**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Gestão de Resíduos Sólidos: um estudo sobre grupos de influência
no Município de Piracicaba - SP**

Thais Felipe de Melo

**Dissertação apresentada para obtenção do
Título de Mestre em Ciências. Área de
concentração: Ecologia Aplicada**

**Piracicaba
2012**

Thais Felipe de Melo
Bacharel em Gestão Ambiental

**Gestão de Resíduos Sólidos: um estudo sobre grupos de influência no
Município de Piracicaba - SP**

versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010

Orientador:
Prof. Dr. **ANTÔNIO RIBEIRO DE ALMEIDA JR.**

**Dissertação apresentada para obtenção do
Título de Mestre em Ciências. Área de
concentração: Ecologia Aplicada**

**Piracicaba
2012**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Melo, Thais Felipe de

Gestão de Resíduos Sólidos: um estudo sobre grupos de influência no Município de Piracicaba - SP / Thais Felipe de Melo. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010. - - Piracicaba, 2012.

185 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2012.

1. Gestão municipal 2. Limpeza urbana 3. Piracicaba, SP 4. Políticas públicas
5. Resíduos sólidos urbanos - Gerenciamento I. Título

CDD 628.44
M528g

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

Em memória de minha avó Ana Grachet
Gomes Felipe, que venceu a paralisia
infantil, o analfabetismo e visão de que lugar
de mulher é ao lado do marido.

À minha mãe, Ana Teresa Gomes Felipe,
pelo exemplo de vida e o apoio incondicional
aos meus estudos.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Antônio Ribeiro de Almeida Jr., por acolher a minha pesquisa e caminhar comigo por este tema tão estranho a ele.

À Ana Maria de Meira, pela valiosa experiência no Programa USP Recicla e pela amizade sincera.

Ao meu pai, João Bosco de Melo, pelo suporte material que tornou possível o caminho até aqui e pelo apoio à minha decisão de continuar a estudar.

À minha mãe Ana Teresa Gomes Felipe e meu irmão Thiago Felipe de Melo, que mais do que um eventual suporte material, ofereceram dias, braços e ouvidos para me ajudar.

Aos meus amigos, em especial a Isabela, Jussara, Kátia, Luana e Márcia, por estarem presentes na construção desta dissertação ouvindo, discutindo e mostrando que nenhum conhecimento é tão solitário que não possa ser entendido e acrescido por outros conhecimentos.

Aos funcionários da USP, em especial a Mara Casarin, pela calma em momentos de fortes emoções.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – CAPES e à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP pelo suporte financeiro a esta pesquisa.

A Deus e aos Espíritos amigos, pela colaboração e inspiração nas horas difíceis e pela presença em dias de paz.

O fim das coisas

Pode o homem bruto, adstrito à ciência grave,
Arrancar, num triunfo surpreendente,
Das profundezas do Subconsciente
O milagre estupendo da aeronave!

Rasgue os broncos basaltos negros, cave,
Sôfrego, o solo sáxio; e, na ânsia ardente
De perscrutar o íntimo do orbe, invente
A lâmpada aflogística de Davy!

Em vão! Contra o poder criador do Sonho
O Fim das Coisas mostra-se medonho
Como o desaguadouro atro de um rio...

E quando, ao cabo do último milênio,
A humanidade vai pesar seu gênio
Encontra o mundo, que ela encheu, vazio!

Augusto dos Anjos

SUMÁRIO

RESUMO.....	11
ABSTRACT	13
LISTA DE FIGURAS	15
LISTA DE TABELAS	17
1 INTRODUÇÃO	19
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	27
2.1 Os resíduos no Brasil: breve discussão dos resíduos e sua evolução na administração pública.....	40
2.1.1 Breves considerações acerca do lixo na história.....	41
2.1.2 Os aspectos legais	43
2.1.3 As pesquisas nacionais sobre Resíduos Sólidos Urbanos.....	47
2.2 O Município de Piracicaba.....	50
3 MATERIAL E MÉTODOS	55
4 RESULTADOS	58
4.1 A gestão de resíduos pela Prefeitura Piracicaba.....	58
4.1.1 Os sistemas de coleta	61
4.1.2 Os embates jurídicos dos aterros: do fechamento do Pau Queimado as tentativas de construção de aterro Palmeiras	88
4.3 Histórico de eventos relacionados a gestão de resíduos em Piracicaba.....	105
4.4 O Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba	108
4.5 Os Grupos e Fatores de Influência.....	127
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS.....	143
ANEXOS	157

RESUMO

Gestão de Resíduos Sólidos: um estudo sobre grupos de influência no Município de Piracicaba - SP

As Políticas Públicas são as diretrizes de ação do poder público, que estabelecem as regras de como se dará a mediação entre os atores da sociedade e do Estado. Elas respondem a demandas da sociedade, que chegam até o governo através de seus vários grupos, e criam programas de ação que em sua execução destinam-se a atingir seus objetivos. Em seu processo de elaboração, as políticas públicas refletem as formas de exercício do poder político. Nesta relação de poder estão envolvidos diversos atores com interesses diferenciados, inclusive contraditórios. É neste contexto de conflitos de interesses que se inserem as legislações e ações públicas sobre resíduos no Brasil. Atualmente, a gestão de resíduos é um dos principais desafios ambientais da humanidade. A produção limpa é cada vez mais procurada pelas entidades privadas. No entanto, no setor público do Brasil, a disposição final do lixo em aterros controlados ou lixões continua a ser uma realidade. Esta pesquisa analisou a gestão de resíduos sólidos urbanos do Município de Piracicaba-SP, com enfoque especial nos resíduos sólidos domiciliares e de serviços de saúde, sob o ponto de vista da formulação de políticas e ações municipais, identificando a dinâmica deste sistema e os fatores e forças sociais preponderantes para a tomada de decisão. Entender o que direciona o desenvolvimento da gestão de resíduos é importante para compreender os fatores e mecanismos que levaram a esta forma de gestão, bem como oferecer subsídios para o avanço desta de maneira sustentável. O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Piracicaba passa por uma reestruturação com a constituição de um Plano e a tentativa de construção de um novo aterro para a cidade, estas mudanças buscam criar um sistema integrado de gestão de resíduos sólidos. Para isto, foi realizada uma pesquisa documental de leis, editais, notícias e documentos oficiais e também entrevistas semi-estruturadas com os principais atores envolvidos nesta gestão municipal. Foram identificados seis grupos e fatores de influência: a saúde pública, a gestão da Prefeitura, a legislação e a fiscalização, empresas e sociedade organizada, o enfoque na disposição final e os fatores econômicos. Juntas estas influências atuam na gestão conformando o sistema de limpeza urbana.

Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos; Políticas públicas; Gestão municipal; Limpeza urbana

ABSTRACT

Solid waste management: a study of groups of influence in the City of Piracicaba - SP

Public policies are the guidelines for action from public authorities, which set rules on how to give the mediation between social actors and the state. They respond to society's demands, which reach the government through its various groups, and create programs that will run in its aim to achieve their goals. In their development process, public policies reflect the ways of exercising political power. In this relationship of power many actors are involved with different interests, even contradictory. It is in this context of conflict of interests where they fall laws and public actions on waste in Brazil. Currently, waste management is a major environmental challenge of humanity. The search for clean production by private entities is increasingly. However, the public sector in Brazil, trash disposal in controlled landfill or uncontrolled dump remains a reality. This research examined the management of solid waste in the city of Piracicaba-SP, with particular focus on solid waste and health services from the point of view of policy and municipal actions, identifying the dynamics of this system and the factors and prevailing social forces for decision making. Understanding what drives the development of waste management is important to understand the factors and mechanisms that led to this form of management as well as provide support for the development of a sustainable way. The management of municipal solid waste in Piracicaba goes through a restructuring with the establishment of a plan and attempt to build a new landfill for the city, these changes seek to create an integrated solid waste management. For this, we conducted a documentary research of laws, proclamations, news and official documents as well as semi-structured interviews with key actors involved in municipal management. Six groups and factors were of influence: public health, management of Municipality, legislation and enforcement, business and organized society, with focus on the final disposal and economic factors. Together these influences work in shaping the management system of urban sanitation.

Keywords: Solid waste management; Public policies; Public management; Urban cleaning

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma da SEDEMA de Piracicaba	59
Figura 2 - Fluxograma da coleta de rejeitos sem a coleta de remédios	64
Figura 3 - Fluxograma da destinação de remédios vencidos ou não utilizados	66
Figura 4 - Fluxograma da coleta dos recicláveis domiciliares destinados à Cooperativa	67
Figura 5 - Fluxograma do Cata Cacreco	76
Figura 6 - Fluxograma da Coleta de Óleo	78
Figura 7 - Fluxograma da destinação de pilhas e baterias	79
Figura 8 - Fluxograma da destinação de lâmpadas fluorescentes	80
Figura 9 - Fluxograma da destinação de pneus	82
Figura 10 - Fluxograma da coleta de RSS	84
Figura 11 - Fluxograma da coleta de RCC	85
Figura 12 - Fluxograma do resíduo de poda e capinação	86
Figura 13 - Fluxograma dos RSU	87
Figura 14 - Seqüência cronológica das etapas de elaboração de um plano municipal de saneamento.....	111
Figura 15 - Gestão de Resíduos de Piracicaba antes da PNMA.....	139
Figura 16 - Gestão de Resíduos de Piracicaba depois da PNMA.....	140

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Porcentagem das entidades prestadoras de serviços de manejo de resíduos sólidos, por esfera administrativa, segundo os grupos de tamanho dos Municípios e a densidade populacional - 2008.....	40
Tabela 2 - Taxa arrecadada do Serviço de Limpeza Urbana	61
Tabela 3 - Gastos em Reais com Varrição Manual e Mecanizada e com Resíduos Sólidos Domiciliares de 2001 a 2010	64
Tabela 4 - Volume (kg) de materiais recicláveis comercializados pelo Reciclador Solidário e pelo Reciclar 2000 por tipo - 2004 a 2010.....	69
Tabela 5 - Porcentagem de recicláveis 2004 a 2010	72
Tabela 6 - Gastos em Reais com RSS de 2001 a 2010	82
Tabela 7 - Linha do Tempo de eventos relacionados a gestão de resíduos em Piracicaba.....	105

1 INTRODUÇÃO

As Políticas Públicas são o conjunto de diretrizes que respondem às demandas sociais. Estas demandas chegam até o governo através dos vários grupos da sociedade, criando programas de ação que em sua execução destinam-se a atingir os objetivos requeridos (PHILIPPI JR.; BRUNA, 2004, p. 688). Elas estabelecem regras e procedimentos para a interação entre o poder público e a sociedade, manifestando em seu processo de elaboração, implantação e em seus resultados as formas de exercício do poder político. Envolvidos nesta relação de poder, estão diversos atores e seus interesses, existindo a necessidade de mediações sociais e institucionais para legitimar a política (TEIXEIRA, 2002, p. 2)

Neste contexto de conflitos de interesses, estão inseridas as legislações e ações públicas sobre resíduos no Brasil. A construção de leis que normatizem a relação entre a sociedade e seu resíduo é fundamental. Entretanto, esta elaboração de leis e também de políticas está sujeita às disputas de interesses entre os atores envolvidos na gestão de resíduos.

Lixo e resíduos sólidos normalmente são usados como sinônimos para se referir ao resíduo sólido domiciliar (ESPINOSA; TENÓRIO, 2004, p. 157). Entretanto o conceito de lixo geralmente está associado à idéia daquilo que não queremos ter por perto, que deve desaparecer (SUDAN *et al*, 2007, p. 26). Para Espinosa e Tenório (2004, p. 158), do ponto de vista ambiental existem diferentes tipos de poluição e, desta maneira, o resíduo sólido possui um significado teórico materializado em uma norma técnica: a NBR 10004/2004.

De acordo com a NBR 10004 (ABNT, 2004, p. 1), item 3.1.:

“resíduos sólidos: resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível” (ABNT, 2004, p. 1).

Nos últimos anos, o resíduo vem deixando de ser uma sobra indiferenciada para se tornar matéria-prima, demonstrando uma mudança no modo de ver e tratar os resíduos. O que antes era simplesmente chamado de “lixo” e descartado passa a

ser diferenciado e, portanto classificado e tratado de acordo com suas especificações: os resíduos podem ser reinseridos na cadeia produtiva (SUDAN *et al*, p. 29; GRIMBERG, 2004).

Wilson (2007, p. 205) considera que um dos maiores desafios na gestão de resíduos é “fechar o ciclo”. O importante é deslocar a gestão de resíduos baseada nas tradicionais tecnologias de fim de tubo¹ para um conceito mais holístico de gestão de recursos. Organizações do setor privado já adotam técnicas de análise do ciclo de vida, produção mais limpa, entre outras, buscando evitar a geração de resíduos e avaliar o impacto dos seus processos (DEMAJOROVIC; VILELA, 2006).

A Lei Federal nº 11.445 (BRASIL, 2007, art. 7º) estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Ela define os resíduos sólidos urbanos (RSU) como aqueles que a coleta, transporte e destinação final são de responsabilidade da Prefeitura municipal. Os resíduos domiciliares, comerciais e os públicos, compõe, portanto, os RSU. Para Alochio (2010), os resíduos de saúde, terminais rodoviários e ferroviários e entulho também podem fazer parte da coleta municipal. No entanto, resíduos industriais e de portos e aeroportos são sempre de responsabilidade da fonte geradora.

A responsabilidade sob a gestão dos RSU é um desafio para municípios brasileiros. Em 2008, apenas 27,7% dos Municípios destinavam os resíduos coletados a aterro sanitário e 17, 87% apontavam a existência de coleta seletiva² (IBGE, 2010, p. 60 e 175). A destinação inadequada ainda é preponderante.

No Brasil, a história do saneamento começa antes a chegada da família real, em 1808. Mas a partir desse evento, na cidade do Rio de Janeiro, a rápida duplicação da população da cidade, aumentou as demandas por abastecimento de água e eliminação de resíduos (ZVEIBIL, 2001, p. 1). Novas preocupações começam a surgir.

¹ Tecnologias de fim de tubo são aquelas destinadas ao tratamento e ao controle dos resíduos no final do processo produtivo.

