comprobatórios.

A cláusula 11ª especifica as competências da contratada no cumprimento do contrato; há quatorze parágrafos onde são descritas as obrigações da empresa TRANSBAHIA para a realização dos serviços prestados. Destaca-se entre os parágrafos citados a previsão da contratada cumprir e fazer cumprir todas as normas técnicas e sanitárias estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT; a prestação de esclarecimentos ou informações solicitadas pela Prefeitura de Poá ou por seus pressupostos, incluindo dados técnicos e operacionais sobre os serviços prestados.

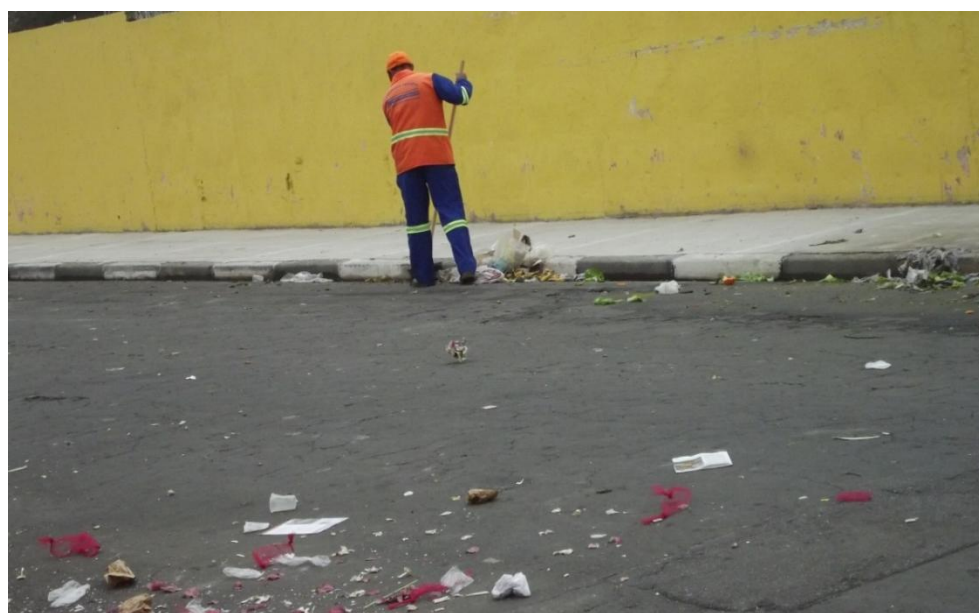
Em memorial descritivo apensado ao contrato vigente, observam-se as informações técnicas do Projeto Básico elaborado pela Prefeitura de Poá e a ser executado pela contratada, o documento serviu para os concorrentes analisarem as especificações técnicas a serem orçadas e estudadas no complexo de serviços licitados. No respectivo memorial ainda são descritos os 12 itens constantes na Tabela 12 e na elaboração deste relatório se fazem pertinentes diante da necessidade de maior conhecimento dos serviços prestados pela empresa contratada.

Há ainda na descrição dos itens, as áreas abrangidas, os bairros adjacentes, equipamentos, mão-de-obra e veículos a serem utilizados. Para maior compreensão se faz necessário relacionar as atividades e serviços complementares realizados pelo município como, por exemplo, o “Cata-Treco”, a realização de limpeza de áreas ajardinadas, limpeza de lotes vagos, frequência e setorização que são realizados por funcionários concursados da Administração além dos temporários e bolsistas do programa Frente de Trabalho que prestam importantes serviços ambientais ao município como, por exemplo: Meio Ambiente em Ação. As figuras 37 e 38 ilustram a atuação da empresa TRANSBAHIA nas ruas centrais de Poá.

Figura 37 - Funcionário da empresa TRANSBAHIA em varrição de rua na região central da cidade, Junho/2014.



Figura 38 - Funcionário da empresa TRANSBAHIA em varrição na rua onde se realiza a feira na região central da cidade, Julho/2014.



3.4.9. GESTÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS E DE PODA

A SMARN possui sob sua responsabilidade um imóvel localizado no bairro do Jd. Nova Poá, região sul do município de, onde desde o ano de 2010 tem realizado a destinação diferenciada dos resíduos de poda e capinação realizados

na cidade. Atualmente o local conta com uma infraestrutura básica onde bolsistas do programa Frente de Trabalho, atrelado à Secretaria de Indústria e Comércio e os demais funcionários operacionais da Prefeitura de Poá desempenham um trabalho diferenciado e plenamente satisfatório se comparado a destinação que outros municípios da região oferecem a estes resíduos.

Em visita técnica ao imóvel, foi realizado um relatório fotográfico para trazer ao conhecimento de todas as técnicas empregadas no manejo e gestão dos resíduos provenientes da poda supressão de árvores em áreas públicas e ajardinadas do município. As Figuras 39, 40, 41, 42, 43, 44 constituem parte do relatório fotográfico realizado.

Figura 39 – Vista geral do imóvel onde são realizados os beneficiamentos dos resíduos de poda e capinação do município de Poá, Julho/2014.



Figura 40 - Placa da primeira leira de compostagem dos resíduos de poda e capinação iniciado ainda no ano de 2010, Julho/2014.



Figura 41 - Equipamento de trituração dos galhos e troncos de árvores para a diminuição do volume e manejo diferenciado dos resíduos de Poda e capinação, Julho/2014.



Figura 42 - Leira de compostagem dos resíduos beneficiados e a serem destinados para a formação de composto a ser empregado em áreas ajardinada, em projetos de reflorestamento e arborização urbana, Julho/2014.



Figura 43 - Viveiro com árvores nativas oriundas de termos de compensação ambiental. Atualmente o composto obtido no beneficiamento dos resíduos de poda e capinação são utilizados largamente no plantio urbano e no reflorestamento de áreas – Julho/2014.



Figura 44 - Projeto de educação ambiental desenvolvido no âmbito da SMARN em parceria com as escolas públicas da rede municipal de ensino para o cultivo de hortaliças e legumes com a utilização do composto orgânico oriundo dos serviços de poda e capinação, Julho/2014.



3.4.9.1. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – DESTINAÇÃO INADEQUADA

Na realização dos trabalhos de consultoria houve a oportunidade de observar na cidade de Poá diversos pontos de descarte irregular de resíduos sólidos que comumente são utilizados pela população para o descarte de pequenas, médias e grandes quantidades de inservíveis, entulhos de pequenas, médias e grandes reformas; móveis inutilizados, equipamentos eletroeletrônicos, peças de veículos (resíduos de oficinas mecânicas), quantidades consideráveis de poda e limpeza de lotes vagos, resíduos provenientes de limpeza de encanamentos e fossas sépticas entre outros.

Os locais que puderam ser identificados em expedições realizadas pela cidade, possuem características comuns entre si, geralmente são lotes vagos, ruas ainda não urbanizadas, ribanceiras próximas as áreas de sistema de lazer e recreio nos loteamentos aprovados, áreas de preservação permanente ao longo dos córregos que percorrem o município, área de proteção ambiental nas proximidades do rio Tietê e as margens de avenidas e ruas movimentadas.

Em consulta a legislação vigente no município, denota-se a Lei 2.592/97 que prevê sanções legais para quem for surpreendido lançando resíduos de

qualquer espécie em áreas públicas, particulares, ao longo de rios e córregos. Em visita ao Departamento de Fiscalização da Secretaria de Obras Públicas para verificar o cumprimento da referida Lei e das rotinas administrativas do departamento no combate a esta prática, tomamos conhecimento que a Lei esta em vigor e que nas rotinas dos serviços realizados pelos agentes fiscais o cumprimento da Lei fica sempre subordinado as denúncias que são realizadas por moradores próximos destas áreas, no entanto um fator previsto na Lei em muito tem dificultado a ação dos agentes fiscais, a Lei cita que o ato para derivar qualquer sanção deve ser realizado em flagrante e que infelizmente o tempo sempre é favorável ao infrator. Outro fator destacado foi o número do efetivo do Departamento de Fiscalização que atualmente acumula as atribuições de fiscalização de obras, fiscalização de posturas e tributária contando apenas com 12 agentes fiscais.

Ainda em percursos pela cidade, um fato chamou atenção e em muito se deve a conscientização de alguns moradores, que tem adotado a postura de cuidar de algumas áreas voluntariamente. Como por exemplo, na Rua Santa Luiza – Jd. Santa Luiza, na região norte do município; onde em vistoria fomos abordados e informados por uma moradora que ela sozinha havia: limpado, plantado, regado seu jardim em frente ao seu imóvel e que tem fiscalizado para que seus próprios vizinhos não lancem entulhos e moveis velhos no local. Atualmente está rua tem recebido os serviços de rearborização de uma longa faixa de área de preservação permanente. As Figuras 45, 46, 47, 48, 49, 50 e 51 ilustram parcialmente o problema verificado.

Figura 45 - Ponto irregular de descarte de resíduos sólidos - Rua Bertioga Jd. Itamaraty – região sul do município (aos fundos o Rodoanel), Junho/2014.



Figura 46 - Descarte irregular- Rua Cap. Pedro Esperidião Hoffer, Jd. Nova Poá - região sul do município (ocupação irregular às margens do córrego Campo Grande) Junho/2014.



Figura 47 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos - Rua Caramuru, Jd. Santa Helena, região norte do município, Junho/2014.



Figura 48 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos – Rua Maria do Rosário, Jd. Antônio Picossi, região norte do município, Junho/2014.



Figura 49 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos – Rua Duque de Caxias X Rua Monte Alegre, bairro de Calmon Viana, região leste do município, Junho/2014.



Figura 50 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos – Rua Guaraciaba X Rua 1º de Maio, bairro de Calmon Viana, região leste do município, observa-se caçamba da empresa pioneira com a finalidade de dar destinação correta aos resíduos - Junho/2014.



Figura 51 - Antigo ponto de descarte irregular de resíduos sólidos – Rua Santa Luiza, Jd. Santa Luiza, região norte do município, observa-se a recomposição arbórea as margens do córrego que percorre pelo bairro, Junho/2014.



Na elaboração do PMGIRS houve por parte desta Consultoria a observação no relatório I de que a empresa Pioneira Saneamento Limpeza Urbana Ltda. havia a obrigação por clausula contratual para alocação de contêineres para ampliação da coleta regular de resíduos inservíveis não compatíveis com a coleta de resíduos domiciliares e comerciais. No memorial descritivo do contrato vigente, foram estimadas 400 (quatrocentos) remoções (viagens) por mês. No decorrer dos trabalhos de consultoria pode-se verificar que esta clausula vem sendo cumprida e muitos locais que anteriormente serviam de bota-fora para resíduos diversos, atualmente contam com caçambas estacionarias que recolhem semanalmente resíduos assim que completam sua capacidade.

3.4.9.2. REMOÇÃO DE RESÍDUOS INSERVÍVEIS E DA CONSTRUÇÃO CIVIL PELO PROGRAMA “CATA-TRECO”

Desde o ano de 2012 a população de Poá conta com um serviço prestado diretamente pela prefeitura à população por intermédio de equipes do programa Frente de Trabalho e de coordenadores regionais que no dia-dia mediante agendamento prévio retiram de imóveis da cidade a quantidade de até seis sacos de rafia (do tipo farinha de trigo) contendo resíduos inservíveis, móveis velhos, eletrodomésticos, madeiras, restos de folhas, podas, galharia, colchões, porcelanas de sanitários, pias, telhas entre outros inservíveis que anteriormente seriam descartados em locais desconhecidos.

Apesar de recente o programa atualmente carece de indicadores para a composição de estatísticas dos serviços prestados. Deste modo, o PMGIRS deve contribuir com a indicação de métricas e indicadores para o acompanhamento do desempenho das atividades das equipes e de seus gestores que futuramente poderão indicar através de dados estatísticos a eficiência do programa na erradicação de locais que atualmente ainda sofrem com o descarte irregular de resíduos sólidos.

3.5. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Atualmente, no município de Poá, a gestão dos resíduos de serviços de saúde fica sob responsabilidade da empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda., que coleta e transporta tais resíduos para um local de tratamento próprio e sediado no município de Suzano. Os estabelecimentos de particulares e que geram resíduos de serviço de saúde, atualmente tem condicionado para a emissão de seus respectivos alvarás de funcionamento a apresentação de um contrato de prestação de serviço vigente com as informações previstas para a quantidade de resíduos coletados semanalmente, quinzenalmente ou nos casos de pequenos geradores mensalmente.

3.5.1. RESPONSABILIDADES NA GERAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

As atividades de prestação de serviço que são passíveis de implantar seus Planos de Manejo e Gestão de resíduos de serviços de saúde estão listadas abaixo na tabela 13 conforme especifica o Código Nacional de Atividades – CNAE.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	85	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

Tabela 13 – Descrição das atividades de acordo com o Código Nacional de Atividades.

CNAE	Atividade
8610-1/01	Atividades de atendimento hospitalar – exceto pronto socorro e unidades para atendimento a urgências
8621-6/01	UTI Móvel
8630-5/06	Serviços de vacinação e imunização humana
4771-7/01	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas.
7500-1/00	Atividades veterinárias
8720-4/01	Atividades de centros de assistência psicossocial
8711-5/03	Atividades de assistência a deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes.
8630-5/04	Atividade odontológica
8630-5/01	Atividade médica ambulatorial com recursos para realização de procedimentos cirúrgicos
8630-5/02	Atividade médica ambulatorial com recursos para realização de exames complementares
8640-2/12	Serviços de hemoterapia
8640-2/03	Serviços de diálise e nefrologia
8640-2/02	Laboratórios clínicos
8690-9/99	Outras atividades de atenção à saúde humana não especificada anteriormente
8640-2/05	Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação
8690-9/04	Atividades de podologia
9609-2/06	Serviços de tatuagem e colocação piercing
9603-3/99	Atividades funerárias e serviços relacionados não especificados anteriormente
8630-5/03	Atividade médica ambulatorial restrita a consultas

A lista dos estabelecimentos de saúde será contemplada no capítulo que tratará sobre elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos e implantação de sistemas de logística reversa, visto que os geradores de tal resíduo estarão sujeitos a tal responsabilidade, em acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3.5.2. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE MUNICIPAIS

A coleta e o transporte de todo o resíduo gerado pelos serviços de saúde municipal são realizados pela empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda., por veículos específicos para este tipo de resíduo. Tais resíduos são levados à sua Unidade de Tratamento e Destinação de Resíduos localizada à Rua Antônio da Surreição, nº 03 – Chácaras Reunidas Guaió (Distrito Industrial).

3.5.3. TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL

O tratamento e a destinação final dos resíduos de serviço de saúde gerados nos próprios municipais segundo informações da Pioneira é a incineração. Para tal tratamento são utilizados dois incineradores dos tipos leito fixo e câmara múltipla, com capacidade nominal de 250 kg/h e tratando atualmente uma média de cerca de 130 kg/h. A licença de operação do incinerador está subordinada a um sistema de tratamento de emissões atmosféricas denominadas Dry Scrubber (lavagem a seco), um sistema totalmente automatizado que monitora e registra as emissões através de um analisador contínuo de emissões atmosféricas (CEMS). Os parâmetros monitorados são CO, O₂ e CO₂. As figuras 52 e 53 mostram a unidade de tratamento e destinação por incineração.

Figura 52 - Unidade de tratamento e destinação de resíduos por incineração da Pioneira. Arquivo Pioneira/2013.



Figura 53 - Fachada da sede da Pioneira onde está alocada a planta de tratamento e destinação final por incineração. Arquivo Pioneira/2013.



Ainda, segundo informações da Pioneira, os resíduos gerados após o processo de incineração são as cinzas e pó proveniente do filtro de manga. Esses resíduos são encaminhados para os aterros CDR Pedreira e Essencis.

3.6. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRATAMENTO E DE DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE GERADOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE POÁ COM ANÁLISE ATUAL DO CONTRATO DE SERVIÇOS E DO SEU DESEMPENHO

O contrato n.º 094/2010 firmado em 18/01/2010 nos autos do Processo Administrativo 090/2010 pelo pregão presencial n.º 017/2010 entre a Prefeitura da Estância Hidromineral de Poá e a empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana LTDA.; tem por objeto a prestação de serviços especializados pela contratada atuando diretamente no Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviço de Saúde gerados pela Secretaria Municipal da Saúde do município de Poá.

A empresa vencedora do processo licitatório é a mesma responsável pelo manejo e gestão dos resíduos sólidos domiciliares; no entanto sua atuação difere-se no tratamento empregado na coleta, transporte, manejo e destinação final dos resíduos de serviço de saúde, que conforme Memorial Descritivo apensado ao contrato vigente segue Normas Sanitárias e Legislação específica definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Conselho Nacional de Meio Ambiente e normas da ABNT.

Na clausula segunda há descrição dos serviços e parâmetros legais para a contratada na execução do tratamento e destinação final dos resíduos de serviço de saúde gerados pela Secretaria de Saúde. Na clausula terceira há especificações dos itens e o valor a ser pago pela contratante, para melhor compreensão os dados foram organizados na Tabela 14.

Tabela 14 – Especificações e valores de desembolso por serviço prestado.

Item	Especificações	Quant./Unid.	Preço Unit.	Preço Total
1	Contratação de empresa especializada em prestação de serviços de tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde gerados pela Secretaria municipal de saúde de Poá, conforme memorial descritivo.	31.560 KG (total 12 meses)	R\$ 3,96	R\$124.977,60
	Hospital Municipal	1.300KG (Mensal)	R\$61.776,00	
	Rede Básica	1.330KG (Mensal)	R\$63.201,60	

Na clausula quinta há especificações do roteiro de coleta a ser realizado em conformidade com o memorial descritivo elaborado pela Secretaria de Saúde. Há ainda informações referentes aos locais e a quantidade prevista a ser retirada semanalmente nas Unidades de Serviço de Saúde localizadas no município. Numa avaliação preliminar, verificamos na clausula sexta que houve por parte do gestor a precaução em exigir no contrato vigente a apresentação da licença ambiental do equipamento para tratamento do lixo por meio da Licença Ambiental de operação. Apensado ao contrato vigente, pode-se verificar o Projeto Básico para a contratação de empresa especializada em prestação de serviços de tratamento de destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados pela Secretaria Municipal de Saúde de Poá.

Ao verificarmos com minúcia o projeto, pode-se concluir que atualmente faz-se necessário atualizar a relação das Unidades de Saúde geradoras de RSS, sobretudo ao verificarmos que nos últimos quatro anos o município vem ampliando e expandindo sua rede de atendimento de serviços primários de saúde com a prestação de serviços em bairros que anteriormente não eram atendidos, tais como Vila Júlia, Jd. América, Jd. Picossi entre outras unidades especializadas de Serviço de Saúde.

Ademais, o Projeto apensado ao contrato vigente atribui aos estabelecimentos geradores de RSS a responsabilidade de elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS referente ao estabelecimento sob sua responsabilidade, obedecendo aos critérios técnicos definidos na legislação ambiental e as demais orientações contidas no Projeto Básico que é apresentado aos gestores como um Regulamento. Há previsão ainda, de que cópia do PGRSS deverão estar disponíveis para consulta sob solicitação de autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral.

Deste modo conclui-se que, apesar de estar satisfatoriamente elaborado, o contrato vigente requer uma revisão, sobretudo se considerarmos que estas novas unidades geradoras de RSS devem ser incluídas formalmente no contrato e do mesmo modo, deverão ser informados a previsão da quantidade a ser coletada, a frequência semanal da coleta e a capacitação dos gestores de cada Unidade de Saúde para o correto manejo dos RSS.

3.7. RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DE DEMOLIÇÃO

3.7.1. CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO

Os resíduos da construção civil, tecnicamente são definidos como todo rejeito de material utilizado na execução de etapas de obras em atividades de construção civil, podendo ser oriundas de obras de infraestrutura, demolições, reformas, restaurações, reparos, construções novas etc. São um conjunto de fragmentos ou restos de pedregulhos, areias, materiais cerâmicos, argamassa, aço, madeira, etc.

Empresas construtoras realizam empreendimentos geralmente únicos, situados em diferentes locais, envolvendo inúmeros fornecedores, utilizando mão de obra intensiva e pouco qualificada. As obras de reforma e demolição, muitas vezes, são atividades executadas por profissionais autônomos, tendo curta duração e sendo realizadas em locais com pouco espaço para disposição temporária de resíduos. Estas condições conferem aos responsáveis por atividades de construção civis dificuldades significativas no gerenciamento de resíduos.

Uma alternativa para diminuir a quantidade gerada desses resíduos é sua reutilização como matérias primas para a fabricação de outros produtos, processo que pode inclusive reduzir os custos de uma obra, já que o destino final

RELATÓRIO IV - PMGIRS	90	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

dos resíduos gerados pelas atividades da construção civil é um dos grandes problemas enfrentados pelo setor de limpeza urbana. Os benefícios de reinserção dos RCC no ciclo produtivo são, entre outros (EPA, 2000; NUNES; 2004):

- ✓ Redução dos impactos ambientais de extração, transporte e processamento de recursos naturais;
- ✓ Apoio às comunidades, as construtoras e aos incorporadores no alcance da conformidade com políticas e normas ambientais nacionais e locais, já em vigor ou a serem implanta das em breve, tais como: resolução CONAMA 307 sobre Resíduos da Construção Civil, normas da ABNT e normas institucionais de empresas de limpeza urbana;
- ✓ Redução dos custos de construção, através de menores custos com disposição de RCC, da menor necessidade de aquisição de materiais e da obtenção de receitas com a venda dos materiais recuperados;

3.7.2. COLETA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O município de Poá possui legislações que estabelecem diretrizes para o gerenciamento dos resíduos da construção civil, como a Lei Municipal 2.465/1995 que, em seu artigo 2º, dispõe que “a prefeitura pode proceder à remoção de entulho bem como de outros resíduos sólidos que ultrapassam o volume de cem litros, em horários previamente estipulados, mediante pagamento de preço fixado pelo Executivo, que poderá variar de acordo com o volume a ser transportado”; a Lei Municipal 2.583/97, que dispõe sobre a “utilização de caçambas estacionárias para a remoção e coleta de entulho e da outras providências”; além da própria Lei Municipal 3.601/2013, que institui o Plano de Saneamento Ambiental que prevê a necessidade da “implementação do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos”.