² Nesta pesquisa, o termo “coleta seletiva” será usado no sentido de recolhimento diferenciado e específico de materiais reaproveitáveis, tais como papéis, vidros, plásticos, metais, ou resíduos orgânicos compostáveis, previamente separados do restante do resíduo nas fontes geradoras. A coleta seletiva de resíduos recicláveis pode ser feita no sistema porta a porta ou em pontos de entrega voluntária. A coleta seletiva propriamente dita pode ou não ser seguida pelo processamento (triagem final, acondicionamento, estocagem e comercialização) dos resíduos recicláveis sob a responsabilidade da mesma entidade (IBGE, 2010, p. 188). Embora o termo seja usado aqui em seu sentido mais comum com o intuito de facilitar o entendimento, consideramos que o termo não expressa apropriadamente todos os procedimentos envolvidos no tratamento dos resíduos seletivamente coletados.

No início do século XX, os benefícios à saúde pública gerados pelo saneamento chamaram a atenção dos governantes na esfera federal para um serviço que até então era considerado como um assunto de interesse municipal. A principal preocupação então era o tratamento de água (MILARÉ, 2007, p. 604 - 605).

O acelerado processo de industrialização do século XX fez com que a população urbana saltasse de 10% em 1900 para 81% em 2000 (BRAGA; CARVALHO, 2004, p. 110). A explosão demográfica aliada ao processo de urbanização brasileiro, ao crescimento do consumismo e a incapacidade das Prefeituras em gerenciar os resíduos adequadamente, colocaram cada vez mais em evidência o problema dos resíduos (PHILIPPI JR.; AGUIAR, 2005, p. 268; GRIPPI, 2001, p. 54 - 55).

Embora não haja apenas um fator que oriente o gerenciamento dos RSU pelos Municípios, Wilson (2007, p. 204 - 205) considera que a saúde pública ainda é um dos principais condutores de políticas e ações nesta área, com enfoque especial na coleta e disposição dos resíduos, sendo que a reciclagem como meio de vida vem ganhando um espaço na orientação destas ações.

Também é preciso levar em consideração o fator econômico na conformação da gestão municipal de resíduos, uma vez que há serviços contratados para a realização desta gestão, além de uma orientação política de se privilegiar a formação de associações ou Cooperativas formadas por pessoas físicas de baixa renda para viabilizar os processos de reciclagem no Município (BRASIL, 2007, art. 24^a, inciso XXVII).

O maior desafio da gestão municipal de RSU é reintroduzir os resíduos na cadeia produtiva, transformando-os em recursos e não os imobilizando em aterros sanitários ou lixões. Wilson (2007, p. 204) considera o fechamento do ciclo como um dos fatores que conformam a gestão dos resíduos dos países “desenvolvidos”³ – a prevenção e a reciclagem do resíduo são prioridades, independente do custo, além da busca pela produção e consumo sustentável.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tramitou por quase 20 anos, sendo aprovada em 2010. Até sua aprovação, na esfera federal, a regulamentação dos resíduos sólidos era feita pela também recente Lei nº 11.445 (2007) que considera a

³ Aspas nossa. Termo utilizado por Wilson (2010, p. 198) sem aspas.

“limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas”.

Sousa (2006, p. 11) considera que a gestão dos serviços de resíduos é precária e pouco participativa, o que pode ser explicado pelas propostas inadequadas à realidade local e a falta de capacitação e compromisso dos Municípios. Grippi (2001, p. 54 - 56) ressalta que as Prefeituras precisam ser ecoeficientes na gestão dos resíduos.

Para os países em “desenvolvimento” ou “emergentes”, também é um importante desafio deslocar a gestão de resíduos preocupada apenas com a disposição final para uma visão de gestão dos recursos, em que haveria uma redução na geração do resíduo e reinserção do mesmo na cadeia produtiva (WILSON, 2007, p. 204 - 205). A gestão adequada de resíduos é fundamental para construção de cidades sustentáveis⁴.

As atividades ligadas ao gerenciamento dos RSU são: o controle da geração, o acondicionamento, a coleta, a estação de transferência ou transbordo, o processamento e recuperação e a disposição final (CUNHA, 2001). Entre a geração e destino final do resíduo existem diversos atores que se interligam, seja por relações econômicas, políticas ou ideológicas. Para gestor local, Esses interesses diversos podem tornar-se fatores preponderantes na tomada de decisão sobre a política a ser adotada.

Para entender com mais profundidade a gestão de RSU de um Município é preciso considerar as diversas influências e dinâmicas exercidas sobre esta, bem como quais são os grupos que possuem interesses nesta questão. Esta pesquisa identificou as principais influências que levaram a atual gestão de resíduos no Município de Piracicaba – SP, caracterizando os grupos e fatores de interesse envolvidos.

A contextualização de sua situação pode levar a um maior entendimento sobre os desafios da gestão municipal de resíduos, oferecendo um delineamento das influências exercidas sobre a gestão pública. A visão do que é resíduo influencia na gestão municipal de resíduos? A existência de atores interessados nesta gestão

⁴ O termo sustentável apresenta ampla gama de sentidos. Em todos eles, as cidades precisam de sistemas de gerenciamento de resíduos, ainda que este gerenciamento possa pautar-se por diferentes princípios.

exerce influência significativa sobre esta? Estes atores interessados formam grupos de influência que conformam esta gestão? Existem conflitos de interesses entre esses grupos? Qual seria o modo de atuação desses grupos?

Estas questões podem ajudar a esclarecer a dinâmica da gestão municipal de resíduos, mostrando como a visão do que é resíduo influencia esta gestão, os diferentes interesses nesta dinâmica e os entraves políticos envolvidos.

O Município de Piracicaba – SP possui uma população estimada de 364.571 habitantes (IBGE, 2010) e em 2010 coletou e aterrou 100.831,59 toneladas de resíduos domiciliares (IPPLAP, 2011e.). A responsabilidade pelo sistema de limpeza pública no Município é da Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA).

Até 03 de janeiro de 2007, a cidade depositava seus resíduos sólidos domiciliares (RSD) no aterro sanitário do Pau Queimado. Esse aterro municipal foi construído 1998 na área de ampliação de um lixão já existente, que operava desde 1976. Com o fechamento do aterro, o resíduo de Piracicaba passou a ser enviado para o aterro sanitário da Estre Ambiental de Paulínia, a um custo mensal de R\$ 663.807,77 em 2010 (ROMANINI, 2010, p. 68).

Apesar de possuir grande número de indústrias, Piracicaba não possui um aterro industrial. Os resíduos de serviço de saúde são recolhidos nas fontes geradoras por uma empresa privada, mas esta coleta é de competência da Prefeitura Municipal.

Há coleta de material reciclável em alguns bairros do Município, sendo esta feita atualmente por uma Cooperativa com apoio da Prefeitura e por catadores independentes na cidade.

A gestão de resíduos no Município vive um momento decisivo: desde 2007 a Prefeitura vem tentando viabilizar a construção de um novo aterro, lançando cinco editais de concorrência que não passaram pelo crivo do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE), estando o último suspenso por representação de uma empresa durante a abertura dos envelopes.

Em março de 2008, foi aprovado o Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba (PSRSUP), atendendo a Lei Estadual nº 12.300, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos e a Lei Federal nº 11.445. Este Plano apresentou diversas lacunas em seu conteúdo, a abordagem era apenas genérica,

não adequada a realidade local. A redação era confusa, não sendo definidas claramente as estratégias de ação para implementação o plano.

Por estas razões, foi constituída uma Câmara Técnica de Resíduos ligada ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Piracicaba (COMDEMA) para rever o Plano e propor ações mais concretas e adequadas a realidade local. Participam desta Câmara funcionários designados pela Prefeitura, conselheiros do COMDEMA, representantes da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, incluindo a presente pesquisadora, e representantes da sociedade civil.

As discussões desta Câmara mostraram que houve um esforço na criação de leis sobre o tema de maneira pró-ativa, entretanto, estas leis esbarram na ineficiência de sua aplicabilidade e ausência de uma estrutura pública para torná-las efetivas.

Esta pesquisa analisou a gestão de resíduos sólidos urbanos sob o ponto de vista da formulação de políticas e ações municipais, identificando a dinâmica deste sistema e os fatores e forças sociais preponderantes para a tomada de decisão. Nenhum estudo neste sentido foi realizado no Município de Piracicaba.

Normalmente, estudos sobre resíduos apontam na direção do gerenciamento e de soluções tecnológicas, retratando o resíduo de forma desconectada de seu contexto de influências, buscando a eficiência do processo de gerenciamento através de ações que, de maneira geral, priorizam a destinação final.

Entender o que direciona o desenvolvimento da gestão de resíduos é importante para compreender os fatores e mecanismos que levaram a esta forma de gestão, bem como oferecer subsídios para o avanço desta de maneira sustentável. Identificar os grupos de influência e os orientadores da gestão de resíduos sólidos do Município de Piracicaba pode levar a compreensão do Plano aprovado em 2008 dentro de seu contexto, entendendo as dificuldades, desafios e oportunidades da gestão de resíduos no Município, bem como o futuro desta. As informações coletadas poderão contribuir para o aprimoramento deste Plano e da Gestão dos Resíduos no Município, pois apresentará uma descrição e avaliação das relações sociais e dos interesses que condicionam esta gestão.

Esta pesquisa tem caráter exploratório, isto é, tem o objetivo de proporcionar uma visão geral acerca da gestão de resíduos de Piracicaba sob o ponto de vista da formulação da política (GIL, 1999, p. 42).

Ao longo deste processo nos deparamos com a dificuldade de acesso as informações: a Prefeitura não possui uma estrutura que forneça esses dados de forma simples e acessível ao cidadão. Na internet, os dados pertinentes a esta pesquisa estão dispersos entre o Portal da Prefeitura e o site do Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba (IPPLAP), sem, entretanto, fornecerem informações completas. Editais e contratos não são disponibilizados pela internet, precisam ser requeridos à Prefeitura, através de protocolo, sem data para resposta. É possível encontrar alguns editais em andamento, mas não há um arquivo digital para consultas posteriores.

Funcionando desde 2010, o Portal da Transparência (Lei Complementar nº 131/2009 que torna obrigatória disponibilização pormenorizada, na internet, da receita e despesa municipal), possui uma interface pouco amigável. Não há um sistema de busca ou de filtro mais abrangente, sendo necessário saber a secretaria e a natureza da despesa para conseguir realizar uma busca eficiente.

Esta dissertação está organizada de maneira a traçar um contexto, com ênfase maior na história brasileira, sobre a limpeza urbana e após essa delimitação, construir o contexto de Piracicaba quanto a questão.

A revisão bibliográfica proporciona uma visão sobre políticas públicas e o histórico do setor de saneamento no Brasil, além da problemática dos resíduos enquanto produto do modo de vida da sociedade. Para o entendimento do cenário da gestão municipal de resíduos de Piracicaba, é preciso antes ter uma visão abrangente sobre a gestão de resíduos em escala nacional. Neste sentido, na primeira parte faremos uma breve discussão sobre a visão do que é “lixo”, o arcabouço legal no Brasil sobre resíduos sólidos e as pesquisas nacionais sobre o tema

Nos resultados, serão discutidos a gestão de resíduos de Piracicaba e seu gerenciamento. Onde é esboçado o sistema de limpeza urbana, analisados os documentos pertinentes, as entrevistas e caracterizados os grupos de influência.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As Políticas Públicas são os princípios norteadores, as diretrizes de ação do poder público, que estabelecem as regras de como se dará a mediação entre os atores da sociedade e do Estado. Elas respondem a demandas da sociedade, que chegam até o governo através de seus vários grupos (PHILIPPI JR.; BRUNA, 2004, p. 688). São políticas sistematizadas que geralmente envolvem aplicações de recursos financeiros (TEIXEIRA, 2002, p.2).

Para Souza (2006, p. 24-26) embora haja diversas definições de políticas públicas, elas convergem para o enfoque no governo, enquanto palco dos embates em torno de interesses, preferências e onde as idéias se desenvolvem. Apesar das diferentes abordagens, de maneira geral, as definições de políticas públicas assumem

“uma visão holística do tema, uma perspectiva de que o todo é mais importante do que a soma das partes e que indivíduos, instituições, interações, ideologia e interesses contam, mesmo que existam diferenças sobre a importância relativa destes fatores” (Ibid., 2006, p. 6).

Como área de conhecimento e disciplina acadêmica o estudo das políticas públicas nasceu nos EUA, sem estabelecer relações com as bases teóricas sobre o papel do Estado, passando direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos (Ibid., 2006, p. 21 - 22).

A política pública como um campo holístico, de acordo com Souza (2006, p. 26), possui duas implicações nas pesquisas: a primeira é que a área torna-se território de várias disciplinas, teorias e modelos analíticos, assim, embora pertença à da ciência política, não fica restrita a esta, podendo também ser objeto analítico de outras áreas do conhecimento; a segunda, que seu caráter holístico não significa que careça de coerência teórica e metodológica, mas sim que ela comporta diversos pontos de vista.

Depois de desenhadas e formuladas, as políticas públicas desdobram-se em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistemas de informação e pesquisas. Quando postas em ação são submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação (Souza, 2006, p. 26). Ao longo desse processo as políticas públicas refletem as

“formas de exercício do poder político, envolvendo a distribuição e redistribuição de poder, o papel do conflito social nos processos de decisão, a repartição de custos e benefícios sociais” (TEIXEIRA, 2002, p. 2).

Nesta relação de poder estão envolvidos diversos atores com interesses diferenciados, inclusive contraditórios, sendo necessário haver mediações sociais e institucionais para legitimar a política (Ibid., 2002, p. 2).

Com a descentralização administrativa e a municipalização das políticas públicas consolidadas com a Constituição Federal de 1988, o Município passou a ser uma nova arena de mediação de conflitos na construção de políticas públicas (COSTA; MACÊDO, 2005, p. 2; OLIVERIA, 2007, p. 9). Entretanto, essa autonomia política dos Municípios, e o conseqüente acréscimo de encargos e responsabilidades, não foi acompanhada de um aumento na capacidade financeira dos mesmos que fizesse frente a essas novas incumbências.

Desta maneira, os recursos para esses encargos municipais precisam ser negociados com os programas federais e estaduais, o que torna mínima a capacidade de realizar políticas públicas municipais sem vinculação com as outras esferas (TEIXEIRA, 2002, p. 6). É neste contexto de conflitos e de diversos interesses que se inserem as legislações e ações públicas sobre resíduos no Brasil.