Na formulação do PMGIRS de Poá, especificamente na temática dos resíduos da construção civil e volumosos, é de extrema importância contextualizar e informar que o município de Poá possui legislação específica que autoriza o município para atuação em regime de Consórcio Público, juntamente com os municípios de Ferraz de Vasconcelos e de Suzano, como podemos verificar na ementa da respectiva Lei:

“Ratifica os Termos do Protocolo de Intenções firmado pelos Municípios de Ferraz de Vasconcelos, Poá e Suzano para a formação do Consórcio Intermunicipal para Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil e Volumosos do Alto Tietê Cabeceiras” Em conformidade com a Lei Federal Nº11. 107 de 06 de Abril de 2005 e dá outras providências” **Lei 3.473/2011**

RELATÓRIO IV - PMGIRS	91	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

Neste sentido, cumpre-nos informar que os três municípios retro citados foram contemplados por um Plano Integrado de Gerenciamento Regional dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, desenvolvido pela empresa GEOTECH Ambiental, sob coordenação da Coordenadoria de Planejamento Ambiental – CPLA, órgão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA.

Como produtos deste trabalho, foram apresentados em junho de 2008, além do referido Plano, os projetos com especificações técnicas para a implantação da Central Regional de Triagem e Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil e Volumosos - CRTB, das Áreas de Transbordo Municipais – ATM's, e dos Postos de Entrega Voluntária – PEV's.

Em trabalhos de Consultoria, pode-se verificar que a atual demanda no Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos-PMGIRS do Município de Poá no que concerne aos resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos não necessita de maiores estudos técnicos para a execução além do que já é/está previsto e autorizado por Lei Municipal, mas, sim de gestão política administrativa entre os municípios contemplados para a efetivação do Plano.

De acordo com o verificado em pesquisas nos jornais de circulação local e regional, todo o trabalho desenvolvido e realizado pela Consultoria GEOTECH, não prosperou e nem foi executado até os dias de hoje pelo fruto da ingerência política entre os poderes Executivo e Legislativo do município de Suzano; que na condução dos trabalhos e no debate aberto ao público fez tornar todo o trabalho desenvolvido em boatos de que seria implantado um “lixão no bairro Miguel Badra” como se pode verificar em print-screen realizado no site do Jornal Diário do Alto Tietê e apresentado na Figura 54.

Figura 54 - Jornal Diário de Suzano, edição 02.07.2014 – “Em “pesquisa” Badra confunde usina com lixão e desaprova consórcio”.



Pelo verificado nas mídias regionais desde o ano de 2011, conclui-se que o mal entendido decorreu na etapa pertinente a implantação da Central Regional de Triagem e Beneficiamento de RCC/RV (CRTB). Este empreendimento a ser implantado e administrado pelo consórcio terá por finalidade receber todos os RCC/RV a serem gerados nos três Municípios, triando e beneficiando, visando o máximo reaproveitamento dos resíduos.

No Projeto Técnico desenvolvido e apresentado pela Consultoria GEOTECH, a CRTB possui área de 23.810 m² e se localiza no Município de Suzano, na Av. 46, entre Av. 6 e 7, no bairro Cidade Miguel Brada. Trata-se de uma área vazia e de propriedade pública, localizada especificamente na parte norte do Município, estando inserida na ZUM DM1 (Zona de Uso Misto de Densidade Média 1), de expansão residencial da população de baixa renda. Segundo informações verificadas em relatório, o imóvel possui formato retangular e cercada por quatro vias, três delas são asfaltadas e largas, enquanto

apenas uma não é asfaltada. A área está fora da Área de Proteção Ambiental estadual (APA) várzea do Tietê.

Em consulta ao Plano Integrado de Gerenciamento Regional dos resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, verifica-se a previsão de que, após a plena implementação do Consórcio Intermunicipal para a gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil, assim como de seus equipamentos – CRTB, ATM's e PEV's, haveria, para os três municípios consorciados, a possibilidade de beneficiamento de resíduos com a seguinte ordem de grandeza conforme exposição na Tabela 15.

Tabela 15 - Quantidade de RCC / RV beneficiados e rejeitos, por meio da Central Regional (Suzano, Ferraz de Vasconcelos e Poá) de Triagem e Beneficiamento de Resíduos – CRTB.

RCC	Curto Prazo (5 anos)		Médio Prazo (15 anos)	
	m ³ /dia	t/dia	m ³ /dia	t/dia
Produção mínima de agregados (65% de RCC Classe A)	317,2	475,8	534,3	801,4
Reciclagem de outros materiais (RCC Classe B)	48,8	73,2	82,2	123,3
Reutilizáveis	48,8	73,2	82,2	123,3
Rejeitos (Classe II – A e B, NBR 10.004/2004)	68,3	102,5	115,1	172,6
Resíduos perigosos (RCC)	4,9	7,3	8,2	12,3
RV	Curto Prazo (5 anos)		Médio Prazo (15 anos)	
	m ³ /dia	t/dia	m ³ /dia	t/dia
Reciclagem	19,7	19,7	33,2	33,2
Reutilizáveis	30,9	30,9	52,1	52,1
Rejeitos (Classe II – A e B, NBR 10.004/2004)	5,1	5,1	8,5	8,5
Resíduos perigosos (RV)	0,6	0,6	0,9	0,9

Fonte: Relatório IV – Consultoria GEOTECH (2008) Cópia Adquirida em Acervo Técnico.

Conforme informações do Plano Integrado de Gerenciamento Regional dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos (GEOTECH, 2008), com o beneficiamento do material, após a trituração, de acordo com as normas NBR 15.115:2004 e 15.116:2004 pode-se adotar os seguintes usos:

- ✓ Uso para pavimentação, sub-base e base de rodovias (NBR 15.115:2004);
- ✓ Fabricação de concreto não estrutural (NBR 15.116:2004);
- ✓ Uso como agregado miúdo para revestimento;
- ✓ Agregados para a construção de guias, bocas-de-lobo, sarjetas;
- ✓ Fabricação de blocos para muros e alvenaria de casas populares;
- ✓ Fabricação de bloquetes intertravados para pavimentação;
- ✓ Fabricação de guias, sarjetas, caneletas, briquetes para calçada;

- ✓ Fabricação de vasos, mesas e bancos de praça;
- ✓ Contenção de encostas;
- ✓ Uso na correção de estradas não pavimentadas;
- ✓ Uso em enchimento para drenagem.

Todas as informações apresentadas neste relatório foram fundamentadas nos relatórios para a construção do Plano Integrado de Gerenciamento Regional dos resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, elaborado em 2008 pela consultoria GEOTECH.

Sendo assim e considerando o cenário demonstrado naquela época (2008), o grau de detalhamento e especificidades positivas na realização do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil e Volumosos, apesar da sua não implementação, verificamos que há a necessidade de sua imediata implementação, assim como na deliberação por parte do legislativo municipal da cidade de Suzano na aprovação da solução consorciada, conforme prevê o plano.

3.7.2.1. MANEJO E GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E DE DEMOLIÇÃO REALIZADOS ATUALMENTE

A prefeitura de Poá ainda no ano de 2011 em cumprimento das diretrizes estabelecidas para o Consórcio Intermunicipal para Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil e Volumosos do Alto Tietê Cabeceiras iniciou as atividades previstas no Plano de Gestão e com recursos orçamentários da SMARN alugou um imóvel localizado no bairro de Vila Varela, região norte do município para o início das atividades da Área de Transbordo e Triagem (ATT) dos resíduos coletados em limpezas corretivas realizadas em áreas públicas, locais de descarte irregular de resíduos da construção civil e de demolição, além dos resíduos volumosos que se caracterizam conforme discriminado no início deste capítulo.

Atualmente, a ATT vem sendo utilizada amplamente pelas equipes do programa "Cata-Treco" que realizam conforme já mencionado a coleta de resíduos sólidos da construção civil e de demolição, volumosos e inservíveis, além de porcelanas sanitárias, pias, pneus, moveis velhos e carcaças de eletrodomésticos descartados. Em vistoria técnica realizada no mês de julho do ano corrente pode se conhecer melhor os serviços ambientais desempenhados pelas equipes de Frente de Trabalho que realizam a triagem dos resíduos coletados. As figuras 55, 56, 57, 58 e 59 apresentam a situação atual da ATT - Vila Varela.

Figura 55 – Caçamba estacionária do tipo “Roll’on” que conforme previsão contratual entre a Prefeitura e a empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda. é a responsável pela destinação dos resíduos não coletados em coleta regular, Julho/2014.



Figura 56 - Resíduos provenientes de limpeza corretiva e anteriormente ao processo de triagem e separação, Julho/2014.



Figura 57 - Resíduos inservíveis coletados em limpezas corretivas e retirados mediante prévio agendamento pelo programa "Cata-Treco" de pequenos geradores, Julho/2014.



Figura 58 - Resíduos pneumáticos e da construção civil coletados em limpezas corretivas em lotes vagos e áreas de descarte irregular. Julho/2014.



Figura 59 - Vista interna da ATT, onde pode se observar o montante de resíduos triados e a portaria de acesso e suporte aos funcionários internos.



3.8. RESÍDUOS PERIGOSOS

Na elaboração do PMGIRS de Poá os resíduos perigosos foram caracterizados conforme a Instrução Normativa nº13 do Ministério do Meio Ambiente publicado em 18.12.2012. As características preliminares e determinantes na classificação denotam a corrosividade, reatividade, toxicidade e que apresentam riscos à saúde ou ao meio ambiente, classificados ainda na sua maioria, pela NBR/ABNT 10.004/04, Classe I, e necessitam passar por processos diferenciados em seu manejo, com ou sem tratamento prévio, podendo conter material biológico, químico ou radioativo, a exemplo dos resíduos de serviços de saúde, eletroeletrônicos; agrotóxicos e respectivas embalagens; lâmpadas de mercúrio e tubos fluorescentes; óleos usados, pilhas e baterias, pneus, telefones celulares, termômetros, manômetros e termostatos de mercúrio. Alguns destes resíduos estão submetidos à legislação e outros em fase de formulação.

De acordo com a norma NBR-10 004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) estes resíduos são classificados em:

- ✓ **Classe I** – Perigosos, são os que apresentam riscos ao meio ambiente e exigem tratamento e disposição especiais, ou riscos à saúde pública;
- ✓ **Classe II** - Não-Inertes, são basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico;
- ✓ **Classe III** – Inertes aqueles que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, como restos de construção, os entulhos de demolição, pedras e retirados de escavações;

Os resíduos de Classe I - Perigosos, só podem ser dispostos em aterros construídos especialmente para tais resíduos, ou devem ser queimados em

incineradores especiais. Nesse segmento, estão os resíduos da área rural, basicamente, as embalagens de pesticidas ou de herbicidas e os gerados em indústrias químicas e farmacêuticas.

3.8.1. RESÍDUOS DE CLASSE ESPECIAL E COMO DEVEM SER TRATADOS

3.8.1.1. PILHAS E BATERIAS

Para o pleno atendimento do que determina o Art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/2010, ficam as empresas fabricantes, importadoras, distribuidoras ou revendedoras de pilhas e baterias, responsáveis por proceder ao recebimento e dar destinação ambientalmente correta e dentro das normas e tecnologias atuais a esses produtos e equipamentos, mediante procedimentos de coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final, após seu esgotamento enérgico ou vida útil e a respectiva entrega pelos usuários aos estabelecimentos que os comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada.

Consideram-se produtos que contaminam o ambiente, que, por suas especificidades, necessitam de destinação adequada:

I – pilhas e baterias que contenham em sua composição metais pesados tais como: chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, de acordo com o artigo 2º da Resolução Conama nº 401, de 4 de novembro de 2008; e

II – lâmpadas que contenham em sua composição mercúrio e seus compostos, tais como lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio, de vapor de sódio, de luz mista e similares.

No município de Poá há legislação específica que prevê por parte do poder público a iniciativa para a correta destinação de pilhas e baterias conforme dispõe a Lei municipal 3.565/2012. No entanto, não há conhecimento de iniciativas por parte do poder público para o recolhimento de pilhas e baterias portáteis usadas. Por parte da iniciativa privada, já há estabelecimentos que se encarregam da coleta e da destinação para reciclagem.

3.8.1.2. EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS

Entre os resíduos sólidos urbanos produzidos há um tipo específico que merece atenção, são os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos,

também denominados resíduos tecnológicos. São os televisores, rádios, telefones celulares, eletrodomésticos portáteis, todos os equipamentos de microinformática, vídeos, filmadoras, ferramentas elétricas, DVDs, lâmpadas fluorescentes, brinquedos eletrônicos e milhares de outros produtos concebidos para facilitar a vida moderna e que atualmente são praticamente descartáveis uma vez que ficam tecnologicamente ultrapassados em prazos de tempo cada vez mais curtos ou então devido à inviabilidade econômica de conserto, em comparação com novos.

O processo de reciclagem desses produtos é complexo e requer a utilização de tecnologias avançadas, devido à diversidade de materiais em sua composição e à periculosidade das substâncias tóxicas. No município de Poá não existe legislação específica para o lixo tecnológico. No âmbito estadual, a legislação aplicável é a Lei 13.576/09.

3.8.1.3. ÓLEOS ALIMENTARES USADOS (DE COZINHA)

Alguns bares, restaurantes, hotéis e residências ainda jogam o óleo utilizado na cozinha direto na rede de esgoto, desconhecendo os prejuízos dessa ação. Independente do destino, esse produto prejudica o solo, a água, o ar e a vida de muitos animais, inclusive o homem.

Uma das características mais prejudiciais e perceptivelmente inconvenientes no descarte de óleo alimentar é quando há retenção no encanamento e o óleo causa entupimento das tubulações e faz com que seja necessária a aplicação de diversos produtos químicos para a sua remoção. Se não existir um sistema de tratamento de esgoto, o óleo acaba se espalhando na superfície dos rios e das represas, contaminando a água e matando muitas espécies que vivem nesses habitats.

Dados apontam que com um litro de óleo é possível contaminar um milhão de litros de água. Se acabar no solo, o líquido pode impermeabilizá-lo, o que contribui com enchentes e alagamentos. Além disso, quando entra em processo de decomposição, o óleo libera o gás metano que, além do mau cheiro, agrava o efeito estufa.

A presença de óleo nos rios cria uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo assim a base da cadeia alimentar aquática, além de contribuir para a ocorrência de enchentes.

3.8.1.3.1. DESTINAÇÃO CORRETA

A maioria dos estudos concorda que não existe um modelo de descarte ideal do produto e uma das alternativas é reaproveitar o óleo de cozinha para produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais e até biodiesel.

Neste caso o biodiesel é a transformação do óleo de cozinha em energia renovável e começa pela filtragem para retirar o resíduo deixado pela fritura. Depois é removida toda a água misturada ao produto. A depender do óleo, ele passará por uma purificação química que irá retirar os últimos resíduos. Esse óleo "limpo" recebe então a adição de álcool e de uma substância catalisadora. Colocado no reator e agitado a temperaturas específicas, ele se transforma em biocombustível e após o refino pode ser usado em motores capacitados para queimá-lo.

No município de Poá há iniciativa por parte da Prefeitura e da CRUMA para a coleta e destinação correta dos óleos alimentares, existem postos de coletas em diversas repartições públicas, há por parte de comerciantes há iniciativa de entrega voluntária a outras instituições como a BIO-BRÁS, entretanto não há dados oficiais da quantidade de litros coletados e destinados corretamente.

3.8.1.4. LÂMPADAS FLUORESCENTES

A lâmpada fluorescente de pós-consumo é considerada um resíduo perigoso, por isso, a NBR 10004:2004 exige uma destinação adequada a fim de evitar a contaminação do meio ambiente e de garantir a saúde dos seres humanos. O descarte incorreto das lâmpadas fluorescentes de pós-consumo é um dos problemas ambientais que mais preocupam, já que este resíduo é considerado como perigoso devido à existência de mercúrio em sua composição, o que exige uma destinação final adequada para evitar a contaminação do meio ambiente e garantir a saúde dos seres humanos.

Ao ser rompido, a lâmpada fluorescente emite vapores de mercúrio que são absorvidos pelos organismos vivos, contaminando-os. Além disso, o descarte realizado nos aterros faz com que estes resíduos contaminem o solo e, mais tarde, os cursos d'água, chegando à cadeia alimentar.

A principal destinação da lâmpada fluorescente pós-consumo é a logística reversa, ou seja, a devolução para o fornecedor/importador e envolve objetivos ecológicos, legais e econômicos, além de questões operacionais como armazenamento, movimentação, transporte e administração de estoques.

O objetivo ecológico da logística reversa de pós-consumo das lâmpadas fluorescentes é alcançado por meio da reciclagem, que recaptura o valor e estende o ciclo de vida dos seus materiais constituintes, reduzindo o impacto destes no meio ambiente.

A “reciclagem de lâmpadas fluorescentes” refere-se à recuperação de seus materiais constituintes e à reintegração destes ao processo produtivo das indústrias de lâmpadas ou outros segmentos, isto é, o processo de reciclagem, não gera novas lâmpadas fluorescentes, mas estende o ciclo de vida de seus componentes.

3.8.1.5. PNEUS

A grande quantidade de pneus descartados no Brasil tem motivado a proposição de medidas amenizadoras dos impactos ambientais e a realização de pesquisas sobre possíveis métodos de seu reaproveitamento. Os pneus inservíveis são depositados inteiros em aterros de lixo comum ou jogados em vias públicas, rios e córregos. Quando empilhados em quintais ou terrenos baldios, propiciam a proliferação de animais que podem transmitir doenças como a leptospirose e dengue, quando queimados emitem gases tóxicos. (Fonte: Otávio José de Oliveira da UNESP, em Estudo da Destinação e da Reciclagem de Pneus Inservíveis no Brasil, www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr650481_0291.pdf).

O gerenciamento ambientalmente adequado de pneus inservíveis, buscando-se priorizar o uso de novas tecnologias de reutilização e de reciclagem se faz necessário, devido aos impactos ambientais por eles causados.

Os pneus podem ser transformados em óleo, gás e enxofre. Além disso, os arames que existem nos pneus radiais podem ser separados por meios magnéticos.

Uma tonelada de pneus rende cerca de 530 kg de óleo, 40 kg de gás, 300 kg de negro de fumo e 100 kg de aço (Ambiente Brasil, 2007). Segundo Andrietta (2002) diversas outras formas de aproveitamento ou reciclagem podem ainda ser destacadas.

Entre elas:

a) Recauchutagem ou reforma: o pneu não deve apresentar cortes, deformações e a banda de rodagem em condições que permitam sua aderência ao solo, para que se possa realizar a reforma.

b) Recuperação: trituração dos pneus e moagem dos resíduos, reduzidos a um pó fino. Os pneus recuperados são utilizados na mistura com asfalto para pavimentação e nas fábricas de cimento.

c) Regeneração ou desvulcanização: a borracha é separada dos demais componentes e desvulcanizada, passando por modificações que a torna mais plástica e apta a receber nova vulcanização, sem as mesmas propriedades da borracha crua.

A solução mais promissora para os pneus inservíveis é fazer o pneu velho voltar para as estradas sob a forma de asfalto. Por meio das Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA no. 258/99 e 301/02, regulamentadas pela Instrução Normativa no. 8/02 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, procedimentos e metas para pneumáticos inservíveis foram estabelecidos no Brasil.

A legislação impôs, a partir de 2002, a obrigatoriedade de destinar corretamente um pneu inservível para cada quatro novos produzidos, importados e reformados. A cada ano, a obrigatoriedade foi crescendo até chegar a cinco pneus para cada quatro pneus reformados a partir de 2005 (CONAMA, 1999 e CONAMA, 2002).

CONAMA 258 – Art. 1º – As empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.

3.8.2. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Na elaboração do diagnóstico se pode extrair as maneiras de operação adotadas pelo setor público, dos serviços atualmente sob sua responsabilidade. Apresenta-se a seguir na tabela 16, as responsabilidades que incidem sobre o poder público e a iniciativa privada na gestão e no manejo dos resíduos sólidos da cadeia de prestação de serviços de gestão de resíduos sólidos identificada no Município de Poá. Dele podemos notar que três contratos administrativos são responsáveis por toda cadeia de serviços prestados, no que tange a terceirização.

O diagrama divide a cadeia de prestação de serviços em cinco áreas bem definidas:

1 - Asseio e Conservação: compreende os serviços de varrição de logradouros públicos; limpeza de feiras livres; limpeza de praças; capina e roçada de canteiros, vias públicas, terrenos baldios, áreas verdes. Esses serviços

RELATÓRIO IV - PMGIRS	103	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

demandam por coleta dos seus resíduos gerados a partir do asseio e locais de disposição final ou tratamento dos resíduos;

2 – Resíduos sólidos domiciliares e comerciais: compreende a cadeia de coleta de resíduos domiciliares; transporte ao aterro sanitário privado contratado para tal fim (CDR Pedreira - Guarulhos);

3 – Resíduos da Construção Civil: disponibilização de caçambas estacionárias em logradouros e áreas públicas, para disposição e transporte de resíduos da construção civil e inservíveis; transporte desses resíduos até local de transferência ou destinação final (Aterro de Inertes -Itaquaquetuba);

4 – Resíduos dos Serviços da Saúde: coleta dos resíduos nos pontos geradores públicos, com veículo apropriado; transporte até o local de tratamento e disposição final dos resíduos (Incinerador - Suzano);

5 – Resíduos Recicláveis: coleta de resíduos sólidos recicláveis em contrato de prestação de serviço com empresa contratada e convênio com a única cooperativa de reciclagem presente no município; transporte até central de triagem de resíduos; triagem e comercialização final dos recicláveis; disponibilização, para coleta, dos resíduos considerados rejeitos ou sem valor para comercialização.