A produção de resíduos existe nas diversas atividades que desenvolvemos, sendo que o tipo e a quantidade de resíduo dependem do momento histórico, dos recursos disponíveis para o uso, da cultura, da tecnologia e da preocupação com o ambiente. Entretanto, esta elaboração de leis e de políticas está sujeita as disputas entre os atores envolvidos na gestão de resíduos.

A produção de resíduos é uma característica inerente a todo ser vivo, já que não existe vida ou processo produtivo que não gere resíduos. Embora não seja o único agente de desequilíbrio no ambiente, a capacidade do homem de transformar em larga escala os materiais e tornar estáveis substâncias e produtos faz com que estes sejam inseridos no ambiente em formas que não são reconhecidas e não são absorvidas pelo meio, nem mesmo a longo prazo (ESPINOSA; TENÓRIO, 2004, p. 156).

Para Manzini e Vezzoli (2002, p. 29) os sistemas de produção e consumo das sociedades industriais contemporâneas estão distante da sustentabilidade na medida em que o uso de recursos renováveis e o consumo de recursos não renováveis ocorrem de maneira insensata, além do aumento da emissão de

substâncias sintéticas desconhecidas pela natureza e não passíveis de “renaturalização”⁵.

O aumento populacional constante, a concentração desta população nos centros urbanos, a forma e o ritmo de ocupação desses espaços e o modo de vida com base na produção e consumo cada vez mais rápidos de bens colaboraram para a problemática dos resíduos ao longo do século XX (PHILIPPI JR.; AGUIAR, 2005, p. 268; CORTEZ, 2002, p. 41). A ineficiência das Prefeituras em gerenciar adequadamente os resíduos e a carência de educação da população, também são fatores que contribuem para a visibilidade da questão dos resíduos sólidos (GRIPPI, 2001, p. 54 - 55).

Esse rápido adensamento da população nos centros urbanos, aliado a falta de políticas públicas para resíduos, levaram a uma gestão de resíduos orientada pela saúde pública, na qual a principal preocupação era a coleta diária e a disposição final do resíduo (WILSON, 2007, p. 202).

Atualmente o manejo de resíduos sólidos e a limpeza urbana são componentes dos serviços públicos de saneamento básico, sendo este composto também pelos serviços de “abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem e manejo de águas pluviais, bem como infra-estruturas destinadas exclusivamente a cada um destes serviços” (BRASIL, 2007, art. 2º, inciso XI).

De acordo com o art. 12º, seção IV, capítulo III da Lei 11.445,

“Consideram-se serviços públicos de manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana, tais como:

a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e

⁵ Termo usado por Manzini e Vezzoli (2002, p.29) para referir-se a capacidade da substância de retornar aos ciclos naturais.

e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público” (BRASIL, 2007, cap. III, seção IV, art. 12º, incisos I a III).

Para Philippi Jr. e Silveira (2004, p. 26) o saneamento compreende, de forma ampla, as seguintes atividades:

“abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a drenagem urbana, a coleta e destinação final de resíduos sólidos, o controle de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis, o saneamento da habitação, a educação em saúde pública e ambiental, o controle da poluição ambiental, o saneamento dos alimentos, o saneamento de locais de trabalho e recreação, o saneamento no processo de planejamento territorial, entre outros” (PHILIPPI JR.; SILVEIRA, 2004, p. 26).

A história do saneamento no Brasil começa no período colonial. Mas é somente a partir de 1808, com a chegada da família real ao Rio de Janeiro e a rápida duplicação da população da cidade, que as demandas por abastecimento de água e eliminação de resíduos aumentaram (EIGENHEER, 2009, p. 101).

A implantação de um sistema de esgoto em parte da cidade do Rio de Janeiro em 1864, possibilitou uma especialização na limpeza urbana, voltada propriamente para o resíduo (Ibid., 2009, p. 102). Oficialmente, o serviço de limpeza urbana começou em 1880 na cidade do Rio de Janeiro, com um decreto aprovando o contrato de limpeza e irrigação da capital, que foi executado pela família Gary, cujo sobrenome origina a palavra gari, que hoje denomina os trabalhadores da limpeza urbana em muitas cidades brasileiras (ZVEIBIL, 2001, p.1).

Em São Paulo, o serviço começou a ser prestado em 1892, para contornar as implicações epidemiológicas do aumento da geração de resíduos na cidade. O serviço de limpeza urbana compreendia então a coleta domiciliar, varrição, lavagens de ruas, limpeza de bueiros, bocas-de-lobo, incineração de resíduos e limpeza de mercados (ROZA, 2006, p. 79).

Historicamente, a base do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é a coleta e o afastamento dos resíduos (PHILIPPI JR.; AGUIAR, 2005, p. 268).

Do século XIX até o início do século XX, o saneamento era considerado como um assunto de especial interesse municipal, ficando a cargo dos governantes desta esfera empreenderem ações neste sentido. No entanto, havia carência de recursos e conhecimentos para realizar estas obras no âmbito municipal. A partir de 1920, os benefícios à saúde pública provocados pelo saneamento atraíram a atenção dos

governantes na esfera federal. Entretanto, a principal preocupação era o tratamento de água (MILARÉ, 2007, p. 604 – 605).

Ao longo do século XX, procurou-se desenvolver novidades técnicas para o tratamento do resíduo sólido no Brasil, passando pela incineração, usinas de triagem e compostagem (EIGENHEER, 2009, p. 102 – 103). Em 1913, foi instalado em Sumaré um incinerador com capacidade de processar 40t/dia, atendendo a uma preocupação do Serviço Sanitário do Estado, já que 80% do resíduo orgânico era entregue a chacareiros para adubação sem qualquer tratamento – embora fosse capaz de gerar energia para alimentar a rede elétrica, o alternador só teria funcionado no dia da inauguração, pois revelou-se inviável sua ligação à rede de distribuição (ROZA, 2006, p. 81).

Até a metade do século XX, o Brasil era um país eminentemente agrário. Em 1900, menos de 10% da população brasileira moravam em áreas urbanas e apenas quatro cidades brasileiras possuíam mais que 100 mil habitantes. O processo de industrialização, e a conseqüente geração de oportunidades, estão associados a urbanização intensiva da população brasileira no século XX (BRAGA; CARVALHO, 2004, p.111; OLIVEIRA, 2007, p. 13). Em 2000, 81% da população residia nas cidades (BRAGA; CARVALHO, 2004, p.110).

Na década de 1970, foi lançado o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) que durou até meados de 1980, focado em expandir o acesso à água e ao esgotamento sanitário na área urbana. Devido à implantação do PLANASA, os Municípios foram pressionados a entregar concessões, principalmente de serviços de fornecimento de água, às companhias estaduais de saneamento (IRIGARAY, 2002, p.60).

A ênfase nos serviços de abastecimento em detrimento dos de coleta e de ambos sobre os de destinação, tem sido constante ao longo da história do saneamento no Brasil. O suprimento de água tem tido prioridade em relação à coleta de esgotos, deixando em segundo lugar as preocupações em relação à destinação de efluentes (PINTO, 1999, p.6). Milaré (2007, p. 605) destaca que “a consciência sobre a água superou, por longas décadas, a consciência sobre esgotos, as águas pluviais e a falta de drenagem urbana”. A questão dos resíduos sólidos urbanos começou a ser discutida recentemente no Brasil (PINTO, 1999, p.6).

Desde a extinção do PLANASA na década de 80 até a segunda metade da primeira década do novo século, o setor de saneamento sofreu com a falta de

recursos, a incapacidade administrativa e a baixa cobertura nos serviços de saneamento (GONÇALVES, s.d., p. 1 - 2). A limpeza e a drenagem urbana continuaram a cargo das prefeituras.

No início dos anos 2000, houve investimentos e a situação do setor começou a mudar (Ibid., s.d., p. 2). Em 5 de janeiro de 2007 foi aprovada a Lei Federal nº 11.445, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e ampliou a concepção de saneamento básico vigente, incluindo drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos, além do controle de vetores em seu texto (SOUSA, 2006, p. 30).

No Brasil as formas de disposição dos resíduos sólidos domiciliares são basicamente duas: lixões e aterros (IBGE, 2010, p. 60). Os lixões são locais para simples disposição de resíduos sólidos urbanos, nos quais estes são simplesmente descarregados sobre o solo, sem medidas de proteção ao ambiente ou à saúde pública. Já os aterros são formas controladas de disposição do lixo, dividindo-se em dois tipos: controlado (com compactação do resíduo, mas sem impermeabilização do solo e outras medidas de proteção ambiental) e sanitário (adota tecnologias para minimizar a poluição gerada pela disposição do resíduo) (LOGAREZZI, 2006, p. 97 - 98).

Nos lixões e aterros controlados há contaminação do solo, do lençol freático e do ar, além do impacto visual (VILHENA, 2010, p. 243). São formas de disposição inadequadas do ponto de vista de saúde pública ou de proteção ambiental (IPEA, 2010, p. 519). Se operado corretamente, um aterro sanitário permite um confinamento mais seguro em termos de controle de poluição ambiental e saúde pública, uma vez que o chorume e os gases são recolhidos e tratados, além de seguir normas operacionais específicas para evitar danos ou riscos (VILHENA, 2010, p. 244).

Quando é necessário desativar um lixão ou aterro sanitário a meta é estabilizá-lo física, química e biologicamente. Mesmo após o encerramento das atividades de disposição dos resíduos os maciços dos aterros continuam a apresentar deformações horizontais e verticais muito expressivas e a gerar percolados e gases, devido às reações bioquímicas do material orgânico que os constituem (VILHENA, 2010, p. 248).

Esta estabilização não ocorre em um período inferior a 10 ou 15 anos após o encerramento de disposição do resíduo. Quando a área está estabilizada, é preciso

destiná-la a um uso compatível, que mantenha o resíduo isolado do ambiente (Ibid., 2010, p. 248). Conforme a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (2008, p. 112) usos compatíveis para o aterro encerrado podem ser: agricultura (solo arável, pastagem), paisagismo (espaço aberto, zonas de transição) e recreação (parques, praças, complexo esportivos, trilhas, campos de golfe). Estes usos parecem ser bastante problemáticos dado que colocam a população em contato direto com a área.

De acordo com o IBGE (2010, p. 60 e 158), no Brasil, foram coletadas 183.488t/dia de RSD e/ou públicos em 2008, sendo que 50,8% tiveram como destino lixões, 22,5% aterros controlados e 27,7% aterros sanitários. Considerando que o aterro controlado também é uma evidente fonte de poluição, temos que concluir que no Brasil 73,3% do resíduo sólido domiciliar têm disposição inadequada.

Assim, cerca de 134.496t/dia de RSD e/ou públicos são fontes de uma intensa degradação do ambiente, se levarmos em conta apenas o que é aterrado inadequadamente. O impacto do resíduo não ocorre apenas na destinação final: o acúmulo de resíduo em ruas, terrenos baldios, áreas verdes, rios, por exemplo, poluem não apenas o local, mas também interferem no sistema de drenagem urbana, qualidade dos corpos hídricos e da saúde pública (MUCELIN; BELLINI, 2008, p. 133; SUDAN *et al*, 2007, p. 27).

Dados do IBGE (2010, p. 60) mostram que em 2008 apenas 27,7% dos resíduos coletados foram depositados em aterros sanitários. Embora represente um aumento em relação as pesquisa realizadas em 1989 e 2000 (1,2% e 17,3%, respectivamente), ainda se mostra muito abaixo do necessário.

Muitas vezes o fechamento de lixões ocorre devido a ações do Ministério Público e/ou da pressão de órgãos estaduais e/ou federais de controle ambiental, já que até a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos não havia um esforço coordenado para substituir lixões por aterros sanitários (IPEA, 2010, p. 519; MAGALHÃES, 2009, p. 522).

No entanto, após conseguir financiar e construir o aterro sanitário não é raro que ele opere como lixão: dos 178 aterros financiados pelo Ministério do Meio Ambiente em Goiás, 177 viraram lixões (BRASIL, 2008, p. 9). Isto ocorre porque as Prefeituras não prevêm recursos humanos e financeiros para operação e manutenção do aterro (IPEA, 2010, 519; MAGALHÃES, 2009, p. 522).

Magalhães (2009, p. 522) salienta que o aterro sanitário é uma obra permanente e que as despesas com sua operação são constantes, já que o aterramento de resíduos exige um trabalho diário.

Vilhena (2010, p. 10) considera que operar um sistema de limpeza urbana não é simples, elencando dificuldades financeiras, deficiência na capacitação técnica e profissional de todos os funcionários envolvidos no sistema (do gari ao engenheiro-chefe), a descontinuidade política e administrativa e a ausência de controle ambiental como problemas a serem enfrentados pelo administrador público.

Para Segala (2007, p. 11), o tratamento meramente técnico tem apresentado resultados pouco animadores, pois uma das dificuldades da gestão de resíduos está no fato de que os resíduos percorrem um longo caminho – geração, descarte, coleta, tratamento e disposição final – envolvendo diversos atores em sua cadeia.

Existem diversos modelos para o gerenciamento integrado, a escolha adequada de um sistema passa pelo conhecimento do contexto local com relação aos resíduos sólidos. O diagnóstico é essencial para se conhecer a dimensão do problema, fazer prognósticos para o futuro e os recursos (humanos, materiais e financeiros) que serão necessários (VILHENA, 2010, p.10 - 11).

A questão dos resíduos está intimamente ligada ao processo de produção e consumo dos bens. Nossa sociedade sempre utilizou os recursos ambientais e naturais para sobreviver e se desenvolver, no entanto, a explosão demográfica, aliada ao desenvolvimento tecnológico das últimas décadas e ao consumo desenfreado tem levado a uma exploração de recursos em ritmo vertiginosamente rápido e insustentável (SUDAN, et al, 2007, p. 16 - 49). Os resíduos são a inevitável consequência.

A partir de 1880, com a Segunda Revolução Industrial, a expansão contínua do sistema de produção em massa necessitava de um sistema de consumo de massa para absorver o volume maciço de bens padronizados e globalmente distribuídos (FURNIVAL, 2006, p. 62).