No rol de serviços acima, os três contratos correspondem a respectivas três empresas, sendo elas:

1 – Pioneira Saneamento e limpeza urbana Ltda.: Coleta de resíduos domiciliares; transporte dos resíduos domiciliares até o destino final; disponibilização de caçambas estacionárias, coleta e transporte de resíduos da construção civil até o destino final;

2 – Pioneira Saneamento e limpeza urbana Ltda.: prestadora dos serviços de coleta, recepção e coleta e transporte de resíduos dos serviços de saúde até o destino final;

3 – TRANSBAHIA Paulista Transporte e Remoção de Resíduos Poá Ltda.: responsável pela execução dos serviços de varrição de logradouros públicos; limpeza de feiras livres; limpeza de praças; capina e roçada de canteiros e vias públicas;

3 – Cooperativa de Reciclagem Unidos pelo Meio Ambiente - CRUMA: possui convênio com a Prefeitura de Poá e atualmente é a responsável (in)direta pela execução dos serviços de coleta, acondicionamento, segregação e comercialização dos resíduos sólidos recicláveis.

Além dos serviços listados, ressaltamos que a Prefeitura tem como responsabilidade o zelo, remediação e fiscalização das áreas que são utilizadas

clandestinamente para destinação de resíduos e pelas áreas que já possuem passivo ambiental gerado pelo descarte de resíduos. Exemplo: locais com disposição clandestina de entulhos.

Tabela 16 – Responsabilidades que incidem para o poder público e particulares.

TIPOLOGIA	RESPONSABILIDADES PÚBLICAS		RESPONSABILIDADES PRIVADAS		
	Principal	Complementar	Gerador	Transportador	Receptor
Resíduos Domiciliares (RSD) – Coleta	PU	-	-	-	-
Resíduos Domiciliares Secos	PU	-	-	-	-
Resíduos Domiciliares Úmidos	PU	-	-	-	-
Resíduos de Limpeza Urbana	PU	-	-	-	-
Resíduos da Construção Civil	PR	PU	X	X	X
Resíduos dos Serviços de Saúde	PR	PU	X	X	X
Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento	PU	-	-	-	-
Resíduos Industriais	PR	-	X	X	X
Resíduos de transportes	PU	PR	X	X	X
Resíduos Agrossilvopastoris	PR	-	X	X	X
Resíduos de mineração	PR	-	X	X	X
Resíduos da Logística Reversa	PR	PU	X	X	X
Resíduos dos Planos de Gerenciamento	PR	PU	X	X	X

Onde: PU – Pública; PR – Privada; X – Responsabilidades do setor privado.

3.9. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE POÁ

Tabela 17 – Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSDC).

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte	
Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSDC)	Volume Total Gerado:	2.500 ton/mês	Pioneira	
	Acondicionamento e Coleta:	Coleta e Transporte realizados pela empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda.	Pioneira	
	Transporte e Disposição:	Centro de Disposição de Resíduos (CDR) Pedreira(Guarulhos)	Pioneira	
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305		
	Outras Informações Relevantes:	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta Seletiva realizada pela empresa Pioneira em parceria com a Cooperativa Unidos pelo Meio Ambiente (CRUMA), atualmente restrita a alguns bairros, com coleta e triagem de aproximadamente 45% do total de resíduos domiciliares gerados no município. - Existem ecopontos para a entrega voluntária de óleo de cozinha disponibilizados pela CRUMA, em órgão públicos e estabelecimentos comerciais. - Existem Locais para Entrega Voluntária (LEV) em Supermercados na região central do município sob responsabilidade da CRUMA. - Projeto para a viabilização de área de transbordo municipal. 		
	Principais Problemas:	1 – Há apenas uma Cooperativa de reciclagem instalada no município.		
		2 – O município ainda não conseguiu implantar as metas previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico e aprovadas pela Lei 3.601/2013.		
3 – Atualmente o município não possui controle nem fiscalização na geração de resíduos dos próprios municipais.				
4 – O município não possui alternativas para a destinação dos resíduos úmidos (fração orgânica).				
5 – Disposição em aterro sanitário como única alternativa para a destinação dos RSDC.				
6 – Ausência de uma cultura voltada para a entrega voluntária de resíduos recicláveis.				
7 – Ausência do efetivo controle e fiscalização na prestação dos serviços contratados.				

Tabela 18 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Volume Total Gerado:	2.500 ton/mês	Pioneira
	Acondicionamento e Coleta:	Coleta e Transporte realizados pela empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda.	Pioneira
	Transporte e Disposição:	Centro de Disposição de Resíduos (CDR) Pedreira(Guarulhos)	Pioneira
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010	
	Outras Informações Relevantes:	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta Seletiva realizada pela empresa Pioneira em parceria com a Cooperativa Unidos pelo Meio Ambiente(CRUMA), atualmente restrita a alguns bairros, com coleta e triagem de aproximadamente 45% do total de resíduos domiciliares gerados no município. - Existem eco pontos para a entrega voluntária de óleo de cozinha disponibilizados pela CRUMA, em órgãos públicos e estabelecimentos comerciais. - Existem Locais para Entrega Voluntária(LEV) em Supermercados na região central do município sob responsabilidade da CRUMA. - Projeto para a viabilização de área de transbordo municipal. 	
	Principais Problemas:	1 – Há apenas uma Cooperativa de reciclagem instalada no município.	
		2 – O município ainda não conseguiu implantar as metas previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico e aprovadas pela Lei 3.601/2013.	
3 – Atualmente o município não possui controle nem fiscalização na geração de resíduos dos próprios municipais.			
4 – O município não possui alternativas para a destinação dos resíduos úmidos (fração orgânica).			
5 – Disposição em aterro sanitário como única alternativa para a destinação dos RSDC.			
6 – Ausência de uma cultura voltada para a entrega voluntária de resíduos recicláveis.			
7 – Ausência do efetivo controle e fiscalização na prestação dos serviços contratados.			

Tabela 19 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Saneamento Básico (RSB).

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos de Saneamento Básico (RSB)	Volume Total Gerado:	350 ton/mês	Transbahia
	Acondicionamento e Coleta:	Coleta realizada pela empresa Transbahia Paulista Transporte e Remoção de Resíduos Poá Ltda.	Transbahia
	Transporte e Disposição:	Centro de Disposição de Resíduos (CDR)	Transbahia
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010	
	Outras Informações Relevantes:	- Desde o ano de 2010 a SMARN tem realizado a compostagem dos resíduos de varrição de feiras livres para a adubação de canteiros, praças públicas, áreas verdes e plantio de mudas de árvores na arborização urbana e reflorestamento e enriquecimento arbóreo em Áreas de Preservação Permanente (APP).	
	Principais Problemas:	<p>1 - O município ainda não conseguiu implantar as metas previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico e aprovadas pela Lei 3.601/2013.</p> <p>2 - Ausência do efetivo controle e fiscalização na prestação dos serviços contratados.</p> <p>3 - Toda varrição é realizada manualmente, condições degradantes de trabalho no verão e nas épocas de chuva.</p>	

Tabela 20 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos Volumosos da Construção Civil (RVCC)

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos Volumosos e da Construção Civil (RVCC)	Volume Total Gerado:	24.380,00m ³ ton/ano (PIGRRCCV)	Geotech(2008)
	Acondicionamento e Coleta:	Empresas particulares de Coleta de Entulho, Prefeitura Municipal	SMARN
	Transporte e Disposição:	Descartes clandestinos, empresas particulares de coleta e remoção de entulho, aterros baixos e aterro de inertes (Itaquaquetuba)	Geotech(2008) SMARN
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, por parte das empresas particulares de coleta e remoção de entulho e volumosos, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010	
	Outras Informações Relevantes:	<p>- Existe Plano Integrado de Gerenciamento Regional de Resíduos da Construção Civil e Volumosos, elaborado em 2008, com o indicativo de viabilização de um Consórcio Intermunicipal para o Gerenciamento Integrado dos Resíduos da Construção Civil e Volumosos entre os municípios de Suzano, Poá e Ferraz de Vasconcelos.</p> <p>- Institucionalização do programa "Cata-Treco" como política pública para a prevenção de descartes irregulares e clandestinos em locais públicos e particulares.</p>	
	Principais Problemas:	<p>1 - O Município não possui cadastro dos geradores e de empresas de coleta e transporte de Resíduos da Construção Civil.</p> <p>2 - Ausência de informações atualizadas sobre a geração de RVCC no município.</p> <p>3 - Grandes volumes de descartes irregulares e sistemáticos de RVCC em áreas públicas e particulares, em todo o município.</p> <p>4 - Desvio da finalidade por parte da população do programa "Cata-Treco" para a remoção de grandes quantidades.</p> <p>5 - Assoreamento de córregos e processos erosivos em encostas decorrentes da disposição inadequada de resíduos da construção civil.</p> <p>6 - Ausência de uma legislação específica para penalizar o uso de passeios públicos e fronteiriços para disposição e descarte de resíduos da construção civil.</p> <p>7 - Atualmente não há alternativas para o reaproveitamento/reciclagem de resíduos volumosos.</p>	

Tabela 21 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS).

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Volume Total Gerado:	31.560,00 ton/ano	SMS/VISA Pioneira
	Acondicionamento e Coleta:	Acondicionamento de acordo com as Resoluções nº 358/05, RDC nº 306/04, Resolução nº 283/01. Coleta e transporte realizados pela empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda.	SMS/VISA Pioneira
	Transporte e Disposição:	Incineração na Unidade de Tratamento e Destinação de Resíduos da Pioneira. As cinzas e o pó do processo de incineração são encaminhados para aterros sanitários (CDR Pedreira e Essencis Soluções Ambientais)	SMS/VISA Pioneira
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010.	
	Outras Informações Relevantes:	- Em consulta ao Sistema Nacional de Informações de Saneamento (Snis) há recomendação de verificação da quantidade total gerada de RSS no município de Poá, em tratativas com a SMARN a quantidade foi justificada devido ao alto número de atendimentos no Hospital Municipal de pacientes de municípios vizinhos.	
	Principais Problemas:	<p>1 – Quantidade de RSS gerados no atendimento do Hospital Municipal devido à alta demanda.</p> <p>2 – Ausência de procedimentos sanitários no descarte de seringas e utensílios de serviços de saúde por parte de pacientes crônicos.</p> <p>3 – Ausência de fiscalização efetiva nos RSDC onde há descarte irregulares de RSS principalmente em clínicas estéticas, estúdios de tatuagens e outros.</p>	

Tabela 22 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saneamento (RSSb).

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte	
Resíduos dos Serviços de Saneamento (RSSb)	Volume Total Gerado:	23,250 ton/ano (considerando resíduos provenientes da ETA Taiapuêba e ETE Suzano	Sabesp(2012) Informações extraídas do PMSB de Poá Lei 3./13601	
	Acondicionamento e Coleta:	ETE Suzano: resíduos provenientes do gradeamento, caixa de areia e da extinção de cal são acondicionados em caçambas		
	Transporte e Disposição:	ETA Taiapuêba: Não há. ETE Suzano: os resíduos provenientes do gradeamento são enviados para o aterro CTL Floresta, em São Paulo, assim como o lodo resultante do processo de tratamento, após secagem e adensamento		
		ETA Taiapuêba: o lodo resultante do processo de tratamento é disposto em células de disposição final na própria Estação de Tratamento, após secagem		
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010.		
	Outras Informações Relevantes:	-		
	Principais Problemas:	Não encontrado		

Tabela 23 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços Industriais.

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos Industriais	Volume Total Gerado:	Não há informações sobre a geração	SMARN
	Acondicionamento e Coleta:	Segundo informações obtidas junto a SMARN no cadastramento das atividades é exigido memorial descritivo das industriais instaladas no município para o correto acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos provenientes das atividades industriais declaradas.	
	Transporte e Disposição:		
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, de acordo com a atividade exercida conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010	
	Outras Informações Relevantes:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A exigência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais esta atrelada as licenças de funcionamento e operação emitidas pela Cetesb. 	
	Principais Problemas:	1 - Ausência de informações sobre a geração, acondicionamento, coleta, tratamento e disposição de resíduos industriais no município.	

Tabela 24 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Perigosos.

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos Perigosos	Volume Total Gerado:	Não há informações sobre a geração	-
	Acondicionamento e Coleta:	Em consulta ao Sistema de Informações de Impostos sobre Serviços (SISIS) – Sec. Fazenda, no município de Poá não há atividades declaradas para o comércio de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Existem locais particulares para coleta de pilhas e baterias por parte da iniciativa privada, de maneira voluntária. Não há informações das formas de acondicionamento e coleta para os demais resíduos perigosos do município.	Sec. Fazenda SMARN
	Transporte e Disposição:	Não há informações sobre o tratamento e a disposição	-
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, conforme determina o Art. 20 da Lei 12.305/2010 (os parâmetros serão definidos de acordo com o levantamento <i>in-loco</i> a ser realizado pela SMARN)	
	Outras Informações Relevantes:	Não existe acordo setorial para a logística reversa.	
	Principais Problemas:	1 - Ausência de informações sobre a geração, acondicionamento, coleta, tratamento e disposição de resíduos perigosos no município.	
		2 - Não há acordos setoriais para a implementação da logística reversa.	
3 - Não há ecopontos geridos pelo município para a entrega voluntária de resíduos perigosos.			
4 - Descarte inadequado de pilhas e baterias constatado na realização do estudo gravimétrico.			

Tabela 25 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos Pneumáticos.

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos Pneumáticos	Volume Total Gerado:	Não há informações sobre a geração	SMARN
	Acondicionamento e Coleta:	Quando coletados pelo programa "Cata-Treco" são acondicionados em Área de Transbordo municipal de Inertes e Volumosos	SMARN
	Transporte e Disposição:	Quando são de procedência de próprios públicos são dispostos no Centro de Disposição de Resíduos (CDR) Pedreira	SMARN
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Sim, há necessidade de se implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, conforme determina o Art. 33 da Lei 12.305/2010	
	Outras Informações Relevantes:	Não existem programas de orientação à população para o descarte adequado de pneus; Não existem ecopontos para coleta de pneus inservíveis; Ocorrências de descartes irregulares e queima de pneus.	
	Principais Problemas:	<p>1 - Ausência de informações sobre a geração, acondicionamento, coleta, tratamento e disposição de resíduos pneumáticos no município.</p> <p>2 - Não há acordos setoriais para a implementação da logística reversa no município.</p> <p>3 - Não há ecopontos geridos pelo município para a entrega voluntária de resíduos pneumáticos.</p>	

Tabela 26 - Síntese do diagnóstico dos Resíduos de Mineração.

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Resíduos de Mineração	Volume Total Gerado:	Não há informações sobre a geração	-
	Acondicionamento e Coleta:	Não há informações sobre o acondicionamento e coleta	-
	Transporte e Disposição:	Não há informações sobre o tratamento e disposição	-
	Exigência de Plano de Gerenciamento Específico pelo Município:	Não, pois no município de Poá a exploração mineral não se enquadra no que foi determinado no Art. 13 Inciso I – K.	
	Outras Informações Relevantes:	<p>Segundo informações do Depto. Nacional de Proteção Mineral - DNPM, existem apenas dois registros de concessão de lavra no município, trata-se da exploração de lavras de água mineral. A operação das atividades de mineração depende de licença ambiental emitida pela CETESB e do DNPM , tal como o controle da gestão dos resíduos.</p> <p>O município de Poá desde o ano de 2011 possui lei específica para a destinação correta de embalagens plásticas – Copos de Água e Garrafas Pets, bem como Programa de Reciclagem das mesmas, formando ciclo ecologicamente correto – Lei 3.509/2011.</p>	
Principais Problemas:	1 - Ausência de informações sobre a geração, condicionamento, coleta, tratamento e disposição de resíduos de mineração no município.		

Tabela 27 – Diagnóstico da Educação Ambiental com enfoque nos resíduos sólidos.

Tipo de Resíduo	Síntese do Diagnóstico		Fonte
Educação Ambiental	Informações Relevantes:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lei 3.380/2009 - "Autoriza o Poder Executivo a Instituir o Programa Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências" ▪ Lei 2.783/2000 - "Dispõe sobre a Instituição da Coleta Seletiva de Lixo nos órgãos Públicos Municipais" 	SMARN
	Principais Problemas:	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Ausência de um programa de Educação Ambiental específico para a Coleta seletiva. 2 - Ausência de um programa de educação ambiental e sensibilização dos servidores para o consumo e o descarte de resíduos. 3 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população acerca do descarte adequado de RCC e resíduos volumosos. 4 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação de funcionários e prestadores de serviço quanto o descarte adequado dos resíduos comuns e infectantes/perfuro cortantes nos equipamentos de saúde. 5 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população para o correto descarte de resíduos infectantes/perfuro cortantes. 6 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população para o correto descarte de medicamentos vencidos e embalagens de remédios. 7 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado ao fomento da compostagem e da reciclagem. 8 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado ao descarte adequado de pilhas e baterias, lâmpadas e lixo eletroeletrônico. 9 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado à orientação para o descarte adequado de pneus. 10 - Poucas ações de educação ambiental não formal voltadas à questão dos resíduos sólidos. 	

4. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES – ASPECTOS GERAIS

Com o objetivo de que o município atinja os resultados almejados, ações devem ser planejadas e estipuladas numa escala de tempo e espaço macro e micro. Para isso, será considerado o panorama apresentado no Capítulo 3, denominado Diagnóstico. Com a sistematização dessas informações e dos resultados associados, será possível identificar algumas tendências específicas e seus impactos na gestão dos resíduos sólidos. Os planos de metas serão estruturados dentro de um horizonte de 20 anos, equiparando-se à vigência delimitada para o plano nacional de resíduos sólidos.

4.1. PROGNÓSTICO POPULACIONAL

Os dados referentes ao prognóstico populacional foram elaborados com base nos dados oficiais e publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) e da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), do período de 1991 a 2012, pode-se verificar que a taxa média de crescimento populacional é de 1,01%, e a mesma foi aplicada para os anos de 2014 a 2034. Para maior entendimento da estimativa da projeção populacional, organizamos a progressão populacional e de domicílios num universo de vinte anos.

Ano	Projeção Populacional (2014-2034)	Projeção de Domicílios (2014-2034)
2014	35.676	108.847
2015	36.366	109.974
2016	37.032	111.071
2017	37.699	112.168
2018	38.365	113.264
2019	39.031	114.361
2020	39.367	115.457
2021	40.303	116.431
2022	40.908	117.404
2023	41.514	118.377
2024	42.119	119.351
2025	42.724	120.324
2026	43.231	121.100
2027	43.737	121.875
2028	44.243	122.651
2029	44.749	123.427
2030	45.255	124.203

Continuação

Ano	Projeção Populacional (2014-2034)	Projeção de Domicílios (2014-2034)
2031	45.640	124.759
2032	46.024	125.316
2033	46.049	125.872
2034	46.793	126.429

4.2. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ALTO TIETÊ CABECEIRAS

O município de Poá integra desde o ano de 2012 o Consórcio de Desenvolvimento dos Municípios do Alto Tietê – CONDEMAT, as formalidades legais para a adesão do município ocorreram pela Lei Municipal 3.592/2012. No entanto desde o ano de 2011 o município de Poá vinha participando como município convidado para a elaboração de um Plano Regional de Gestão dos Resíduos Sólidos.

A constituição de um Consórcio Público Intermunicipal para a Gestão Associada dos Resíduos Sólidos no Alto Tietê Cabeceiras, vem sendo construída paulatinamente nos últimos anos tendo alcançado até o presente momento a elaboração de um Termo de Referência para a contratação de uma Consultoria especializada para a elaboração do Plano Diretor Regional de Resíduos Sólidos dos Municípios do Alto Tietê (PDRRSMAT). A perspectiva de construção de uma autarquia intermunicipal é vista como a melhor proposição a se contemplar em um Plano, conforme diretrizes da PNRs. Alia-se assim a soma de capacidades, dividem-se custos com ganhos de escala, providencia-se capacidade gerencial para todos os municípios associados, em atuação de equipe capacitada.

Ademais, compartilham-se instalações e concentram-se resíduos de forma conveniente a uma logística integrada. O aporte de recursos será priorizado para municípios que integrarem articulações regionais, assim como é considerado como requisito no critério de Estrutura Ambiental no Programa Município Verde Azul.

Com a organização de processos decisórios conjuntos e regionais repercute-se a decisão da lei federal para validade dos contratos. Apesar de conter níveis elevados de exigências, a proposta é promissora e repercute em grande salto de qualidade na capacidade de gestão dos resíduos sólidos.

Em consulta ao Termo de Referência do PDRRSMAT, observar-se a composição pelos seguintes municípios: Arujá, Biritiba-Mirim, Ferraz de

Vasconcelos, Guararema, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis, Santa Isabel e Suzano. O Plano Diretor Regional de Resíduos Sólidos terá por objetivo estabelecer o manejo dos resíduos dos municípios do Alto Tietê, através de ações conjuntas entre os municípios, uma vez que determinados resíduos sólidos necessitam de estruturas mais complexas, podendo assim ser solucionados regionalmente, de acordo com as características e necessidades de cada gerador

Como o município de Poá possuirá plano de metas até 2031 conforme estipulou o Plano Nacional, e alguns dos municípios mencionados e que constituem o CONDEMAT ainda não possuem seus Planos de Gestão de Resíduos elaborados, fica inviável o aprofundamento desta possibilidade de constituição de consórcio através deste plano, mesmo porque as diretrizes devem ser alinhadas pela autarquia estruturada, as taxas devem ser revistas, projetos devem ser contratados a fim de se concluir da melhor área para disposição final de resíduos.

Assim sendo, estes onze municípios deverão na fase atual elaborar seus planos e adequarem-se às metas impostas individualmente, pois somente desta forma a constituição desta articulação poderá ser executada de forma segura.