Na década de 1910, o modelo de produção fordista iniciou a era moderna da produção de massa. Este sistema não obedecia a uma lógica do mercado ou da demanda, o importante era produzir. Em consequência, o grau de estocagem era alto e todos os produtos iguais. Além de um expressivo desperdício de insumos, pois o controle de qualidade era feito apenas com o produto pronto (CHIAVENATO, 2001, p. 67).

Ao final da Segunda Guerra Mundial havia um mercado a ser inundado com novos e diversos produtos (LESSA, 2002, p. 6). O período das grandes guerras foi responsável por um salto tecnológico, transformando de maneira definitiva a vida cotidiana. O mundo industrial alastrou-se por toda parte (HOBBSAWM, 1995, p. 54 - 55). O modelo de produção fordista espalhou-se pelo mundo e nos Estados Unidos ampliou-se para todas as áreas de produção. Bens e serviços que eram restritos a minorias passaram a ser produzidos em massa – o que antes era luxo tornou-se padrão do conforto desejado (Ibid., 1995, p. 259).

A partir da década de 1960, o eixo dos sistemas de produção mudou da lógica continuada de massificação para uma lógica de diversidade e produção flexível. Essa mudança de eixo ocorreu principalmente em decorrência da articulação explícita dos avanços tecno-científicos com os processos da industrialização (FURNIVAL, 2006, p. 62 - 63).

Durante a Guerra Fria, com o mundo dividido em dois, os Estados Unidos divulgava o *american way of life* (estilo de vida americano) como um símbolo de liberdade individual e da fartura gerada pelo capitalismo, em contrapartida ao individualismo e a escassez de escolhas do socialismo. Para sustentar o estilo americano de viver, no qual uma das principais características é o consumo desenfreado, surgiram os mais diversos tipos de produtos, ocorrendo um aumento vertiginoso de produção para garantir a liberdade de escolha (LESSA, 2002, p. 7).

O consumo rápido e descartável foi a forma que o capitalismo encontrou para continuar e expandir-se de forma contínua (Ibid., 2002, p. 8). É mais interessante para o capital circular mais vezes e mais rapidamente do que expandir o círculo de consumidores, assim é possível assegurar a maior lucratividade – o aumento da produção não corresponde a uma expansão do número de consumidores (PADILHA, 2006, p. 90). O mundo está formatado para o consumo imediato.

Nas campanhas publicitárias, o consumo e felicidade são veiculados como intimamente ligados, passando a mensagem de quanto mais consumir, mais feliz será o consumidor (SUDAN *et al*, 2007, p. 23). A publicidade torna o consumo um ato individual, a mercadoria é vendida como sendo única e um meio de se alcançar a felicidade, capaz de conceder identidade ao consumidor. Entretanto, ao mesmo tempo em que o produto é único, todos devem tê-lo, o que o torna comum (PADILHA, 2006, p. 101).

A obsolescência programada, processo pelo qual os objetos fabricados duram menos do que realmente poderiam durar, seja por cair em desuso, quebrar, ficar fora de moda, entre outros fatores, forçando o consumidor a comprar coisas novas, torna o consumo cada vez mais rápido (SUDAN, *et al*, 2007, p.23). A insatisfação é sempre trabalhada para estimular o consumo rápido e, desta maneira, circular mais rapidamente as mercadorias. (PADILHA, 2006; SUDAN *et al*, 2007, p. 23).

Hobsbawm (1995, p. 261) salienta que a revolução tecnológica passou a fazer parte da consciência do consumidor de tal maneira que “a novidade se tornou principal recurso de venda para tudo” (Ibid, 1995, p. 261).

O consumo assume o lugar primordial como estruturador dos valores e práticas que regulam as relações sociais, que constroem identidades e definem mapas culturais (ROCHA, 2005, p. 124). Para os consumidores, não há relação direta entre indivíduos e seus trabalhos, ou seja, para eles trata-se de mera compra de uma mercadoria (MARX, 1996, p. 197 - 208). Lukács (1989) considera que o trabalho fragmentado em operações parciais destrói a relação entre o trabalhador e o produto em sua totalidade. As relações do homem com seu meio são mediatizadas pelo consumo (LUKÁCS, 1989, p. 203 - 205; MARX, 1996, p. 197 - 208).

Mesmo sabendo da proveniência do produto, os consumidores não vêem a relação material e social entre o produtor e o produto (MARX, 1996, p. 198). O ato de consumir e a produção da mercadoria ficam desconectados.

Por causa dessa desconexão, é possível ter o que Rocha (2005, p.128 - 131) chama de visão de moralista, na qual um bom trabalhador, dedicado à empresa, possui uma boa imagem e aquele que é um gastador, um consumista, possui uma imagem negativa. Trabalhar na produção poderia ser encarado como a vida real e consumir, como futilidade. Essa visão também é reforçada pela mídia, em programas de entrevistas, reportagens, entre outros, que julgam o consumo como responsável pelos problemas sociais (Ibid, 2005, p. 128).

O consumo vertiginoso, a rapidez do descarte e a alta complexidade dos produtos refletiram-se diretamente na quantidade de resíduo gerado e da problemática de sua destinação. Em 1950, materiais naturais ou tradicionais ainda eram largamente utilizados, no entanto, com a revolução tecnológica o mercado foi inundado por produtos sintéticos, resultados de complexas tecnologias (HOBBSAWM, 1995, p. 260 - 261). “A crença era que ‘novo’ equivalia não só a melhor, mas a absolutamente revolucionado” (Ibid, 1995, p. 261).

Para Berríos (2002, p. 11 - 15) da década de 1960 até os dias atuais os resíduos mais inofensivos – os orgânicos – foram desaparecendo, dando lugar a resíduos cada vez mais ofensivos e complexos: os plásticos, metais, eletroeletrônicos, objetos descartáveis, materiais compostos, entre outros.

As mudanças de composição, característica e quantidade dos resíduos gerados pela sociedade estão vinculadas a fatores econômicos, sociais, políticos, culturais, entre outros. Entretanto, devido à tecnologia moderna, que aumenta em ritmo acelerado a capacidade de transformação dos recursos naturais em novos produtos fabricados a partir de materiais e substâncias sintéticas cada vez mais complexas, aliados ao crescente consumo e a gradual diminuição do ciclo de vida dos produtos, acarretam altos índices de descarte e acúmulo de resíduos que não são passíveis de serem assimilados por dinâmicas naturais (DIB-FERREIRA, 2005, p. 1; EIGENHEER, 2003; ESPINOSA; TENÓRIO, 2004, p. 155 – 156; MANZINI; VEZZOLI, 2005; REVEILLEAU, 2007, p. 31).

Para Berríos (2002, p. 10) não existe a preocupação com a destinação do resíduo depois que este é colocado para a coleta pública, havendo pouco ou nenhum questionamento sobre o que acontece após sua remoção da calçada.

Para Manzini e Vezzoli (2005, p. 99) os requisitos ambientais devem ser levados em conta desde a primeira fase de desenvolvimento de um produto, pois é mais eficaz agir preventivamente do que buscar soluções para danos já causados.

A maneira como lidamos com nosso resíduo varia desde jogá-lo no entorno até o uso de modernas tecnologias para tratá-lo (EIGENHEER, 2003, p. 13). Conforme a quantidade e a variedade dos resíduos aumentaram e a disponibilidade de áreas para descarte diminuiu nas cidades, evidenciaram-se os problemas causados pela geração, acúmulo e destinação inadequada do resíduo em nossa sociedade (DIB-FERREIRA, 2005, p. 2).