4.2.1. CARACTERÍSTICAS DOS DEMAIS MUNICÍPIOS QUE COMPÕE O CONDEMAT

Tabela 28 - Dados que caracterizam os municípios que integram o CONDEMAT

Município	População*	Área (km ²)	Densidade Demográfica	IDH	PIB (R\$) X 1000	PIB per capita (R\$)
Arujá	74.818	97,4	767,77	0,788	1.501.587	19.017
Biritiba-Mirim	28.573	316,7	90,21	0,750	223.760	7.660
Ferraz de Vasconcelos	168.290	30	5596,42	0,772	1.230.096	6.991
Guararema	25.861	270,4	95,6	0,798	371.971	14.024
Guarulhos	1.222.357	318,014	3 843,72	0,798	31.966.247	24.989
Itaquaquecetuba	321.854	81,7	3935,75	0,744	2.546.803	7.245
Mogi das Cruzes	387.241	725	533,9	0,801	6.708.697	18.064
Poá	106.033	17,1	6172,24	0,806	2.094.499	18.866
Salesópolis	15.639	425,8	36,72	0,748	125.849	7.916
Santa Isabel	50.464	361,4	139,59	0,766	619.356	13.278
Suzano	262.568	205,8	1275,43	0,775	5.295.159	18.952
TOTAL					52.684.024	157,002

4.2.2. METAS ESTABELECIDAS NO ÂMBITO DO CONDEMAT PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS

As tabelas 29, 30 e 31 apresentam os valores dos investimentos previstos a serem destinados aos municípios que fazem parte do Consórcio de Desenvolvimento dos Municípios do Alto Tietê (**CONDEMAT**).

A descrição dos valores e seus respectivos municípios é acompanhada do orçamento pretendido em cada ação.

Tabela 29 – Valores de Investimentos previstos para a gestão associada dos resíduos da construção civil e de demolição (Ano Ref.: 2014).

Cenário prognóstico – Resíduos da Construção Civil e de Demolição - 2014										
Município	PEV	Valor	ATT	Valor	Usina de reciclagem	Valor	Caminhão	Valor	Total / município	Total / município
Ferraz de Vasconcelos	6	R\$ 827.018,05	Gestão Compartilhada (R\$ 350.040,00)	R\$ 116.683,33	Gestão Compartilhada (R\$ 889.335,90)	R\$ 296.445,30	3	R\$ 647.080,19	R\$ 1.887.226,87	R\$ 1.887.226,87
Poá	3	R\$ 521.071,99		R\$ 116.683,33		R\$ 296.445,30	2	R\$ 407.700,12	R\$ 1.341.900,74	R\$ 1.341.900,74
Suzano	9	R\$ 1.290.323,10		R\$ 116.683,33		R\$ 296.445,30	4	R\$ 1.009.581,98	R\$ 2.713.033,71	R\$ 2.713.033,71
Arujá	2	R\$ 367.673,87	Gestão Compartilhada (R\$ 350.040,00)	R\$ 175.020,00	Gestão Compartilhada (R\$ 889.335,90)	R\$ 444.667,95	1	R\$ 287.677,50	R\$ 1.275.039,32	R\$ 1.275.039,32
Santa Isabel	2	R\$ 247.992,39	Gestão Compartilhada (R\$ 350.040,00)	R\$ 175.020,00	Gestão Compartilhada (R\$ 889.335,90)	R\$ 444.667,95	1	R\$ 194.035,62	R\$ 1.061.715,96	R\$ 1.061.715,96
Itaquaquecetuba	11	R\$ 1.581.668,94		R\$ 175.020,00		R\$ 175.020,00	5	R\$ 1.237.538,46	R\$ 2.994.227,40	R\$ 2.994.227,40
Mogi das Cruzes	13	R\$ 1.902.996,59		R\$ 175.020,00		R\$ 175.020,00	6	R\$ 1.488.953,47	R\$ 3.566.970,06	R\$ 3.566.970,06
Salesópolis	1	R\$ 76.853,85	Gestão Compartilhada (R\$ 350.040,00)	R\$ 116.680,00	Gestão Compartilhada (R\$ 889.335,90)	R\$ 296.445,30	1	R\$ 235.000,00	R\$ 724.979,15	R\$ 724.979,15
Biritiba-Mirim	1	R\$ 150.174,00		R\$ 116.680,00		R\$ 296.445,30	1	R\$ 117.500,00	R\$ 680.799,30	R\$ 680.799,30
Guararema	1	R\$ 127.087,25		R\$ 116.680,00		R\$ 296.445,30	1	R\$ 235.000,00	R\$ 775.212,55	R\$ 775.212,55
Guarulhos	30	R\$ 4.505.220,00		R\$ 700.080,00			15	R\$ 3.525.000,00	R\$ 8.730.300,00	R\$ 8.730.300,00
Total	79	R\$ 6.815.598,78	77	R\$ 1.166.810,00		R\$ 2.668.007,70	40	R\$ 9.385.067,34	R\$ 25.751.405,07	R\$ 25.751.405,07

Tabela 30 – Valores de Investimentos previstos para a gestão associada dos resíduos de coleta seletiva (Ano Ref.: 2014).

Município	População	Galpão de triagem (UNIDADES)	Valor	Valor	Caminhões	Valor	Total / município
Ferraz de Vasconcelos	168.290	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Poá	106.033	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Suzano	262.568	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Arujá	74.818	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Santa Isabel	50.464	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Itaquaquecetuba	321.854	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Mogi das Cruzes	387.241	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Salesópolis	15.639	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Biritiba-Mirim	28.573	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Guararema	25.861	1	R\$ 800.000,00	R\$ 300.850,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 217.000,00	R\$ 1.317.850,00
Guarulhos	1.222.357	4	R\$ 6.800.000,00	R\$ 203.400,00	Caminhão Vw 26260 (0 KM) + Caçamba tipo Gaiola*	R\$ 868.000,00	R\$8.871.400,00
Total	2.663.698	14	R\$ 14.800.000,00				

Tabela 31 – Valores de Investimentos previstos para os programas integrados da gestão associada de resíduos sólidos CONDEMAT (Ano Ref.: 2014).

Município	População Total	Universo a ser trabalhado 2012 – 2014		
		Programa de Educação Ambiental (R\$)	Programa de Mobilização Social (R\$)	Programa de Comunicação (R\$)
Arujá	74.818	2.993	7.482	59.854
Biritiba-Mirim	28.573	1.143	2.857	22.858
Ferraz de Vasconcelos	168.290	6.732	16.829	134.632
Guararema	25.861	1.034	2.586	20.689
Guarulhos	1.222.357	48.894	122.236	977.886
Itaquaquecetuba	321.854	12.874	32.185	257.483
Mogi das Cruzes	387.241	15.490	38.724	309.793
Poá	106.033	4.241	10.603	84.826
Salesópolis	15.639	626	1.564	12.511
Santa Isabel	50.464	2.019	5.046	40.371
Suzano	262.568	10.503	26.257	210.054

4.3. DEFINIÇÕES DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

A estrutura do sistema de limpeza urbana do Município de Poá está consolidada num regime público-privado de prestação de serviços para os resíduos sólidos. Trata-se de um regime que tem como alicerce o compartilhamento dos serviços afetos aos resíduos sólidos, vez que são tidos como serviços públicos, propriamente ditos, e, ainda, serviços de interesse geral.

Na prestação dos serviços de saneamento essenciais à população, são considerados como públicos quando há a intervenção do Estado, no setor, a fim de garantir, minimamente, a prestação dos serviços para toda a população, universalizando e garantindo a sua continuidade, como é o exemplo da estrutura para gestão de resíduos, no caso do Município de Poá, podemos citar como exemplo a coleta de resíduos domiciliares.

Uma das características deste modelo é a restrição da competitividade no setor, por razões econômicas, característica intrínseca dos serviços públicos. Para melhor compreensão, imaginemos que certo bairro resolva contratar coleta domiciliar própria e, dessa forma, opte por desistir da remuneração ao setor público. Isso alavancaria certo desequilíbrio econômico de todo sistema, uma vez que a Prefeitura, ainda sim, tenha que proporcionar ao restante dos bairros a coleta domiciliar de resíduos.

No caso dos serviços econômicos de interesse geral, há a preponderância da atuação dos geradores uma vez que detém responsabilidade pelo gerenciamento dos serviços de resíduos sólidos, que causam impacto à população e ao meio ambiente como um todo. Nesses casos, pode-se, inclusive, haver a contratação de empresas especializadas para a realização dos serviços, sob pleno regime de competição. Esse é o caso dos resíduos industriais, da saúde e outros. Esses serviços também podem ser internalizados pelo setor público, nos casos em que são potencialmente prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, e remunerados de maneira divisível pelo setor privado.

De qualquer forma, os serviços precisam ser distinguidos pelo poder público, como sendo aqueles de interesse público identificados pelo regime público e aqueles de interesse geral, identificados sob o regime privado.

4.3.1. RESPONSABILIDADES DO SETOR PÚBLICO

Para que não haja dúvidas pertinentes a origem, coleta e destinação, esclarecemos que são considerados resíduos sólidos sob responsabilidades do setor público os gerados pela atividade humana, dentro da área urbana do

Município, dentro dos domicílios e pelas atividades do setor público. São considerados semelhantes os resíduos gerados pelas atividades humanas nas indústrias, comércios e estabelecimentos de prestação de serviços, desde que não oriundos do processo produtivo e que não ultrapassem o volume de 100 litros no momento da coleta conforme prevê a Lei Municipal 2.873/2001. São responsabilidades do setor público o planejamento, a projeção, a implantação e a execução, ou operação, dos empreendimentos, programas ou serviços de:

- ✓ Coleta dos resíduos sob responsabilidade do setor público;
- ✓ Aterro sanitário dos resíduos sólidos, considerados rejeitos, de responsabilidade do poder público;
- ✓ Unidade de compostagem de resíduos sólidos orgânicos sob responsabilidade do setor público;
- ✓ Pontos de entrega voluntária e/ou eco pontos, conforme proposições;
- ✓ Picador de galhos e massa verde oriundos dos sistemas de limpeza pública diversos;
- ✓ Remediação dos passivos ambientais das áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos domiciliares e seu devido monitoramento;
- ✓ Serviços relacionados à limpeza urbana, a saber: poda de galhos, jardinagem, capina e roçada da área sob responsabilidade do setor público. Raspagem de meios fios, limpeza de boca de lobo e varrição de logradouros;
- ✓ Programa de coleta seletiva, tendo em vista que o acesso a recursos da União será priorizado para municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- ✓ Programa de educação ambiental;
- ✓ Coleta, transporte e reciclagem dos resíduos sólidos da construção civil e demolição, oriundos das atividades e obras públicas e dos pequenos geradores.
- ✓ Central de triagem de resíduos sólidos domiciliares, e semelhantes, recicláveis;
- ✓ Estação de transbordo de resíduos sólidos, considerados rejeitos, quando da opção por terceirização da destinação final dos mesmos.

São responsabilidades do setor público o planejamento, e a implantação de:

- ✓ Departamento denominado diretoria de saneamento ambiental (Lei 3.601/2013 Art.);

RELATÓRIO IV - PMGIRS	125	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

- ✓ Agência reguladora dos sistemas de limpeza pública, manejo de resíduos sólidos e dos geradores com responsabilidades sob seus resíduos, conforme Lei 12.305/2010.

Para o alcance dos objetivos de promoção da integração social e econômica dos catadores de resíduos recicláveis, o poder público poderá conceder a operação dos serviços de Coleta Seletiva e Central de Triagem para cooperativas, associações ou outras formas de organizações desses trabalhadores, desde que se privilegiem, nessa sequência, as organizações mais abrangentes e já consolidadas.

Ressaltamos que o poder público pode assumir, através de termos de compromissos ou acordos setoriais, responsabilidades de execução de etapas dos serviços econômicos de interesse geral, conforme art. 7º do inciso III, do parágrafo 33º da Lei 12.305/2010, desde que se justifique a racionalidade logística e econômica da intervenção. Sempre que o poder público assumir tais responsabilidades, deverá prever sistema de remuneração justa pelo ônus da responsabilidade.

Cumpre-nos ainda informar que são passíveis de incorporação pelo setor público, desde que devidamente autorizadas por lei e devidamente remuneradas, das responsabilidades privadas pelo planejamento, a projeção, a implantação e a execução, ou operação, dos empreendimentos, programas ou serviços de:

- ✓ Coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos provenientes dos serviços da saúde;
- ✓ Coleta, acondicionamento, transporte e reciclagem dos resíduos sólidos das atividades de construção civil e demolição.

Além das responsabilidades acima, é intrínseco ao setor público as responsabilidades por cumprimentos das metas estabelecidas nesse instrumento e as revisões e atualizações do mesmo.

4.3.2. RESPONSABILIDADES DO SETOR PRIVADO

São responsabilidades do setor privado a:

- ✓ A elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos, pelos geradores abrangidos pela Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, em seu art. 20º, com o conteúdo mínimo abrangido pelo artigo 21º;
- ✓ Acordos setoriais, conforme art. 3º da Lei 12.305/2010;
- ✓ Responsabilidades pelo ciclo de vida dos produtos, conforme art. 31º da Lei 12.305/2.010; e,

- ✓ Estruturação e implementação da Logística Reversa, conforme art. 33º da Lei 12.305/2.010.

4.3.3. RESPONSABILIDADES DA SOCIEDADE CIVIL

É responsabilidade da sociedade civil a participação em programas de coleta seletiva, recuperação de resíduos, reutilização, reciclagem e logística reversa. A sociedade civil possui também responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, devendo executar, de maneira adequada, a gestão dos resíduos, como triagem, reutilização e reciclagem, dentro dos domicílios ou nas atividades humanas em geral.

O controle social é primazia por parte da sociedade civil organizada, que deverá estar devidamente representada no Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, que terá como atribuição a avaliação de minutas de contrato de prestação de serviço, aprovação conjunta ao setor público das medições realizadas para a execução das ordens de pagamento de Notas Fiscais, avaliação semestral dos indicadores estabelecidos para a gestão dos resíduos sólidos dentre outras atribuições que se julgarem pertinentes e forem publicadas por resolução no CMSA.

4.3.4. DISTINÇÃO DE PEQUENOS E GRANDES GERADORES

Caracteriza-se como pequeno gerador de resíduos de estabelecimentos comerciais, aqueles que gerem até 100 litros de resíduos no momento da coleta. Grande gerador é o estabelecimento que gera um volume de resíduos superior a esse limite. Analogamente, pequeno gerador de entulho de obras é a pessoa física ou jurídica que gera até seis sacos de rafia com capacidade nominal de 50 quilos(cada um), enquanto grande gerador de entulho é aquele que gera um volume diário de resíduos acima disso.

O limite estabelecido na definição de pequenos e grandes geradores de resíduos deve corresponder à quantidade média de resíduos gerados diariamente em uma residência particular com cinco moradores. Num sistema de limpeza urbana, é importante que sejam criados os subgrupos de "pequenos" e "grandes" geradores, uma vez que a coleta dos resíduos dos grandes geradores pode ser tarifada e, portanto, se transformar em fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema. É importante identificar o grande gerador para que este tenha seus resíduos coletados e transportados por empresa particular credenciada pela prefeitura. Esta prática diminui o custo da coleta para o Município em cerca de 10 a 20%.

4.3.5. REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO COLETA, TRANSPORTE, TRANSBORDO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO

Para as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos foram detalhadas em seus respectivos itens assim como as regras e proposições para cada uma dessas. Com o intuito de orientar sobre as regras de transporte para todas as etapas já apresentadas no Capítulo 3, foi elaborado o quadro a seguir que contém normas intrínsecas a essas etapas.

Tabela 32 - Normas para os transportes e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos.

REGRAS PARA O TRANSPORTES E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
Coleta	Transporte	Transbordo	Tratamento / Beneficiamento	Destinação
NBR 10004/04 - Resíduos sólidos - Classificação				
NBR 13463/95 - Coleta de Resíduos Sólidos	NBR 7500/11 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos	NBR 15112/2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto,	11175/90 - Incineração de resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho - procedimento	NBR 10157/87 - Aterros de resíduos perigosos - Critérios para Projeto, construção e operação.
NBR 12810/93 - Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento	NBR 7501/03 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia	EPA (Agência de Proteção Ambiental Norte Americana) - Transfer Station Design and Operation	13894/97 - Tratamento no solo (landfarming) - procedimento	NBR 15113/04 - Resíduos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.				
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002 E Nº 448 DE 18 DE JANEIRO DE 2012 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.				
NBR 12980/93 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos	NBR 13221/07 - Transporte terrestre de resíduos	-	NBR 14283/99 - Resíduos em solo - determinação da biodegradação pelo Método respirométrico	NBR 13741/96 - Destinação de bifenilas policloradas - procedimento

5. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS

Na apresentação das ações e metas traçadas, destacamos inicialmente que o manejo diferenciado dos resíduos é a essência do conceito de gestão, aliada às particularidades determinadas pela PNRS. Neste capítulo, o planejamento será detalhado em formato de diretrizes, estratégias, metas gradativas, programas e ações específicas, que garantam fluxos adequados para o município de Poá.

As propostas se balizarão no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, tendo que se considerar ainda uma versão corrigida pós-audiência e consulta pública ao Conselho Municipal de Saneamento Ambiental e ao Conselho Municipal de Meio Ambiente e serão consideradas ainda as metas presentes no Plano de Saneamento Ambiental aprovado pela Lei 3.601/2013.

5.1. PROGRAMAS INSTITUCIONAIS PARA O FINANCIAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS

✓ Programa Federal

I. Programa de Resíduos Sólidos Urbanos

Tem o objetivo de incentivar a redução, reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos urbanos, ampliar a cobertura e aumentar a eficiência e a eficácia dos serviços de limpeza pública, de coleta, de tratamento e de disposição final e promover a inserção social de catadores por meio de eliminação dos lixões e do trabalho infantil no lixo. A unidade responsável pela ação é a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

✓ Programas Estaduais

I. Programa Lixo Mínimo

O programa objetiva eliminar a disposição inadequada de resíduos domiciliares no Estado de São Paulo, extinguir os lixões a céu aberto, minimizar a geração de resíduos sólidos urbanos, estimularem a adoção de práticas ambientalmente adequada de reutilização por meio de apoio técnico e financeiro aos municípios, reciclagem redução e recuperação de energia e a destinação adequada dos rejeitos inaproveitáveis. O projeto prevê em regiões onde não há disponibilidades de áreas em condições de serem utilizadas para o tratamento e disposição adequada de resíduos, especialmente naquelas que apresentam características metropolitanas, a adoção de soluções regionalizadas. Propiciando desta forma a elaboração de planos diretores de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, estimulando as prefeituras a se organizarem para a implantação de sistemas

articulados e compartilhados de triagem e transbordo, tratamento de destinação final dos resíduos sólidos domiciliares. Ressaltando que os equipamentos e obras poderão ser financiados com recursos estaduais ou federais disponíveis nos seguintes órgãos afins, como Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO e Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Plano Estadual de Saneamento, da Secretaria de Energia e Saneamento, e Programa de Aceleração do crescimento, do Ministério das Cidades, e outros.

II. Programa Município Verde e Azul

O programa visa estimular a participação dos municípios na política ambiental, com adesão ao protocolo verde – Gestão Ambiental Compartilhada além de certificar os municípios ambientalmente corretos, dando prioridade no acesso de recursos públicos. O endosso a o protocolo verde implica o comprometimento do município com dez diretrizes ambientais, que são: Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Mata Ciliar, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da água, Poluição do Ar, Estrutura Ambiental, Conselho de Meio Ambiente.

III. FEHIDRO – Fundo estadual de Recursos Hídricos

O FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos foi criado pela lei 7.663/91 e regulamentado pelos Decretos 37.300/93 e 43.204/98, tem por objetivo dar suporte financeiro à política Estadual de Recursos Hídricos e as ações correspondentes. Desde 1.977 foram investidos R\$ 8,15 milhões para elaboração e a implantação de aterros sanitários, por intermédios dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Neste programa a CETESB exerce o papel de agente técnico do FEHIDRO, efetuando a análise de projetos e o acompanhamento de obras, com vistas à liberação dos recursos correspondentes.

IV. FECOP – Fundo Estadual de Controle e Prevenção da Poluição

O FECOP é um fundo vinculado à Secretaria do Meio Ambiente, que tem a CETESB como agente técnico. A finalidade do programa é financiar a prevenção e controle da poluição no estado de São Paulo, para apoiar e incentivar a execução de projetos relacionados ao controle, preservação e melhoria do meio ambiente. Atende órgãos ou entidades da administração direta ou indireta, consórcios intermunicipais, concessionários de serviços públicos e empresas privadas. Atualmente, o FECOP atende a 420 municípios paulistas.

5.2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A metodologia para o planejamento das metas e ações partiu da utilização dos principais problemas diagnosticados para cada tipo de resíduo, conforme

RELATÓRIO IV - PMGIRS	130	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

descritos no diagnóstico como base para o planejamento das metas e ações do prognóstico.

5.3. METODOLOGIA

A metodologia para o planejamento das metas e ações partiu da utilização dos principais problemas diagnosticados para cada tipo de resíduo, conforme descritos no diagnóstico como base para o planejamento das metas e ações do prognóstico.

Inicialmente, no tratamento e análise dos dados do município de Poá, houve uma demanda de tempo considerável para a obtenção de dados. De acordo com as rotinas e atribuições administrativas da SMARN, estes dados deveriam ser de pronto acesso até mesmo em decorrência da Lei 3.601/2013 prever em seus Art. 4º e 42 as finalidades da referida lei assim como a criação da diretoria de saneamento básico justamente para a implantação do Sistema Municipal de Informações em Saneamento:

“**Art. 4º** Para os fins dispostos nesta Lei, considera-se:

I - Saneamento Básico: conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

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

b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico, comercial, industrial e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; (grifo nosso)

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

Art. 42 O Executivo Municipal deverá criar no âmbito da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais, no prazo máximo de 12 (doze) meses contados da promulgação desta Lei, a Diretoria de Saneamento Básico que será a responsável pela gestão do SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO. (grifo nosso)

Partindo inicialmente para a resolução desta problemática, os trabalhos de consultoria para o PMGIRS de Poá irá de forma sistemática propor metas e ações para o cumprimento imediato tendo em vista a necessidade de se implementar ações estratégicas já previstas em lei e que ainda carecem de organização, regulação e planejamento. As metas a serem definidas neste capítulo considerarão inicialmente a metas de extrema urgência com prazos de execução no intervalo de seis meses a um ano a contar da data de aprovação da Lei municipal que terá por objetivo aprovar a “Política Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Poá”.

5.3.1. CONCEITOS METODOLÓGICOS E ORGANIZAÇÃO DAS METAS E AÇÕES

Na etapa após a discussão e aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Poá junto à sociedade civil, é necessária a aprovação por meio de projeto de lei por parte da Câmara Municipal, conforme determinar a Lei Orgânica, o Plano Diretor ou a Lei de que trata a Política Municipal de Saneamento.

Fica prevista, como estratégia geral para implantação do plano, que cada área responsável (Resíduos de Serviço de Saúde, Limpeza Urbana e Coleta e Destinação dos Resíduos Sólidos Domiciliares) elabore projetos para atender os programas, objetivos e metas propostos para cada proposição apresentada.

Os objetivos deverão ser específicos, mensuráveis, atingíveis, relevantes e temporais (são os objetivos SMART). Como sugestão, cada projeto deverá ser formalizado segundo a ferramenta dos 5W e 2H, com as seguintes etapas:

- a) What – O quê? – O que deve ser feito (nome do projeto);
- b) Who – Quem? – Quem é o responsável pelo projeto;
- c) Where – Onde? – Onde será realizado o projeto;
- d) When – Quando? – Cronograma;
- e) Why – Por quê? – Justificativa;
- f) How – Como? – Metodologia;

g) How Much? – Quanto? – Orçamento.

Ainda, como ferramenta gerencial, o ciclo PDCA pode ser implantado, representando a filosofia da melhoria contínua relacionado à qualidade. Após as definições das metas para atingir os objetivos previstos é preciso treinamento e execução. Checar os resultados alcançados de acordo com o cronograma e finalmente fazer as devidas correções. A figura 60 tem por objetivo ilustrar o ciclo PDCA.

Figura 60 - Ciclo PDCA



Independentemente da concepção e objeto de cada projeto a ser desenvolvido, o tempo de implantação, longo, médio ou curto prazo deverá acontecer de acordo com as necessidades e definições políticas, administrativas e orçamentárias do município. Todo e qualquer projeto a ser desenvolvido e implementado deve focar as seguintes ações prioritárias, dentro do conceito do Plano:

- Coletar todo o lixo gerado de responsabilidade da Prefeitura;
- Dar um destino final adequado para todo lixo coletado;
- Buscar formas de segregação e tratamento para o lixo;
- Fazer campanhas voltadas à sensibilização e conscientização da população no sentido de manter a cidade limpa;
- Incentivar medidas que visem diminuir a geração de lixo.

Na elaboração do presente capítulo, as metas e ações foram definidas de acordo com a sequência de ações propostas apresentadas na figura 61.

Figura 61 - Sistematização da metodologia para obtenção das metas e ações a serem implantadas no PMGIRS de Poá.



Deste modo, serão apresentadas as diretrizes para solução das problemáticas apresentadas no diagnóstico dos resíduos sólidos do município de Poá assim como das novas demandas instituídas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos na destinação correta de resíduos que atualmente tem destinação desconhecida.

5.4. METAS DE CURTO PRAZO

A seguir serão apresentadas as fichas de sistematização das metas de cumprimento a curto prazo consideradas em trabalhos de consultoria como essenciais na elaboração do PMGIRS de Poá.

Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
Ausência do Sistema de Informações de Saneamento	Cumprimento do Art. 42 da Lei 3.601/2013	Criação da Diretoria de Saneamento Básico	Imediato	SMARN Sec. Fazenda Sec. Administração	Implantação do Sistema de Informações de Saneamento
Ausência de balança estacionária na portaria da SMARN	Cumprimento do contrato atual e vigente com a empresa Pioneira Saneamento e limpeza Urbana Ltda.	Notificação da empresa responsável para proceder à instalação	Imediato	CMSA, SMARN, SAJ, Sec. Administração	Implantação do Sistema de Informações de Saneamento/Fiscalização
Ausência de estação de transbordo			6 meses	CMSA, SMARN, SAJ, Sec. Administração	Maior eficiência e pontualidade da coleta
Fiscalização e monitoramento	Compor duas equipes de fiscalização	Abertura de Concurso Público	6 meses	SMARN Sec. Fazenda Sec. Administração	Monitoramento, Fiscalização e Medição dos serviços de saneamento para resíduos sólidos

5.4.1. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS - RSDC

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1	Não há informações, sobre a exigência de Plano de Gerenciamento da empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda. pela Prefeitura de Poá dificultando o monitoramento da gestão dos RSDC	Garantia da apresentação de um Plano de Gerenciamento de resíduos pela empresa contratada para a operação dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de limpeza urbana, como instrumento de controle e monitoramento da gestão de resíduos sólidos no município	Solicitar a apresentação do Plano de Gerenciamento o para a empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda	1 ano	CMSA, SMARN, SAJ, Sec. Administração	Monitoramento da gestão dos resíduos sólidos por parte do município, com informações claras e objetivas para o planejamento e a tomada de decisão
2	Não existem alternativas para o tratamento dos resíduos úmidos	Criação do Plano Municipal para a Gestão dos Resíduos Úmidos Criação do Programa Municipal para a Gestão dos Resíduos Úmidos	Desenvolver o Plano Municipal para a Gestão de Resíduos Úmidos de Poá Desenvolver o Programa Municipal para a Gestão de Resíduos Úmidos de Poá	2 anos	SMARN - CMSA Sec. Fazenda Sec. Administração	a) Redução do volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários; b) Ampliação do volume de resíduos reciclados; c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos; d) Aumento da renda dos cooperados

Continuação

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
3	Disposição em aterro sanitário como única alternativa de destinação final dos resíduos	Ampliação da Coleta Seletiva no município	Implantar as métricas previstas no contrato de prestação vigente com a Pioneira Saneamento Limpeza Urbana Ltda.	2 anos	SMARN - CMSA Sec. Fazenda Sec. Administração	a) Redução do volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários; b) Ampliação do volume de resíduos reciclados; c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos; d) Aumento da renda dos cooperados
		Implementação das ações do Programa Municipal para a Gestão dos Resíduos Úmidos	Desenvolver o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Poá	2 anos		
		Conscientização da população em relação à redução da geração dos resíduos, bem como as alternativas para a adequada destinação		2 anos		
4	Há apenas uma única cooperativa de catadores atuando no município	Fomento a novas cooperativas de catadores no município, com melhoria das condições de vida e de renda dos catadores	Promover a capacitação por meio políticas públicas para a criação de novas cooperativas	2 anos	SMARN - CMSA SMDAS Sec. Planejamento Sec. Administração Sec. Ind. Comércio	a) Redução do volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários; b) Ampliação do volume de resíduos reciclados; c) Redução dos custos para transporte e destinação

Continuação

Item	Problema	Meta	Ações	Prazo	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
5	Ausência de um galpão para o recebimento e triagem de resíduos recicláveis	Viabilização de estrutura física e novos equipamentos para recebimento e triagem de resíduos recicláveis	Construir um novo galpão de recebimento, triagem e beneficiamento de resíduos recicláveis	1 ano	SMARN – CMSA Sec. Planejamento Sec. Obras Sec. Fazenda	a) Redução do volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários; b) Ampliação do volume de resíduos reciclados; c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos; d) Aumento da renda dos cooperados
			Construir dois novos galpões adicionais de recebimento, triagem e beneficiamento de resíduos recicláveis	2 anos		
6	Volume total extremamente baixo de resíduos encaminhados para a triagem e reciclagem		Construir 6 Postos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis adicionais	2 anos		
			Construir 8 Postos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis adicionais	2 anos		

Continuação

Item	Problema	Meta	Ações	Prazo	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
7	Ausência de um programa específico para gerenciamento dos resíduos sólidos gerados nos próprios públicos	Implementação do Programa do Programa A3P, contemplando o eixo temático Gestão de Resíduos	Implantar a Comissão Intersetorial Municipal de Educação Ambiental	6 meses	Todas as Secretarias existentes	a) Redução do volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários; b) Ampliação do volume de resíduos reciclados; c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos; d) Aumento da renda dos cooperados
			Disponibilizar lixeiras para disposição dos resíduos recicláveis em todos os departamentos do Paço Municipal e das Secretarias Municipais	6 meses	SMARN, Sec. Planejamento, Sec. Serviços Urbanos	
			Disponibilizar lixeiras e infraestrutura adequada para disposição dos resíduos recicláveis em todos os Equipamentos Públicos de Saúde	1 ano		

5.4.2. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1	Ausência do Plano de Gestão de RSS nos próprios municipais	Cada unidade geradora de RSS elaborar seu Plano de Gerenciamento	Comunicar a Sec. de Saúde para a elaboração de seu Plano de Gestão de Resíduos de RSS contemplando todas unidades geradoras	6 meses	SMARN Sec.	Que todas unidades municipais geradoras de RSS tenham seus respectivos Planos de Gerenciamento e que o monitoramento por parte da SMARN e da Vigilância Sanitária seja efetivo
2	Descarte de RSS na coleta dos resíduos RSDC	Implantação de programa amplo de educação ambiental e conscientização para descarte adequado de resíduos infectantes perfurocortante e medicamentos vencidos em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde	Criar pontos de entrega voluntária de resíduos infectantes, perfurocortantes e medicamentos vencidos em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.	6 meses	Planejamento Sec. Saúde - Vigilância Sanitária	Disponibilização de alternativas à população para o descarte adequado de RSS gerados domiciliarmente

Continuação

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
3	Ausência de descarte específico para resíduos tóxicos, como termômetros de mercúrio.	Estabelecimento de acordo setorial com empresa para tratamento de resíduos perigosos, que inclua a destinação dos termômetros de mercúrio	Firmar acordo setorial com empresa para tratamento de resíduos perigosos, que inclua a destinação dos termômetros de mercúrio	1 ano	SMARN Sec. Planejamento Sec. Saúde - Vigilância Sanitária	Disponibilização de alternativas à população para o descarte adequado de termômetros de mercúrio (resíduos perigosos)
4		Criação de postos de entrega voluntária de termômetros de mercúrio em estabelecimentos públicos prestadores de serviços de saúde. Conscientização população para optar por equipamento eletrônico.	Criar postos de entrega voluntária de termômetros de mercúrio em estabelecimentos públicos prestadores de serviços de saúde	6 meses		

5.4.3. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1	Não há qualquer tipo de segregação ou tratamento dos resíduos de limpeza urbana (varrição de vias, resíduos de capinação e poda encaminhados para aterro sanitário)	Separação dos resíduos de capinação e poda para reaproveitamento em compostagem	Implementar usina Piloto de Compostagem	1 ano	SMARN Sec. Planejamento Sec. Fazenda TRANSBANHIA Limp. Ltda. Sec. de Serviços Urbanos	a) Redução do volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários; b) Ampliação do volume de resíduos reaproveitados; c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos
			Implementar procedimento para realização da separação dos resíduos de capinação e poda para o reaproveitamento	1 ano		
2	Falta de lixeiras nas ruas do município como um dos principais problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos	Implantação de lixeiras nas vias públicas e praças	Ampliar a disponibilização de lixeiras na região central	1 ano	SMARN Sec. Planejamento Sec. Fazenda TRANSBANHIA Limp. Ltda. Sec. de Serviços Urbanos	a) Disponibilização de alternativas para o descarte adequado de resíduos pela população; b) Cidade mais limpa Ampliar a disponibilização de lixeiras
			Ampliar a disponibilização de lixeiras nos centros de bairros de Poá			
3	Ausência de monitoramento e fiscalização dos serviços prestados	Implantar o Sistema de Informações de Saneamento	Aplicação dos indicadores nas medições dos serviços prestados por empresa terceirizada	6 meses	SMARN Sec. Planejamento Sec. Fazenda Sec. Administração	Efetivar a fiscalização e o monitoramento para o alcance da qualidade total dos serviços prestados

5.4.4. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS – RCC E RV

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1	O Município não possui cadastro dos geradores e de empresas de coleta e transporte de Resíduos da Construção Civil.	Implantação de sistema de cadastro, controle e monitoramento dos geradores e das empresas de coleta e transporte de RCC	Cadastrar todas as empresas e/ou transporte de RCC e RV, com base na Lei Municipal 2.583/1997.	6 meses	SMARN	Atualizar a base de dados do Sistema de Informações de Saneamento. a) Redução do volume de RCC e RV encaminhados para aterros sanitários; b) Redução dos custos de limpeza urbana, transporte e destinação final de RCC e RV; c) Redução dos pontos de descarte irregulares de RCC e RV
2	Ausência de informações atualizadas sobre a geração de RCC e RV no município.		Notificar todas as empresas que operam no município para a apresentação do Plano de Gerenciamento de RCC e RV de empresas de coleta e transporte de resíduos da construção civil. Adedir ao uso do SIGOR - Sistema de Gerenciamento Online de Resíduos - Módulo Resíduos da Construção Civil	Imediato após aprovação da Lei que aprova a Política Municipal de Resíduos do Município de Poá 6 meses	SMARN	Atualizar a base de dados do Sistema de Informações de Saneamento. a) Redução do volume de RCC e RV encaminhados para aterros sanitários; b) Redução dos custos de limpeza urbana, transporte e destinação final de RCC e RV; c) Redução dos pontos de descarte irregulares de RCC e RV
3	Falta de locais para a destinação adequada de entulhos e objetos volumosos no município.	Criação de alternativas para a correta disposição de RCC e RV pelos cidadãos.	Institucionalizar o programa "Cata-Treco" como política pública para a gestão dos RCC e RV no município. Criar, em caráter emergencial 6 Postos de Entrega Voluntária e realização de contrato com aterro de inertes licenciado para a disposição.	1 ano	SMARN Sec. Planejamento Sec. Obras Sec. Serviços	Atualizar a base de dados do Sistema de Informações de Saneamento. a) Redução do volume de RCC e RV encaminhados para aterros sanitários; b) Redução dos custos de limpeza urbana, transporte e destinação final de RCC e RV; c) Redução dos pontos de descarte irregulares de RCC e RV

5.4.5. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS PERIGOSOS

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1	Ausência de informações sobre a geração, acondicionamento, coleta, tratamento e disposição de resíduos perigosos no município.	Criação de um cadastro dos geradores de resíduos perigosos no município com envio de formulário padrão para preenchimento.	Elaborar relatórios mensais com dados sobre o volume total de resíduos perigosos em manejo no município por parte de seus respectivos responsáveis/geradores.	Imediato após aprovação da Lei que aprova a Política Municipal de Resíduos do Município de Poá	SMARN-CMSA Sec. Fazenda Sec. Ind. Comércio Cetesb	a) Redução do volume de descartes inadequados de resíduos perigosos; b) Construção de valores, saberes, atitudes e competências; c) Contribuir para o desenvolvimento da cidadania socioambiental
2	Não há acordos setoriais para a implementação da logística reversa	Viabilização de acordos setoriais para eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias	Firmar acordos setoriais para eletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias Iniciar a coleta das lâmpadas	1 ano	SMARN - CMSA Sec. Assuntos Jurídicos Sec. Fazenda Sec. Ind. Comércio	

Continuação

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
3	Não há eco pontos geridos pelo município para a entrega voluntária de resíduos perigosos	Criação do Programa de Coleta de Lixo e Coleta de Coleta de eletroeletrônicos e Lâmpadas	Formalizar parceria com empresa com capacidade de dar tratamento e destinação final adequados	1 Ano	SMARN - CMSA Sec. Assuntos Jurídicos Sec. Planejamento Sec. Fazenda Sec. Ind. Comércio	a) Redução do volume de descartes inadequados de resíduos perigosos; b) Construção de valores, saberes, atitudes e competências; c) Contribuir para o desenvolvimento da cidadania socioambiental
			Implantar posto de coleta nas dependências da SMARN	1 Ano		
			Implantar 20 postos de coleta para lixo eletroeletrônico de pequeno porte e de lâmpadas em escolas e prédios públicos, espalhados pelo território do município para atender a maior parte da população	3 Anos		
4	Descarte inadequado de pilhas e baterias.	Criação do Programa de Coleta de Pilhas e Baterias.	Formalizar parceria com empresa com capacidade de dar tratamento e destinação final adequados Implantar 60 postos de coleta em escolas particulares, municipais, estaduais e prédios públicos em diversos locais do município.	Tratativas iniciais após aprovação da Lei que aprova a Política Municipal de Resíduos do Município de Poá (considerar um universo progressivo para o atendimento da meta em 3 anos)	SMARN-CMSA Sec. Planejamento Sec. Fazenda Sec. Ind. Comércio	a) Redução do volume de descartes inadequados de resíduos perigosos; b) Construção de valores, saberes, atitudes e competências; c) Contribuir para o desenvolvimento da cidadania socioambiental.

5.4.6. METAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA OS RESÍDUOS PNEUMÁTICOS

Item	Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1	Ausência de informações sobre a geração, acondicionamento, coleta, tratamento e disposição de resíduos pneumáticos no município.	Elaboração do cadastramento de estabelecimentos de comercialização de pneumáticos no município	Criar legislação que obrigue o cadastramento de estabelecimentos de comercialização de pneumáticos no município, bem como a apresentação de relatório anual com dados totais de comercialização	1 ano	SMARN-CMSA Sec. Ind. Comércio Câmara Municipal dos Vereadores	Redução do volume de resíduos pneumáticos descartados irregularmente no município
			Realizar fiscalização para o monitoramento da apresentação dos relatórios anuais de comercialização	2 anos		
2	Não há acordos setoriais para a implementação da logística reversa no município	Viabilização de acordos setoriais para resíduos pneumáticos	Firmar acordos setoriais para resíduos pneumáticos	3 anos	SMARN-CMSA Sec. Ind. Comércio Sec. Assuntos Jurídicos	Redução do volume de resíduos pneumáticos descartados irregularmente no município
3	Não há pontos de entrega voluntária geridos pelo município para a entrega voluntária de resíduos pneumáticos	Criação de eco pontos para a entrega voluntária de resíduos pneumáticos	Pontos de entrega voluntária já considerados na gestão dos RDC e RCC e RV	1 ano	SMARN – CMSA Sec. Planejamento Sec. Obras Sec. Fazenda	Redução do volume de resíduos pneumáticos descartados irregularmente no município

5.4.7. METAS “MACRO”

Além das metas qualitativas apresentadas nos itens do Capítulo 5, em formato de projeção de geração de cada tipo de resíduo, conforme as diretrizes do Plano Nacional, cabe a estipulação de outros níveis de metas, que são na verdade objetivos, os quais serão explicitados abaixo e centralizados numa tabela resumo a seguir.

Estas metas se referem às etapas necessárias à obtenção dos resultados, as quais levarão a o alcance dos objetivos do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Poá. Deste modo, as metas apresentadas remetem a questões específicas e não genéricas e guardam correlação entre os resultados a serem obtidos e o problema a ser solucionado ou minimizado. Ressalta-se novamente que, todas as demandas relativas aos prazos estipulados neste Plano serão submetidas à aprovação em audiência pública, portanto são passíveis de alterações.

As metas se encontram divididas em horizontes temporais distintos, ou seja, são estabelecidas segundo o prazo limite apresentado a seguir:

Tabela 33 - Prazos limites.

METAS DE CURTO PRAZO	METAS DE MÉDIO PRAZO
01 DE AGOSTO DE 2016	01 DE SETEMBRO DE 2020

A diferença entre o ano limite estabelecido para este Plano de Gestão (2035) e o ano limite apresentado para o atendimento das metas estabelecidas no médio prazo (2020) resulta no período necessário para que o Plano seja atendido em sua totalidade e tenha sua implementação monitorada. Entretanto, deve-se atentar para os prazos estabelecidos para sua revisão parcial, determinado pela PNRS, que é a cada quatro anos.

As metas previstas se encontram listadas no cronograma a seguir e estão ordenadas em curto e médio prazo para seu cumprimento.

METAS	Anos limites conforme Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Região Sudeste)				
	2016	2018	2020	2023	2025
Implantação de Coleta Seletiva em 100% da Área Urbana	50%	65%	75%	85%	100%
Porcentagem de resíduos coletados pela Coleta Seletiva em relação ao total de resíduos domiciliares gerados em Poá (%)	15,5%	20,15%	23,25%	26,35%	30,68%
Instalação de Ecopontos					
Readequação/Melhoria da Central de Triagem de Resíduos Recicláveis					
Implantação da Diretoria de Resíduos Sólidos/Readequação do Organograma existente	Imediato				
Implantação de Plano de Educação Ambiental e Comunicação para Reciclagem de Resíduos					
Centralização e integração dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos conforme PGIRS					

5.5. INICIATIVAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL

“A educação ambiental se constitui em processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

(Lei Federal 9.795/99-Política Nacional de Educação Ambiental)

Para que a gestão integrada de resíduos sólidos no município de Poá seja efetiva, deve-se trabalhar para que a população participe da implantação do processo que visa à sustentabilidade na gestão dos resíduos gerados no município, incentivando o interesse pela temática nos diversos ambientes, como trabalho, lazer, escola, família, etc.

Com este objetivo, foi organizada na Tabela 33 a síntese do Diagnóstico Atual da Educação Ambiental no município de Poá, onde se destaca os principais problemas a serem enfrentados pela SMARN na condução e execução do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da cidade de Poá.

Tabela 33 – Síntese do Diagnóstico da Educação Ambiental no Município de Poá.

	Síntese do Diagnóstico		fonte
	Educação Ambiental	Informações Relevantes:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lei 3.380/2009 - "Autoriza o Poder Executivo a Instituir o Programa Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências" ▪ Lei 2.783/2000 - "Dispõe sobre a Instituição da Coleta Seletiva de Lixo nos órgãos Públicos Municipais"
Principais Problemas:		<ol style="list-style-type: none"> 1 - Ausência de um programa de educação ambiental específico para a coleta seletiva. 2 - Ausência de um programa de educação ambiental e sensibilização dos servidores para o consumo e o descarte de resíduos. 3 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população acerca do descarte adequado de RCC e resíduos volumosos. 4 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação de funcionários e prestadores de serviço quanto ao descarte adequado dos resíduos comuns e infectantes/perfuro cortantes nos equipamentos de saúde. 5 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população para o correto descarte de resíduos infectantes/perfuro cortantes. 6 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população para o correto descarte de medicamentos vencidos e embalagens de remédios. 7 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado ao fomento da compostagem e da reciclagem. 8 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado ao descarte adequado de pilhas e baterias, lâmpadas e lixo eletroeletrônico. 9 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado à orientação para o descarte adequado de pneus. 10 - Poucas ações de educação ambiental não formal voltadas à questão dos resíduos sólidos. 	

Diante das informações apresentadas na Tabela 33, pode-se concluir que os resultados dependem do preparo da população para a adequação ao novo sistema de gerenciamento de resíduos sólidos. Neste cenário, a educação ambiental tem papel fundamental nesse processo, para que isso ocorra é necessário o desenvolvimento de um programa de Educação Ambiental, onde o assunto pautado deverá ser “Resíduos Sólidos”.

A forma é variável, com palestras nas instituições de ensino, fórum para debates, seminários, entrevistas em rádio e mídia impressa divulgando o cronograma semanal da coleta seletiva e orientando sobre a separação correta dos resíduos sólidos contemplando todos os envolvidos nesse processo e o monitoramento das ações por setor responsável e atuante na área ambiental como a Secretaria de Meio Ambiente, em conjunto com Secretaria de Educação e demais lideranças presentes no município.

Esse programa deverá ser constante e ininterrupto, contemplando o maior número de lideranças possíveis e essas por sua vez, mobilizem outras mais, buscando a mudança de concepção sobre os resíduos, visando à adequação ao novo sistema e seguindo conforme a PNRS dispõe sobre a responsabilidade compartilhada que cabe a cada cidadão cumprir com seu dever dentro de cada elo da cadeia. Fundamental no processo é a mudança de visão relacionada aos resíduos sólidos, perceber que os mesmos têm valor econômico, que proporcionam oportunidades de trabalho e renda para muitas pessoas e que para sua gestão seja ela nas residências ou no município como um todo, deve ser analisar desde a compra de produtos o seu uso, reuso e descarte adequado, buscando minimizar a geração de resíduos e motivando a sociedade no processo de construção coletiva do PMGIRS.

A Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma articulada com toda a sociedade, mas para que seja efetiva e eficiente e ao mesmo tempo englobar todo o município deve-se ter um mapeamento dos locais e dos responsáveis que serão abordados e das ações que serão efetuadas, desenvolvendo um planejamento anual e contínuo para preparo da população de maneira eficiente e global. E para garantir que este objetivo seja atingido de maneira satisfatória, torna-se necessário um esforço coletivo para sensibilizar parceiros em potencial e convencê-los da importância de cada entidade social e de representações sociais neste processo.

Essa sensibilização inclui reuniões com os principais atores e agentes sociais da cidade com grande inserção popular como os agentes municipais de saúde, fiscais municipais com ações em meio ambiente, professores, educadores ambientais entre outros. Para o sucesso do processo faz-se necessária uma grande mobilização como uma efetiva forma de comunicação por meio de

telefonemas, e-mails e convites impressos. As reuniões com potenciais parceiros devem ser precedidas por visitas individuais aos mesmos nos casos em que se avaliar que estas sejam necessárias, visando estabelecer um pacto de auxílio na redução da geração, na reutilização e na reciclagem do resíduo.

Deve-se incentivar a participação de diversos segmentos da sociedade, para juntos buscar a sensibilização das pessoas para as mudanças que vão ocorrer e assim, discutir a forma de participação nesse processo de cada instituição e planejar como serão desenvolvidas essas atividades e os responsáveis por cada segmento. Dentre os parceiros em potencial encontram-se ONG's com viés social e ambiental, sindicatos, bancos, representações religiosas, hospitalares, comércios, representações comerciais, industriais de transporte, órgãos públicos, etc.

Os dados e informações relativas aos parceiros como nome da instituição, e de seu representante legal, dos participantes da reunião, endereços, os pontos abordados e os compromissos assumidos a curto, médio e longo prazo podem compor um quadro para o controle das informações sobre o desenvolvimento das parcerias e o acompanhamento do desenvolvimento das metas estabelecidas. A tabela apresentada a seguir ilustra o formato possível para o controle e acompanhamento das parcerias.

Nº	Instituição	Data Visita	Contato na Instituição	Temas Abordados	Encaminhamentos	Obs.

Um segmento muito importante neste processo é o da saúde, com seus agentes que fazem um estreito trabalho com as comunidades, devendo ser convidados a participar das reuniões e oficinas de desenvolvimento do plano por serem importantes interlocutores junto à população sobre esse tema. Reconhecidos como elementos importantes na educação e sensibilização da população para a mudança de comportamento, os agentes de saúde são parceiros na conscientização da necessidade de redução e reciclagem do resíduo. Por isso a participação deste setor no processo de implementação do PMGIRS é tão importante.

Como apoio pode ser desenvolvido a elaboração de folders, cartazes, banners, faixas, entre outros meios de comunicação sobre o tema. No que diz respeito ao processo participativo torna-se necessário sugerir formas no

desenvolvimento das atividades que possam propiciar a sua permanência ao longo do tempo.

Pode-se pensar em realização de eventos com periodicidade definida – por exemplo, todas as primeiras segundas feiras do mês -em local e horário pré-determinado para se realizar um debate sobre temas de interesse da população em geral, da sociedade e, sobretudo para o desenvolvimento do PMGIRS. Pode-se, por exemplo, promover uma discussão do conteúdo dos eventos e uma eleição para o nome mais adequado ao evento em um ou dois turnos, visando mobilizar os participantes. Esta iniciativa cria um clima de envolvimento, de comprometimento dos participantes no processo. Demonstra também liderança dos responsáveis pelo plano na capacidade de mobilização de atores sociais.

Uma boa possibilidade de institucionalização do debate é a sua promoção por meio de fóruns já existentes nos municípios, que promovam, por exemplo, a discussão de temas ambientais. Um desses espaços que devem ser considerados é o do Conselho Municipal de Meio Ambiente, do Conselho Municipal de Saneamento, de Resíduos Sólidos, de fóruns específicos sobre resíduos, cidadania ou outro com atividades correlatas. Diante desse contexto, pode se dividir o programa em fases com objetivos diferenciados, de acordo com o público abordado, trabalhando com o mesmo tema, visando à preparação para esse modelo proposto.

5.5.1. METAS

As primeiras metas do Programa de Educação Ambiental estão relacionadas à implantação dos programas de coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada dos diferentes tipos de resíduos gerados no município. Já as duas últimas metas compreendem a realização da educação ambiental para a questão dos resíduos sólidos no sistema de ensino do município e em ações de caráter não-formal, objetivando que os valores, saberes, atitudes e competências voltados ao consumo responsável e as boas práticas de descarte dos resíduos sólidos estejam distribuídos na população.

Tendo em vista que o PMGIRS apresenta para a questão dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais a ampliação da coleta seletiva no município como uma das ações previstas, faz-se necessária a realização de campanhas de sensibilização e comunicação do programa de coleta, garantindo a participação e colaboração dos munícipes, tanto para a separação dos materiais recicláveis em suas residências, quanto para a disponibilização dos materiais nos dias e horários programados para a coleta nos bairros que vierem a ser atendidos pela coleta seletiva ou para a entrega voluntária desses materiais nos PEV's.

Abaixo segue a descrição do problema evidenciado com o diagnóstico para construção do PMGIRS, as metas e ações relacionadas à Educação Ambiental e a ampliação da Coleta Seletiva no Município de Poá.

Tabela 34 – Metas e ações previstas para a Educação Ambiental.

Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1 - Ausência de um programa de educação ambiental específico para a coleta	Divulgação do Programa Municipal de Coleta Seletiva e sensibilização e orientação para a população	Desenvolver e implementar o Programa de Educação Ambiental para a coleta seletiva	6 meses	SMARN Sec. Planejamento Sec. Administração	a) ampliação do volume de resíduos reciclados; b) Aumento da renda dos cooperados; c) construção de valores, saberes e atitudes; d) desenvolvimento da cidadania socioambiental.
2 - Ausência de um programa de educação ambiental e sensibilização dos servidores para o consumo e o descarte de resíduos	Implantação de um programa de sensibilização dos Servidores e funcionários para o eixo Resíduos Sólidos da A3P	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para os servidores.	6 meses	Todos os órgãos do Poder Público Municipal com representantes da sociedade civil e do Poder Público Estadual local.	a) desenvolvimento da cidadania socioambiental; b) Ampliação do volume de resíduos reciclados; c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos; d) aumento da renda dos cooperados.
3 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população acerca do descarte adequado de RCC e resíduos volumosos.	Implantação de um programa de sensibilização e orientação para o descarte de RCC e RV para a população	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para a população.	12 meses	SMARN Sec. Planejamento Sec. Administração	a) desenvolvimento da cidadania socioambiental; b) redução dos custos de limpeza urbana, transporte e destinação final de RCC e RV; c) redução dos pontos de descarte irregulares de RCC e RV.
4 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação de funcionários e prestadores de serviço quanto o descarte adequado dos resíduos comuns e infectantes/perfuro cortantes nos equipamentos de saúde.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para os funcionários e prestadores de serviço dos equipamentos de saúde	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para os envolvidos	6 meses	SMARN Sec. Saúde	a) Redução do volume de resíduos comuns encaminhados para a incineração juntamente com resíduos perfuro cortantes e infectantes; b) evitar o descarte inadequado dos resíduos perfurocortantes e infectantes.
5 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população para o correto descarte de resíduos infectantes/perfuro cortantes.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para a população	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para população	6 meses	SMARN Sec. Saúde Sec. Planejamento Sec. Administração	a) evitar o descarte inadequado dos resíduos perfurocortantes e infectantes.

Continuação

Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
6 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação da população para o correto descarte de medicamentos vencidos e embalagens de remédios.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para a população	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para população	6 meses	SMARN Sec. Saúde Planejamento Sec. Administração	a) evitar o descarte inadequado dos medicamentos vencidos e embalagens de remédios.
7 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado ao fomento da compostagem e da reciclagem.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para a população	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para população	18 meses	SMARN Sec. Planejamento Sec. Administração	a) diminuição do volume de resíduos rurais orgânicos enviados para aterro; b) aproveitamento dos resíduos orgânicos para a compostagem; c) redução do uso de insumos agrícolas; d) aumento do volume de resíduos reciclados.
8 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado ao descarte adequado de pilhas e baterias, lâmpadas e lixo eletroeletrônico.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para a população	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação da população para o descarte adequado de pilhas, baterias e lixo eletroeletrônico. Divulgar o Programa de Coleta de Pilhas e Baterias e o de Coleta de Lixo Eletroeletrônico nas mídias diversas Desenvolver atividades educacionais no sistema de ensino voltadas à orientação para o descarte adequado das pilhas e baterias e do lixo eletroeletrônico	18 meses	SMARN Sec. Planejamento Sec. Administração	a) construção de valores, saberes, e atitude; b) evitar descarte irregular. Os programas serão implementados com a utilização de materiais informativos impressos, exibição de matérias jornalísticas na mídia impressa, televisiva e no endereço eletrônico da Prefeitura Municipal de Poá, palestras, oficinas temáticas, exibição de vídeos, dinâmicas etc.
9 - Ausência de um programa de educação ambiental voltado à orientação para o descarte adequado de pneus.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para a população	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para população	12 meses	SMARN Sec. Planejamento Sec. Administração	a) construção de valores, saberes e atitudes; b) evitar o descarte irregular desses resíduos. A campanha será desenvolvida com a divulgação de materiais educativos e informativos impressos e com a veiculação de informações nas diversas mídias.

5.6. PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

Para que o PMGIRS seja implementado, deverão ser realizados treinamentos e capacitação para os técnicos públicos, nas diversas áreas de gerenciamento integrado de resíduo sólido urbano (coleta, transporte, destinação final e asseio). Desenvolvimento de um programa de treinamento para todos os colaboradores envolvidos na implementação, monitoramento, fiscalização e operacionalização técnica contemplando os seguintes objetivos:

- ✓ Entendimento da hierarquia do PMGIRS, os responsáveis por cada função e suas atribuições;
- ✓ Conhecimento do PMGIRS como um todo e compreensão da importância de sua área de atuação;
- ✓ Gerir novos conceitos preconizados na PNRS.

Dentro da sua área de atuação deverão ter conhecimento da rotina de trabalho de todos os envolvidos no setor de operacionalização e especificamente sua função. Quem serão os responsáveis pela coordenação e qual a hierarquia que deverá ser respeitada, procedimentos, problemas que podem decorrer na rotina de trabalho, normas e entendimento das premissas como: cidade limpa e hierarquia na gestão dos resíduos sólidos. Esse treinamento tem como objetivo adequar a equipe aos procedimentos operacionais e a nova visão envolvendo os resíduos sólidos e qual será sua contribuição nesse elo da cadeia. É de extrema importância o conhecimento desses aspectos, para que cada colaborador, dentro de sua função, tenha o entendimento das mudanças ocorridas, participando desse processo, integrando-se dos acontecimentos e colaborando com seu entendimento e socialização junto à comunidade.

Tabela 37 – Metas e ações previstas para capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização.

Problema	Meta	Ações	Prazos	Instituições envolvidas	Resultados Esperados
1 - Ausência de um programa de educação ambiental e orientação de funcionários e prestadores de serviço quanto o descarte adequado dos resíduos comuns e infectantes/perfuro cortantes nos equipamentos de saúde.	Implementação de um programa de Educação Ambiental para os funcionários e prestadores de serviço dos equipamentos de saúde.	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para os envolvidos.	6 meses	SMARN Sec. Saúde	<p>a) Redução do volume de resíduos comuns encaminhados para a incineração juntamente com resíduos perfuro cortantes e infectantes;</p> <p>b) evitar o descarte inadequado dos resíduos perfurocortantes e infectantes.</p>
2 - Ausência de um programa de educação ambiental e sensibilização dos servidores para o consumo e o descarte de resíduos.	Implantação de um programa de sensibilização dos Servidores e funcionários para o eixo Resíduos Sólidos da A3P.	Criar e executar campanha de sensibilização e orientação para os servidores.	6 meses	Todos os órgãos do Poder Público Municipal com representantes da sociedade civil e do Poder Público Estadual local.	<p>a) desenvolvimento da cidadania socioambiental;</p> <p>b) Ampliação do volume de resíduos reciclados;</p> <p>c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos;</p> <p>d) Aumento da renda dos cooperados.</p>
3 - Ausência da Comissão Intersetorial de Educação Ambiental na Prefeitura de Poá	Implantação da Comissão Municipal para a formalização da Comissão Intersetorial de Educação Ambiental	Criar e implementar as diretrizes propostas na A3P.	12 meses	Todos os órgãos do Poder Público Municipal com representantes da sociedade civil e do Poder Público Estadual local.	<p>a) desenvolvimento da cidadania socioambiental;</p> <p>b) Ampliação do volume de resíduos reciclados;</p> <p>c) Redução dos custos para transporte e destinação final de resíduos;</p> <p>d) Aumento da renda dos cooperados.</p>

5.7. PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei 12305/2010 evidencia a importância da hierarquia na Gestão dos Resíduos, evidenciando dessa forma o conceito de “cidade limpa”, o qual se refere que a cidade limpa, não é a que mais se limpa, mas é a que menos se suja. Para efetiva colaboração dos diversos segmentos da sociedade, visando que a hierarquia dos resíduos ocorra, de acordo com a lei acima mencionada, dispõe em sua Seção IV, dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em seu artigo 8º, Inciso X, que sejam implantados programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.

5.7.1. OBJETIVOS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- ✓ Entendimento da importância da destinação correta dos resíduos sólidos, reduzindo sua geração na fonte, reutilizando os materiais que possam ter utilidade e separando os que podem ser reciclados, dando um destino mais nobre para os resíduos;
- ✓ Colaborar para manutenção do ambiente urbano, através de ações que visem à diminuição dos resíduos descartados em locais inadequados, correta destinação e colaboração com o município com atitudes corretas;
- ✓ Salientar que de acordo com a PNRS o munícipe tem obrigação de separar os resíduos e dar o destino correto, sob pena de multa;
- ✓ Ministrando cursos e oficinas de reuso de materiais, com o objetivo de transformá-los em materiais que podem ser aproveitados como peças ornamentais, brinquedos, utensílios e demais objetos, com o propósito de poupar matéria-prima e trabalhar com o conceito de reutilização dos resíduos.
- ✓ Promover visitas educacionais em locais cuja temática seja “Resíduos Sólidos, Meio Ambiente e Sustentabilidade”.
- ✓ Criar parceria com empresas geradoras de resíduos do tipo óleos e graxas, com o objetivo de conscientizar a população em geral ao descarte correto.

O programa de Educação Ambiental deverá ser direcionado à sociedade em geral, aos diversos atores sociais: professores, alunos, lideranças de bairros, ONG's, comerciantes, consumidores e demais munícipes, como acima citado,

para que ocorra uma socialização do conhecimento e efetiva participação da sociedade para essa mudança de comportamento.

6. IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS A CONFEÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OU A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA

6.1. MARCO REGULATÓRIO

A lei 12.305 trata no art. 20 sobre os empreendimentos que estão sujeitos a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. De acordo com o respectivo artigo, devem confeccionar tal trabalho:

✓ Os geradores de:

a) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, excetuando os resíduos domiciliares e os de limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana);

b) Resíduos industriais;

c) Resíduos de serviços de saúde; e

d) Resíduos de mineração.

✓ Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) Gerem resíduos perigosos; e

b) Gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. (OBS: O poder público municipal usa como linha de corte o volume de 100 L/dia de geração de resíduos com características de domiciliares para que a coleta seja executada pelo município. Acima deste valor, o gerador é o responsável pela coleta e destinação ambientalmente adequada do resíduo).

✓ As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; (A resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil).

✓ Os responsáveis pelos terminais e outras instalações (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira) e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte; (A resolução

CONAMA nº 05 de 05 de agosto de 1993 define procedimentos mínimos para o gerenciamento de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente).

- ✓ Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa. (O decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002 Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências).

A PNRS no art. 33 trata ainda dos empreendimentos que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- ✓ Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constituam resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; (Para este item pode ser adotado o decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002 já citado anteriormente);
- ✓ Pilhas e baterias (A resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências);
- ✓ Pneus; (A resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009 dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências);
- ✓ Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; (A resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005 dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado);
- ✓ Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e
- ✓ Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Conforme definido em regulamento, esta obrigatoriedade estende-se aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos

RELATÓRIO IV - PMGIRS	160	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

demais produtos e embalagens, devendo considerar-se a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente.

6.2. METODOLOGIA

Na elaboração do PMGIRS da cidade de Poá, esta consultoria para o desenvolvimento dos trabalhos, teve acesso a uma lista, contendo nome, endereço e atividade, das empresas cadastradas em tal associação.

No total foram listadas 2.822 empresas pelo Sistema de Informações sobre Impostos Sobre Serviços – SISISS implantado pela Consultoria Administração Municipal - CONAM, que estavam divididas por CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, nº Cadastro Mobiliário, Endereço, Atividade, CGC, e nome fantasia.

Dessa forma, agruparam-se as empresas que possuíam ramos de atuação como: prestação de serviços, comércio em geral, indústria e outros. Ao fim, utilizando os critérios dispostos nos artigos 20 e 33 da PNRS, foram selecionados os grupos de atividades que pertenciam empresas que poderiam estar sujeitas a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e/ou implantação e operacionalização de Sistema de Logística Reversa.

No que diz respeito à implantação de sistemas de logística reversa, todas as empresas residentes no território do município de Poá que se caracterizam conforme diretrizes dos incisos abaixo, presentes no artigo 33 da PNRS, deverão elaborar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos, assim como implementarem o sistema de logística reversa de acordo com seus ramos de atividade conforme Leis, Decretos e Resoluções Federal, Estadual e Municipal.

Acredita-se que o número de empresas diretamente responsáveis pela gestão de seus resíduos gerados/comercializados será ainda maior, a partir do momento em que se considerarem os sistemas estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

O monitoramento e análise dos planos e sistemas elaborados ficarão a cargo das três esferas: municipal, estadual e federal, respectivamente, pelo planejamento de ações propostos no capítulo 8 deste plano, pelas exigências do órgão ambiental estadual (CETESB) e pelo SINIR, que conforme regulamento definido pelo Ministério do Meio Ambiente analisará e comparará os planos de gerenciamento conforme o memorial descritivo presente no atual plano de gestão.

Com base nas informações perquiridas ao Departamento de Cadastro Mobiliário da Secretaria da Fazenda do município de Poá, foram selecionados de acordo com as informações declaradas no cadastramento, as indústrias, comércios e prestadores de serviços que estarão sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos e implementação da logística reversa. No entanto, cumpre-nos informar, que a SMARN, atual gestora dos resíduos sólidos do município de Poá, poderá estipular critérios em consonância com a legislação vigente para os casos não previstos e peculiares.

Em atendimento a Sra. Dir.^a Guiomar M.P. Rodrigues – Cadastro Mobiliário – Sec. da Fazenda – Poá, os dados extraídos do SISISS e referentes às empresas particulares, não serão divulgados ao público no presente relatório.

Os dados cadastrais pertinentes serão encaminhados em relatório anexo à SMARN com a finalidade precípua ao cumprimento da Lei 12.305/2010, Lei 2.873/2001.

7. SISTEMA DE CÁLCULO, FORMAS DE COBRANÇA E CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIO

7.1. SISTEMAS DE CÁLCULO DE CUSTOS

Na elaboração do PMGIRS, os cálculos representam os custos ideais para o atendimento das metas previstas pelo Plano Nacional e pelo Plano de Gestão Municipal. Porém é necessário o entendimento de que se trata de estimativas, pois existem custos adicionais e imprevisíveis na realização de manutenções e estudos específicos e que escapam ao conhecimento orçamentário.

A PNRS em seu escopo define parâmetros a serem adotados na fixação dos valores a serem taxados pela prestação de serviços para remoção e destinação dos resíduos sólidos. São apresentados diversos critérios a serem observados, dentre os mais salutares, destaca-se neste tópico dois itens que para o município de Poá serão importantes no planejamento e na condução de um novo modelo de cobrança dos serviços de resíduos sólidos, são eles a localização e a periodicidade.

No tocante a localização, este critério de divisibilidade, além de conseguir mensurar o serviço, ajusta o preço de acordo com o nível socioeconômico do

contribuinte. Na verdade é um critério de justiça social, onde diferencia-se por área de acordo com o nível de renda da população da área atendida.

Logo, a depender do nível de renda, o contribuinte terá um acréscimo no serviço, mesmo porque, segundo estudos científicos, quanto maior o nível socioeconômico, mais produção de resíduo é realizada. Assim, define-se peso por área, ajustando para mais ou para menos, dependendo da localidade do imóvel.

Outro aspecto a ser considerado, a periodicidade da disponibilização do serviço. Este fator demonstra que a criação da taxa considera, para efeito de mensuração, o número de vezes que o serviço está sendo disponibilizado para o contribuinte.

Pois, seria um atentado a divisibilidade e a especificação cobrar a mesma taxa de um contribuinte que tem a sua disposição o serviço todo dia da semana, enquanto que o outro tem somente em dias alternados. Para tanto, fixa um peso para as periodicidades existentes.

- ✓ A política nacional de resíduos sólidos exige do ente público uma série de medidas e instrumentos que acarretam uma nova estrutura e novos investimentos para o setor;
- ✓ O sistema de cobrança de coleta, destinação e disposição final de resíduos sólidos é constitucionalmente permitida, e legalmente aceita;
- ✓ Devendo ser adotada justamente para que se proteja a saúde pública e meio ambiente, já que sem essa receita o município não conseguirá seguir as diretrizes legais estabelecidas;
- ✓ Apesar da controvérsia existente sobre a natureza jurídica do sistema de cobrança, entende-se que a opção por taxa é mais condizente com os serviços atinentes aos resíduos sólidos;
- ✓ Assim, deve a taxa ser criada por lei complementar, respeitando a anterioridade e a noventena;
- ✓ Deve atender o critério da especificidade, divisibilidade e do interesse público;
- ✓ Pode ter critério idêntico ao do IPTU, desde que haja outros que permitam a necessária diferenciação das bases de cálculo e correta mensuração do serviço;
- ✓ Para efeito da divisibilidade e de mensuração, entende-se que a melhor fórmula é a adoção dos seguintes critérios: área construída, localização e frequência do serviço;
- ✓ Esta base resguarda a especificidade, visto que se refere a um número determinado ou determinável de pessoas que se beneficiam do serviço, a saber "o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor, a qualquer título, de bem imóvel edificado, lindeira à via ou logradouro público,

RELATÓRIO IV - PMGIRS	163	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

- abrangido pelo serviço de coleta, destinação e disposição final adequada de resíduos sólidos", sendo possível apontar individualmente os contribuintes;
- ✓ Resguarda, também, a divisibilidade, posto que possibilita a avaliação da utilização efetiva ou potencial, individualmente considerada, sendo susceptível de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários;
 - ✓ O sistema de taxaço proposto engloba somente os resíduos sólidos urbanos (domiciliares e comerciais) de médios e pequenos geradores, excluindo, quanto a origem, os resíduos descritos nas alíneas b, e, f, g, h, i, j, k do inciso I do art. 13 da PNRS. Não abrange também, quanto à periculosidade, os resíduos elencados nas alíneas a e b do inciso II, do mesmo artigo;
 - ✓ Em relação aos resíduos não abrangidos pelo sistema de taxaço proposto, necessário se faz a criação de um método próprio e específico para cada tipo de resíduo e gerador.

7.2. ASPECTOS FINANCEIROS DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS DO MUNICÍPIO DE POÁ

O custo anual para a manutenção dos serviços prestados aos domicílios para a gestão dos resíduos sólidos residenciais e comerciais no Município de Poá é de R\$ 6.963.175,66 (seis milhões novecentos e sessenta e três mil cento e setenta e cinco reais e sessenta centavos) anualmente (exercício 2013). Tem-se, com isso, um custo de R\$ 65,66 per capta (anual) considerando a população oficial do município de Poá que segundo o IBGE é de 106.033 (Cento e seis mil e trinta e três habitantes). O custeio deste valor é proveniente de duas fontes: arrecadação pela taxa de remoção e destinação de resíduos sólidos e destaque financeiro do orçamento global quando há reflexos da inadimplência.

Atualmente, a Prefeitura possui uma única forma de arrecadação com o sistema de limpeza pública e gestão de resíduos, o qual é cobrado juntamente com IPTU, na seguinte proporção: R\$ 240,00 (duzentos e quarenta reais) para cada unidade imobiliária inscrita no município (nº de residências conforme Depto de Cadastro Imobiliário: 32.324). O valor da taxa de remoção e destinação de resíduos sólidos domiciliares e comerciais para o exercício de 2013 era de R\$ 148,00 (cento e quarenta e oito reais). Com isso, a Prefeitura Municipal apresentava um déficit de R\$ 2.179.223,00 (dois milhões cento e setenta e nove mil e duzentos e vinte e três reais).

Para o ano de 2014, a prefeitura de Poá calculou todos os gastos referentes ao manejo e a gestão dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais e em

atendimento ao Art. 2º da lei 2.873/2001, realizou a divisão dos gastos com todos os imóveis do município, incidindo assim indiscriminadamente aos pequenos e grandes geradores um valor único para o pagamento da taxa de coleta, perfazendo o total de R\$ 240,00 para todas as Unidades Imobiliárias Residenciais, Comerciais e Industriais indiscriminadamente.

Em estrita observação a este fato ocorrido, evoca-se salutarmente o princípio da isonomia; que nada mais é que o princípio de que a igualdade jurídica consiste em assegurar às pessoas de situações iguais os mesmos direitos, prerrogativas e vantagens, com as obrigações correspondentes, o que significa "tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais na medida em que eles se desigualem" visando sempre o equilíbrio entre todos.

A divisibilidade de que trata a referida lei municipal e que encontra amparo no Art. 79 do Código Tributário Nacional:

Art. 79 *Os serviços públicos a que se refere o artigo 77 consideram-se:*

I - utilizados pelo contribuinte:

a) efetivamente, quando por ele usufruídos a qualquer título;

b) potencialmente, quando, sendo de utilização compulsória, sejam postos à sua disposição mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento;

II - específicos, quando possam ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de utilidade, ou de necessidades públicas;

III - divisíveis, quando suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários. (Grifo nosso)

A repercussão social e política após a publicação do Decreto do Poder Executivo, levou a Câmara Municipal de Poá a instalar uma Comissão Processante - CP. O parecer final da CP da Taxa do Lixo concluiu que o chefe do Executivo poaense infringiu o Artigo 45-A da Lei Orgânica Municipal (LOM), Inciso I, letra h e o Decreto-Lei 201/1967, sendo a conclusão, que houve a majoração da Taxa de Lixo sem prévia anuência do Poder Legislativo o que culminou na cassação do mandato do ex-prefeito Francisco Pereira de Sousa no dia 18 de junho de 2014.

Após 6 meses, a Câmara Municipal de Poá, votou o Projeto de Lei encaminhado pelo atual Chefe do Poder Executivo Municipal, onde houve a revogação dos efeitos legais da Lei 2.873/2001 e a renomeação da Taxa de Lixo para "**Taxa de Custeio Ambiental**". Diferente do que era realizado anteriormente, quando todos os geradores pagavam, de maneira igualitária, o mesmo valor, (por exemplo, uma casa pagava o mesmo que um supermercado), houve a classificação dos geradores de resíduos sólidos em três categorias: gerador de pequeno, médio e grande porte.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	165	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

Os valores correspondentes as unidades imobiliárias residenciais, com geração de resíduos domiciliares de volume máximo de 100 litros tiveram um valor fixado de R\$190, o gerador de médio porte, de R\$290, para enquadramento de até 200 litros de resíduos sólidos e, por fim, o gerador de grande porte, de R\$ 390, para volume acima de 200 litros de resíduos.

Na elaboração do PMGIRS de Poá a primeira observação realizada no modelo atual vigente de prestação de serviços, foi a forma equivocada dos gestores na condução das ações de monitoramento para corrigir a ineficiência e ineficácia dos prestadores de serviço nos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos domiciliares e comerciais assim como a fiscalização da coleta indiscriminada de pequenos, médios e grandes geradores.

Este problema reflete diretamente na sustentabilidade do sistema financeiro da cobrança da "Taxa de Custeio Ambiental" no município. A forma de tributação atualmente vigente, precisa o quanto antes notificar os grandes geradores para o cumprimento da Lei Municipal, assim como implementar o quanto antes as ações previstas nas metas e ações de curto prazo para que se dê início imediato as ações fiscalizatórias que compete ao município em seus contratos de prestação de serviço.

No entanto, é preciso salientar que há custos que invariavelmente serão de responsabilidade do Município. Logo, cabe a Prefeitura arcar, sem contraprestação específica ao contribuinte, o restante dos valores referentes como, por exemplo, o manejo e a gestão dos resíduos de serviço de saúde gerados em próprios públicos, a limpeza urbana e a varrição por se tratar de interesse coletivo e indivisível. Explicando melhor: em alguns serviços públicos são lícitas (e necessárias) as cobranças pelo Poder Público, como forma de contraprestação do serviço que está sendo prestado ao cidadão em outros não há esta possibilidade. Logo, todo e qualquer serviço que for de natureza *uti universi* e for indivisível, não pode ser objeto de taxa (ou tarifa).

Em conclusão, afirmamos que o município possui atualmente uma lei que atende os parâmetros instituídos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, todavia, o órgão gestor precisa imediatamente cumprir rigorosamente todo o disposto na Lei municipal para que não haja prejuízo causado por ação judicial que questione a ausência de parâmetros na condução e gestão do instrumentos para a fiscalização, monitoramento e medição dos serviços prestados.

RELATÓRIO IV - PMGIRS	166	PREFEITURA EST. HIDROMINER. DE POÁ
ATLA 005 - RT 004		14/06/15 - Rev. 0

7.3. CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Um dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos é a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (inciso XII do art. 7º). Em seu artigo 19º, inciso XII, a Lei deixa clara a obrigatoriedade de integração das cooperativas, ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda, à cadeia de geração de valor de resíduos sólidos, uma vez que pede planejamento para tal no Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos.

Dessa forma, o Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos sólidos passa a ter a característica de racionalidade e razoabilidade uma vez que considera a existência dos grupos, organizados ou não, de baixa renda que existem a partir da reciclagem.

O novo sistema de gestão de serviços de limpeza pública e manejo de resíduos, citado aqui, propõem as soluções para um gargalo na questão da reciclagem do Município, que é a ampliação da Cooperativa, permitindo a expansão do Programa de Coleta Seletiva. Do conhecimento dessas proposições, pode-se então traçar vários cenários para a futura cadeia de recicláveis no Município, porém aqui, consideraremos, para fins de agregação de valor e renda à cadeia, o seguinte cenário:

- ✓ Expansão da Coleta Seletiva para a área urbana do Município (100% da área urbana);
- ✓ Crescimento da demanda por coleta seletiva a partir de ações de comunicação social e educação ambiental;
- ✓ Crescimento do volume de resíduos sólidos recicláveis separados nas indústrias, comércios e residências, segundo metas estabelecidas no Capítulo 5;
- ✓ Aumento da quantidade coletada de resíduos e nascimento de novas fontes de negócio e renda a partir da Reciclagem;
- ✓ Crescimento da necessidade de integração de mais pessoas de baixa renda no programa, para criação de emprego e renda.

Diante desse cenário, surgirão as necessidades por mecanismos de agregação de valor a cadeia de resíduos recicláveis abrangida pela CRUMA. Tais mecanismos deverão considerar as possibilidades de reutilização, recuperação e reciclagem dos resíduos.

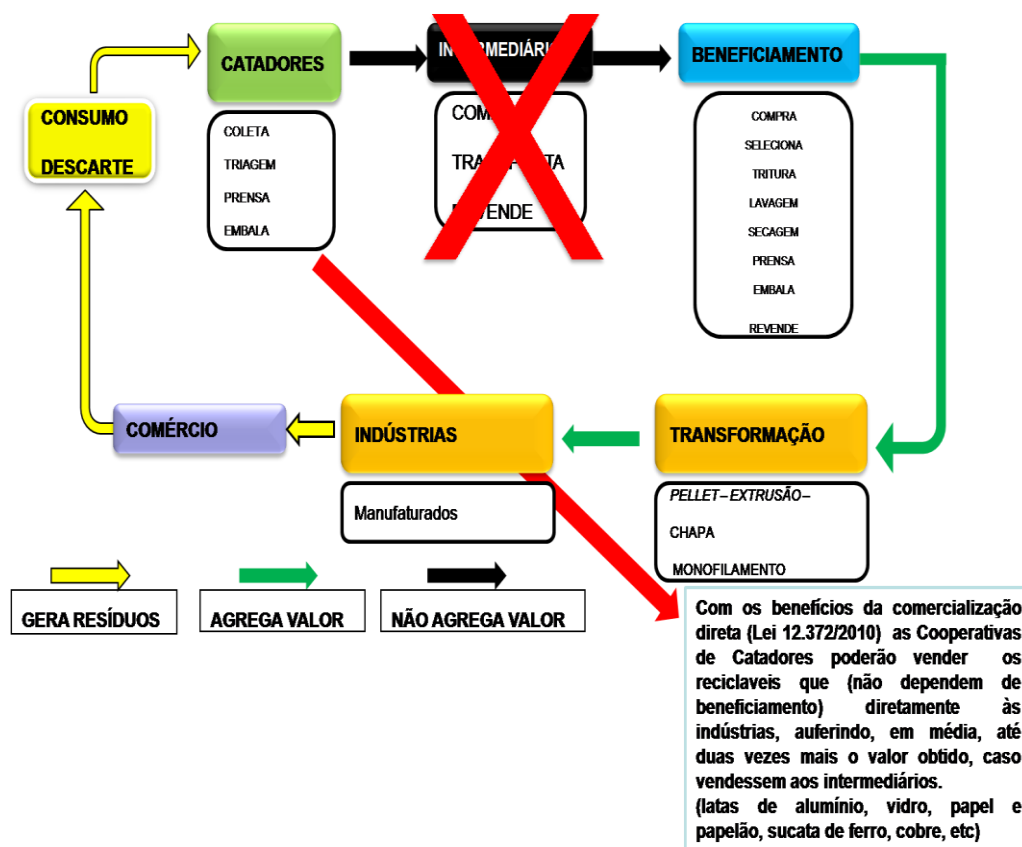
Um bom exemplo de oportunidade de negócios são os arranjos produtivos locais – APL, que fomentam as atividades no setor de reaproveitamento de

resíduos num sentido de agregação de valor bilateral, com mecanismos de integração vertical da cadeia. O arranjo produtivo dedicado aos resíduos sólidos é uma iniciativa que visa demonstrar o conceito de sustentabilidade trabalhando integradamente questões econômicas, sociais e ambientais. Fortalecer o aproveitamento dos resíduos sólidos urbanos em processos de reciclagem significa aumentar a inclusão socioeconômica de catadores que trabalhavam informalmente, reduzindo os riscos dos vetores de doenças e economizando matérias-primas retiradas da natureza.

O Arranjo Produtivo Local tem como objetivo agregar os diversos segmentos abrangidos pela “responsabilidade compartilhada pela gestão ambientalmente adequada dos resíduos”, que atuam no setor de coleta, transporte, segregação e reciclagem de resíduos sólidos em geral, objetivando a verticalização e o adensamento da cadeia produtiva dos resíduos, atraindo empresas do setor para a região e estimulando o nascimento de novos empreendimentos locais.

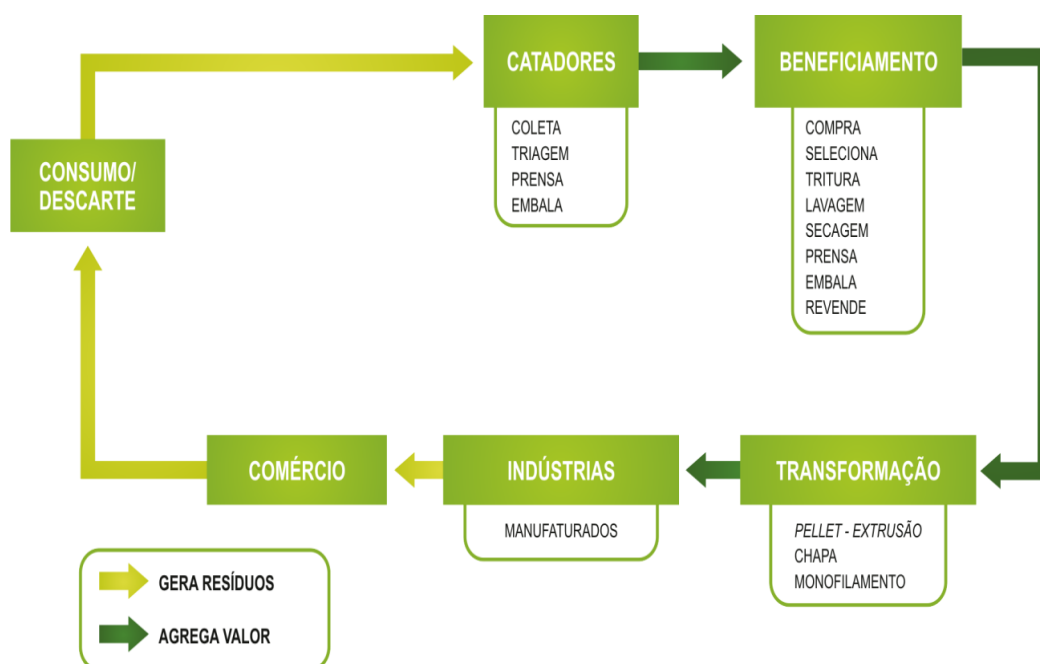
A seguir, são apresentados 3 ciclos de resíduos nas figuras 62, 63 e 64: o atual, que demonstra a realidade presente; um ciclo de via intermediário, que demonstra a verticalização da cadeia sendo concebida; e, por fim, o ciclo de vida que pode ser considerado ideal e agregador de valor para os catadores e trabalhadores objeto da promoção social e econômica.

Figura 62 – Ciclo atual



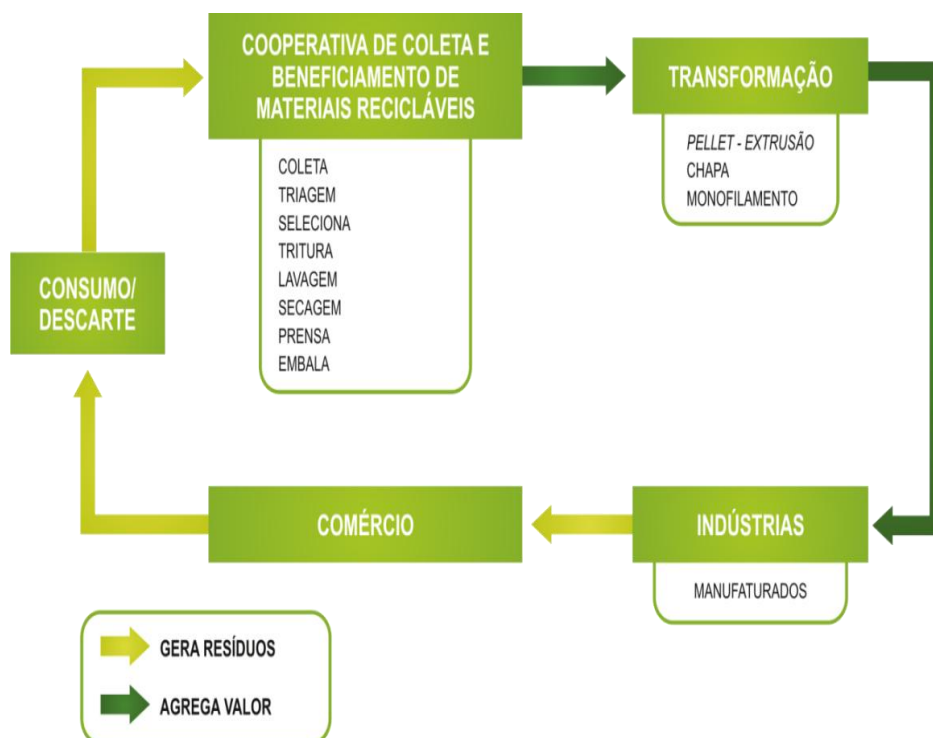
Fonte: Abrelpe, 2011.

Figura 63 - Ciclo intermediário.



Fonte: Abrelpe, 2011.

Figura 64 - Ciclo futuro para o atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.



Fonte: Abrelpe, 2011.

Dessa forma, apresentam-se as oportunidades de negócio e geração de emprego e renda na verticalização da cadeia. Abaixo, são citadas outras oportunidades de negócios advindas da necessidade de reutilização, recuperação e reciclagem dos resíduos.

DEMANDAS	OPORTUNIDADES
Demanda por coleta de resíduos advindos da logística reversa.	Parcerias com o setor produtivo para triagem e identificação dos resíduos de logística reversa.
Demanda por matérias-primas alternativas e agregação de valor ao produto e produtos mais baratos e com prazos de entrega mais rápidos	Integração vertical na cadeia produtiva, com intuito de encurtar a distância entre coleta seletiva e o consumidor final de seus produtos.
Demandas por produtos ambientalmente corretos, fruto da reutilização (marketing verde)	Elaboração de novas formas de reaproveitamento e reciclagem de resíduos.
Demandas pelo setor público pelo consumo de bens reciclados, conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos	Estruturação para fornecimentos de produtos de que possam ser utilizados pelas atividades públicas.
Demandas por pontos de coleta de resíduos específicos.	Adequação do equipamento coletor e venda de espaço para as empresas interessadas na logística reversa.

Para a execução de um projeto de APL, deve-se buscar o aporte de recursos existentes na Funasa – Fundação Nacional da Saúde, Ministério do Trabalho e Emprego, FBB – Fundação Banco do Brasil, Petrobrás e BNDES, Ministério das Cidades, Secretaria de Inclusão Digital. Ambos podem fortalecer/viabilizar as ações necessárias para a consolidação do Arranjo Produtivo Local pretendido.

8. SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL PARA O MUNICÍPIO DE POÁ

Após a aprovação da política nacional de resíduos sólidos, pela primeira vez, o ministério do Meio Ambiente dividirá as responsabilidades pela sistemática das informações entre estados, Distrito Federal e os municípios, que, de forma conjunta, organizarão e manterão a infraestrutura necessária para receber, analisar, classificar, sistematizar, consolidar e divulgar dados e informações qualitativas e quantitativas sobre a gestão de resíduos sólidos, com o compromisso de disponibilizarem as informações necessárias sobre sua esfera de competência, incluindo os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BELLINGIERI, 2012).

No âmbito municipal, o Sistema de Informações de Saneamento Ambiental - SINA terá por finalidade:

- ✓ Coletar e sistematizar dados relativos à prestação dos serviços públicos e privados de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados;
- ✓ Promover o adequado ordenamento para geração, armazenamento, sistematização, compartilhamento, acesso e disseminação dos dados e informações de que trata o item anterior;
- ✓ Classificar dados e informações de acordo com a sua importância e confidencialidade, em conformidade com a legislação vigente;
- ✓ Disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes, inclusive visando à caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos;
- ✓ Possibilitar a avaliação dos resultados, dos impactos e o acompanhamento das metas, planos e ações de gestão bem como gerenciamento de resíduos sólidos nos diversos níveis, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados;
- ✓ Informar à sociedade o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no país, por meio do inventário nacional de resíduos sólidos.

Em âmbito estadual, sugere-se a criação, ou nos casos já existentes, a atualização de sistema de informações, que passe a considerar os seguintes aspectos (Moreira, 2011):

- ✓ Identificar as microrregiões, regiões metropolitanas e aglomerações urbanas que integram a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos;
- ✓ Identificar e monitorar a implementação da gestão consorciada dos resíduos sólidos;
- ✓ Informar e monitorar sobre a demanda e a oferta de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos na escala microrregional;
- ✓ Identificar os principais fluxos de resíduos no estado, relativos à geração e destinação;
- ✓ Controlar e monitorar as atividades:
 - ✓ Geradores de resíduos sólidos sujeitos a licenciamento ambiental;
 - ✓ Áreas de destinação final;
 - ✓ Monitorar tendências em relação a metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos a serem alcançadas por serviços públicos de coleta seletiva;

- ✓ Monitorar tendências em relação a metas de eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- ✓ Identificar e monitorar as zonas favoráveis para a localização de unidades de tratamento de resíduos sólidos ou de disposição final de rejeitos; e as áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos a serem objeto de recuperação ambiental;
- ✓ Monitorar tendências em relação a metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos.

O relacionamento do município ou consórcio público se dará tanto com o Sistema de Informações de Saneamento Ambiental tal como, com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - Snis, que constituirão banco de dados e procedimentos integrados. Em um segundo momento, um banco de dados informatizado pode ser implantado, agregando, além das informações já citadas.

Dessa maneira, a recepção e encaminhamento de informação é responsabilidade do titular dos serviços públicos. Os municípios, ou o consórcio intermunicipal, são obrigados a disponibilizar o PGIRS no Sistema de Informações de Saneamento Ambiental além de, anualmente, disponibilizar informações sobre os resíduos sob sua esfera de competência.

Além dos respectivos Sistemas de Informações, a PNRS preconiza como instrumento de gestão o Sistema Nacional de Informações Sobre Meio Ambiente (SINIMA). Ainda existem outros sistemas de informações, que contemplam os resíduos sólidos em seu conteúdo: a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE) e Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (ABRELPE)

Para o sistema de informações a ser realizado pelo município de Poá, é fundamental a integração entre os dados das diversas instituições geradoras. O adequado compartilhamento dos mesmos visando não prejudicar a qualidade das informações proporcionadas, devem estar entre os objetivos norteadores do município de Poá.

Para tanto, propõe-se a confecção de indicadores de acompanhamento, que sejam simples para facilitar a compreensão e não apresentar dificuldades para o seu cálculo, ser confiáveis e disponibilizados através de acesso por uma página no site da prefeitura, de modo que qualquer usuário com acesso à internet, a iniciar pelo cidadão, possa ver como está a situação atual do seu município quanto aos resíduos sólidos, comparando-a com anos anteriores e com outros municípios, ou seja, um Sistema Informatizado de Poá – SIP. Garantindo e respeitando o princípio base da PNRS, denominado responsabilidade compartilhada, que congrega conjunto de ações individualizadas e encadeadas.

8.1. INDICADORES DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL PARA O MUNICÍPIO DE POÁ

Os indicadores são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis, sintetizam e simplificam dados e informações, exprimindo os produtos essenciais de uma atividade, facilitando a compreensão, a interpretação e a análise crítica de diferentes processos (MMA, 2010).

Além de sua importância nas fases de mobilização e conscientização, bem como na elaboração de planos de gestão nos diversos âmbitos, os indicadores têm papel fundamental no monitoramento e na avaliação da implantação de sistemas (Philippi Jr, 2005). No processo decisório, os indicadores são instrumentos para:

- ✓ Avaliação de condições e tendências;
- ✓ Comparação de lugares e situações;
- ✓ Avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos;
- ✓ Fornecimento de informações de alerta;
- ✓ Antecipação de condições e tendências futuras.

Em consulta a literatura técnica ambiental e após a realização do diagnóstico dos serviços de saneamento ambiental do município de Poá, os indicadores abaixo mencionados atenderão à finalidade do Inciso V do Art. 20 da lei Municipal 3.601/2013, para a gestão e manejo dos resíduos sólidos:

- ✓ Evolução da composição gravimétrica do resíduo;
- ✓ Total do resíduo domiciliar coletado por ano, segundo regiões administrativas;
- ✓ Total do resíduo público coletado por ano, segundo regiões administrativas;
- ✓ Custo per capita;
- ✓ Custo por tonelada;
- ✓ Média diária de resíduo municipal disposto nos aterros, segundo categoria de resíduo;
- ✓ Total anual de resíduo domiciliar e público gerado no município;
- ✓ Produção diária, por habitante, de resíduo disposto nos aterros, segundo a categoria;
- ✓ Número de veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana;
- ✓ Total do resíduo recolhido por meio de coleta seletiva, por tipo de material triado;
- ✓ Indicadores dos RSS;
- ✓ Indicadores dos RCC;
- ✓ Indicadores dos serviços de varrição, capina e roçada;

- ✓ Índice de ocupação das unidades de disposição final;
- ✓ Desempenho da logística reversa;
- ✓ Total de trabalhadores empregados no serviço de limpeza urbana;
- ✓ Total de catadores na operação da coleta seletiva;
- ✓ Venda de material reciclado;
- ✓ Produção de composto orgânico, etc.

8.2. INDICADORES PROPOSTOS PARA O MUNICÍPIO DE POÁ

Segue compilação dos indicadores prioritários utilizados na execução deste plano. Cabe salientar que todas estas informações deverão ser disponibilizadas anualmente ao Sistema de Informações de Saneamento Ambiental instituído pela Lei 3.601/2013.

Tabela 36 - Indicadores gerais.

GERAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Habitantes	Un.
2	Domicílios existentes	Un.
3	Grau de satisfação com serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	%

Tabela 37 - Indicadores para resíduos secos.

RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS (REICLÁVEIS)		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Domicílios atendidos pelo programa de coleta seletiva no município	%
2	Agentes (cooperados) existentes para a coleta seletiva e triagem da fração seca (recicláveis)	Un.
3	Resultado da coleta seletiva	ton/ano
4	Resíduos recicláveis coletados em relação ao total de resíduos domiciliares gerados	%
5	Despesas dos agentes públicos com serviços públicos de coleta seletiva	R\$/ano
6	Despesa com agentes privados para execução dos serviços públicos de coleta seletiva	R\$/ano
7	Despesa per capita com serviços de coleta seletiva	R\$/ano/hab
8	Despesa realizada por tonelada coletada da fração seca de resíduos domiciliares	R\$/ton
9	Despesa anual evitada pelo desvio da fração seca de resíduos da coleta, transporte e disposição em aterro sanitário	R\$/ano
10	Receita anual obtida com a venda de materiais proveniente da fração seca de resíduos domiciliares	R\$/ano
11	Receita mensal repassada aos cooperados pela venda de materiais proveniente da coleta seletiva	R\$/mês/coop.
12	Caracterização gravimétrica anual da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares coletados no município	%

Tabela 38 - Indicadores para resíduos úmidos.

RESÍDUOS DOMICILIARES ÚMIDOS		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Domicílios atendidos pelo programa de coleta convencional	%
2	Agentes existentes para a coleta e transporte de resíduos domiciliares úmidos	Un.
3	Quantidade de resíduos sólidos domiciliares úmidos coletados e transportados	ton/dia
4	Despesa realizada por tonelada coletada e transportada de resíduos domiciliares úmidos	R\$/ton
5	Despesas públicas com serviços públicos de coleta/transporte/disposição de resíduos úmidos	R\$/ano
6	Despesa per capita com serviços de coleta convencional de resíduos domiciliares	R\$/ano/hab
7	Resíduos sólidos domiciliares úmidos dispostos em aterro sanitário	ton/dia
8	Despesa realizada por tonelada de resíduos domiciliares úmidos disposta em aterro sanitário	R\$/ton

*Necessário que se considere nestes indicadores tanto a fração orgânica como a fração de rejeitos, para que se possa ter uma visão de desempenho da operação da unidade de compostagem, conforme metas.

Tabela 39 - Indicadores para os serviços de varrição.

SERVIÇOS DE VARRIÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Capacidade existente de varrição manual	km/mês
2	Colaboradores existentes nos serviços de varrição	Un.
3	Despesas públicas realizadas com serviços públicos/privados de varrição	R\$/ano
4	Despesa realizada por extensão varrida	R\$/km

Tabela 40 - Indicadores para os serviços de capina, roçada, limpeza de praças e feiras livres.

SERVIÇOS DE CAPINA, ROÇADA, LIMPEZA DE PRAÇAS E FEIRAS LIVRES		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Agentes existentes	Un.
2	Tratores agrícolas existentes	Un.
3	Caminhões basculantes e carroceria existentes	Un.
4	Despesas públicas realizadas com serviços públicos de capina e roçada	R\$/ano
5	Despesas totais realizadas com serviços de capina e roçada, por habitante	R\$/ano/hab
6	Despesas públicas realizadas com serviços públicos de limpeza de praças	R\$/ano
7	Despesas totais realizadas com limpeza de praças, por habitante	R\$/ano/hab
8	Número de feiras públicas e similares limpas por período	Un./mês
9	Despesas públicas realizadas com serviços públicos de limpeza de feiras	R\$/ano
10	Despesas totais realizadas com limpeza de feiras públicas, por habitante	R\$/ano/hab
11	Despesa realizada por unidade limpa	R\$/un. limpa

Tabela 41 - Indicadores para os resíduos da construção civil.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Caçambas estacionárias utilizadas	Un.
2	Resíduos da construção civil reciclados	ton/ano
3	Resíduos da construção civil coletados e transportados de PEV's	ton/ano
4	Rejeitos dos resíduos da construção civil produzidos	ton/ano
5	Despesas públicas realizadas com serviços de coleta e transporte de resíduos da construção civil	R\$/ano
6	Despesas totais realizadas com serviços de coleta e transporte de resíduos da construção civil, por habitante	R\$/ano/hab
7	Despesas públicas realizadas com serviços de disposição de resíduos da construção civil	R\$/ano
8	Despesas totais realizadas com serviços de disposição de resíduos da construção civil, por habitante	R\$/ano/hab

Tabela 42 - Indicadores para os resíduos de serviços de saúde.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Resíduos de serviços de saúde gerados anualmente em estabelecimentos de saúde	ton/ano
2	Despesa realizada por tonelada coletada e transportada de resíduos de serviços de saúde	R\$/ton
3	Despesa realizada por tonelada tratada de resíduos de serviços de saúde	R\$/ton
4	Despesas públicas realizadas com serviços de coleta/transporte/tratamento/disposição de RSS	R\$/ano
5	Despesas totais realizadas com serviços envolvendo RSS, por habitante	R\$/ano/hab
6	Quantidade anual de resíduos de serviços de saúde tratados	ton/ano
7	Despesa realizada por tonelada de resíduo de serviços de saúde tratado e disposto	R\$/ton

Tabela 43 - Indicadores para outros resíduos.

OUTROS RESÍDUOS		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Estimativa da coleta, transporte e destinação final de resíduos agrossilvopastoris	ton/ano
2	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias	ton/ano
3	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de pneus	ton/ano
4	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de embalagens de óleos lubrificantes	ton/ano
5	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de lâmpadas fluorescentes	ton/ano
6	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de resíduos eletroeletrônicos	ton/ano
7	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de medicamentos vencidos	ton/ano
8	Estimativa da coleta, transporte e disposição final de resíduos de saneamento básico	ton/ano

Tabela 44 - Indicadores para educação e comunicação.

EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Domicílios visitados por agentes técnicos pelo menos duas vezes por ano	Un.
2	Palestras realizadas	Un.
3	Seminários promovidos	Un.
4	Divulgações em jornais, Tve rádio	Un.
5	Despesa total anual com serviços públicos/privados de mobilização, informação e sensibilização para a segregação de resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração	R\$/ano

Tabela 45 - Indicadores para educação e comunicação.

TOTAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS	UNIDADE
1	Despesas dos agentes públicos realizadas com cada um dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	R\$/ano
2	Despesas realizadas com cada um dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados por agentes privados	R\$/ano
3	Despesa anual total com serviços públicos de limpeza urbana	R\$/ano
4	Despesa anual com serviços públicos de limpeza urbana, por habitante	R\$/ano/hab

9. REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8418/84 – **Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos.**

_____. NBR 8.849/85 – **Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.**

_____. NBR 10.157/87 – **Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.**

_____. NBR 11.174/90 – **Armazenamento de resíduos classe II não inertes e III – inertes.**

_____. NBR 11.175/90 – **Incineração de resíduos perigosos – padrões de desempenho – Procedimentos.**

_____. NBR 8.419/92 – **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.**

_____. NBR 12.235/92 – **Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.**

_____. NBR 12.980/93 – **Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.**

_____. NBR 12.807 a 12.810/93 – **Resíduos de serviços de saúde.**

_____. NBR 13.463/95 – **Coleta de resíduos sólidos.**

_____. NBR 8.843/96 – **Tratamento de lixo em aeroportos – Procedimento.**

_____. NBR 13.896/97 – **Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, construção e operação.**

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004/04 – **Resíduos sólidos – classificação.**

_____. NBR 10.005/04 – **Lixiviação de resíduos – Método de ensaio.**

_____. NBR 10.006/04 – **Solubilização de resíduos.**

_____. NBR 10.007/04 – **Amostragem de resíduos – Procedimento.**

_____. NBR 15.112/04 – **Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de Transbordo e Triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.**

_____. NBR 15.113/04 – **Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação.**

_____. NBR 15.114/04 – **Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.**

_____. NBR 15.116/04 – **Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil. Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural.**

_____. NBR 13.221/07 – **Transporte de resíduos – procedimentos.**

ABRELPE. Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos Especiais.** São Paulo, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 01/86 – Dispõe sobre a Avaliação de Impacto Ambiental.**

_____. Resolução CONAMA nº 237/97 – **Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental.**

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 258/99 - **Dispõe sobre a gestão dos resíduos pneumáticos inservíveis.**

_____. Resolução CONAMA nº 301/02 - **Altera dispositivos da Resolução Nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos.**

_____. Resolução CONAMA nº 307/02 - **Dispõe sobre a gestão dos resíduos da construção civil.**

_____. Resolução CONAMA nº 358/05 – **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.**

_____. Resolução CONAMA nº 404/08 – **Dispõe sobre licenciamento de aterro sanitário de pequeno porte.**

_____. Resolução CONAMA nº 448/10 – **Altera os art. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA**

ÂNGULO, S. C.; ZORDAN, S. E.; JOHN, V. M. **Desenvolvimento sustentável e a reciclagem de resíduos na construção civil.** São Paulo, 2011.

ATAÍDE, W. A. **Lei 12. 305/2010: Os novos rumos da gestão dos resíduos sólidos urbanos.** Sertãozinho, 2011.

_____. **Confecção, implantação e operacionalização de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2011.

BACEN/MF – Banco Central do Brasil. **Instituições Financeiras 2009,** 2009.

BARREIRA. L. P. **Avaliação das Usinas de Compostagem do Estado de São Paulo em função da qualidade dos compostos e processos de produção.**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Saúde Pública para a obtenção do título de Doutora em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BARTONE, C. R. **Chaves para o Sucesso: Prestação dos Serviços Ligados aos Resíduos Sólidos Municipais**. Banco Mundial Departamento de Transportes, Águas e Desenvolvimento Urbano, 1991.

BÉRRIOS, M. **Aterros Sanitários: solução relativa**. Anais do X Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Rio de Janeiro: Out/2003.

BRASIL. **Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 8 ago. 2012.

_____. **Lei Nº 13.798, de 9 de novembro de 2009**. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. Disponível em: <www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 8 ago. 2012

_____. **Panorama sobre metas domésticas**. <brasil.gov.br>
<planetasustentavel.abril.com.br> <gentequecresce.cnpab.embrapa.br>
<www.agrolink.com.br> Acesso em: 07 e 08/08/2012

BRETAS, A. L. **Aterros Sanitários e Custos Operacionais**. ABLP. Ubá, 2011.

CAODAGLIO, A. **Uma nova perspectiva através do modelo de CIDADE LIMPA**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. ABLP, 2011.

CARRAZZA, R.A. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. Malheiros, 21ª edição. São Paulo, 2005. p. 502

DATASUS/MS – **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, Ministério da Saúde**. Morbidades Hospitalares, 2009.

DORSTHORST, B. J. H.; HENDRIKS, C. F. **Re-use of construction and demolition waste in the EU**. In: CIB Symposium: Construction and Environment – theory into practice, São Paulo, 2000. Proceedings. São Paulo: EPUSP, 2000.

GRECO, M. A. **Distinção Jurídica entre Taxa e Preço (Tarifa)** apud RT 456/39, com reprodução no vol. 804/753. São Paulo: Dialética, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas e dados censitários**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em Maio de 2012.

INEP/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas, Ministério da Educação e do Desporto. **Ensino - matrículas, docentes e rede escolar, 2009**.

JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J.V.M. [Organizadores] **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. In: **Sistemas de Informação sobre Resíduos Sólidos como Instrumento de Gestão**. Vários autores. Coordenador: Arlindo Philippi Jr. Barueri, São Paulo: Manole, 2012. (Coleção Ambiental). p. 245-282.

KIEHL, J.C. **Compostagem de resíduos sólidos domiciliares. ESALQ-USP**. Apresentação realizada durante o 1º Seminário de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Ribeirão Preto, 2010.

KÖPPEN, W. **Climatologia**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1948, 3ª ed.

MACHADO, H. B. **A tarifa do lixo e o TJ do Ceará**. 2004. Disponível em: <<http://www.hugomachado.adv.br>>.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo**. Malheiros, 28ª Edição. São Paulo, 2003. p.322

MC. Ministério das cidades. SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**. Disponível em www.snis.gov.br. Versão eletrônica. Brasília, 2009.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Elaboração do projeto básico e executivo completo de pontos centrais de entrega voluntária** – pev central para triagem e transbordo de resíduos da construção e resíduos volumosos (municípios com população superior a 25mil habitantes), 2011.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Elaboração do projeto básico e executivo completo de galpão / unidade de triagem para coleta seletiva**, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos** - SINIR. Disponível em www.mma.gov.br.

_____. **Manual para a Implantação de Sistema de Informação de Gestão de Resíduos Sólidos em Consórcios Públicos**. Brasília, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente; ICLEI – Brasil. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos - Apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local**. Brasília, 2012.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos** – Versão 2 para Consulta Pública. Brasília, Fevereiro de 2012.

MOREIRA, M.C. **Implantação do Sinir**. Mensagem pessoal enviada pelo autor em 14 fev. 2011.

PHILIPPE Jr., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** Barueri: Manole, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POÁ. Arcabouço jurídico, contas públicas, histórico e dados de prestações de serviços. Disponível em www.poa.sp.gov.br. Acesso Maio, Junho e Julho de 2014.

PRICEWATERHOUSECOOPERS; SELUR; ABLP; SECRETARIA DE SANEAMENTO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Guia de orientação para adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** PwC, 2011.

SÃO PAULO. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2010 [recurso eletrônico]**; coordenação Aruntho Savastano Neto; redação Aruntho Savastano Neto, Maria Heloisa P. L. Assumpção; equipe técnica Aruntho Savastano Neto. et al. São Paulo, 2011. 186 p.

ZWAN, J. T. **Application of waste materials – a success now, a success in the future.** In: WASTE MATERIALS IN CONSTRUCTIONS: PUTTING THEORY INTO PRACTICE. Proceedings, p. 869-81. Great Britain, 1997.