No contexto brasileiro, a degradação ambiental ocasionada pelos resíduos ficou evidente nas últimas décadas, porque não houve o desenvolvimento de estruturas suficientes para gerir de forma adequada o resíduo gerado diariamente. Além de pouco avanço, até a aprovação da PNRS, para efetivar uma clara responsabilização de todos os atores sociais envolvidos com o ciclo de vida dos produtos (REVEILLEAU, 2007, p. 32 - 34).

De acordo com a Constituição Federal (1988) a limpeza urbana é de competência do Município, já que é um serviço público de interesse local e de

caráter essencial. Desta maneira, o ônus do gerenciamento dos resíduos recai quase totalmente sobre os Municípios - e, portanto da sociedade - que se demonstraram limitados e ineficazes para enfrentarem os problemas socioambientais que se avolumam (REVEILLEAU, 2007, p. 32).

A gestão municipal de resíduos ainda é um desafio para as cidades brasileiras: o deslocamento do enfoque na coleta e na disposição final feito pela municipalidade para as ações de prevenção de geração de resíduos, ao longo de toda a cadeia produtiva, em uma articulação nacional está longe de se tornar realidade.

A destinação de boa parte dos resíduos sólidos gerados no Brasil não explora de modo apropriado os recursos – de acordo com o IBGE (2010, p. 174) dos Municípios que realizavam manejo de resíduos sólidos em 2008, cerca de 17,87%⁶ assinalam a existência de coleta seletiva, independente da sua abrangência.

Eigenheer (2009, p. 103) ressalta que a coleta seletiva praticada no Brasil tem enfatizado mais a separação prévia de materiais destinados à reciclagem industrial (plástico, papel, metal) e menos a compostagem da fração orgânica do resíduo.

A cadeia entre a geração do resíduo e seu destino final é formada por diversos atores que se interligam, seja por relações econômicas, políticas ou ideológicas. Esses interesses diversos podem tornar-se fatores preponderantes na tomada de decisão pelo gestor local da política a ser adotada.

Wilson (2007, p. 202 - 204) considera cinco fatores que conformam o gerenciamento de resíduos nos países em “desenvolvimento” ou “emergentes”⁷: a saúde pública, a preocupação ambiental, o valor do resíduo como recurso, as questões institucionais e a consciência pública e a questão cultural.

A saúde pública ainda é um dos principais condutores de políticas e ações nesta área, sendo que a reciclagem como meio de vida vem ganhando espaço na orientação destas ações (WILSON, 2007, p. 202). Também é preciso levar em consideração o fator econômico na conformação da gestão municipal de resíduos, uma vez que há serviços contratados para a realização desta gestão, além de uma orientação política de se privilegiar a formação de associações ou Cooperativas

⁶ Cálculo feito com base na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, (IBGE, 2010, p. 174): (nº de cidades que possuem coleta seletiva *100) / nº de cidades que realizam manejo de resíduos sólidos = (994x100)/5562.

⁷ Termos usados por Wilson (2007) no original com aspas: “The results are presented separately for developed countries and for ‘emerging’ or developing’ countries” (p.202).

formadas por pessoas físicas de baixa renda para viabilizar os processos de reciclagem no Município (Brasil, 2007, art. 24, inciso XXVII).

Embora permeável a influências externas e internas, é preciso considerar que também há uma autonomia relativa do Estado no processo de definição de políticas públicas, o que faz com que o mesmo tenha um espaço próprio de atuação (Evans, Rueschmeyer e Skocpol, 1985 *apud* SOUZA, 2006, p. 27).

O administrador público possui o poder discricionário, que é aquele em que ele não se encontra inteiramente preso ao enunciado da lei, quando esta não estabelece um único comportamento a ser adotado em situações concretas. Deste modo há um espaço para juízo de conveniência e oportunidade.

Essa autonomia relativa gera determinadas capacidades, que criam por sua vez as condições para a implementação de objetivos de políticas públicas. O grau dessa autonomia e o desenvolvimento dessas capacidades dependem de muitos fatores e dos diferentes momentos históricos de cada país (SOUZA, 2006, p. 27).

Um dos maiores desafios da gestão municipal de resíduos sólidos urbanos no Brasil é reintroduzir os resíduos na cadeia produtiva, transformando-os em recursos e não os imobilizando em aterros. Wilson (2007, p. 205) considera o fechamento do ciclo como um dos fatores que conformam a gestão dos resíduos dos países “desenvolvidos” – a prevenção e a reciclagem do resíduo são prioridades, independente do custo, além da busca pela produção e consumo sustentável.

Nos últimos anos, houve um aumento percentual da coleta de resíduos sólidos domiciliares no Brasil (IBGE, 2010, p. 60), mas a gestão dos serviços é precária e pouco participativa, o que pode ser explicado pelas propostas inadequadas à realidade local e a falta de capacitação e compromisso dos Municípios (SOUZA, 2006).

No Brasil, em 61,2% dos casos, os serviços de limpeza urbana estão sob administração direta dos Municípios, em 34,5% dos Municípios, por empresas privadas e os outros 4,3% dividem-se entre autarquias, empresa pública, sociedade de economia mista, consórcio público, fundação, associação e outras (IBGE, 2010, p. 59).

Na tabela a seguir é possível observar que nos Municípios acima de 50 mil habitantes e com densidade superior a 80 hab/km² a maior parte dos serviços é prestado por entidade privada, chegando a quase 90% nos Municípios acima de 1 milhão de habitantes.

Tabela 1 - Porcentagem das entidades prestadoras de serviços de manejo de resíduos sólidos, por esfera administrativa, segundo os grupos de tamanho dos Municípios e a densidade populacional - 2008

Grupos de tamanho dos Municípios e densidade populacional	Entidades prestadoras de serviços de manejo de resíduos sólidos por %			
	Tipo de entidade			
	Municipal	Privada	Interfe-derativa	Intermu-nicipal
Total	62,84	36,58	0	0,57
Até 50.000 habitantes e com densidade menor ou igual a 80 hab/km ²	67,52	31,80	0	0,66
Até 50.000 habitantes e com densidade maior que 80 hab/km ²	60,72	38,57	0	0,69
Mais de 50.000 a 100.000 habitantes e com densidade menor ou igual a 80 hab/km ²	55,09	44,90	0	0
Mais de 50.00 a 100.000 habitantes e com densidade maior que 80 hab/km ²	40,50	59,49	0	0
Mais de 100.000 a 300.000 habitantes e com densidade menor ou igual a 80 hab/km ²	37,93	62,09	0	0
Mais de 100.000 a 300.000 habitantes e com densidade maior que 80 hab/km ²	37,59	62,40	0	0
Mais de 300.000 a 500.000 habitantes	33,68	66,31	0	0
Mais de 500.000 a 1.000.000 de habitantes	26,56	73,43	0	0
Acima de 1.000.000 de habitantes	10,30	89,69	0	0

Fonte: Tabela feita pela autora com dados da PNSB (IBGE, 2010).

De acordo com a ABRELPE (2009, p. 42), em 2008 a prestação de serviços de limpeza movimentou no Brasil quase 17 bilhões de reais. Destes, 11,816 bilhões de reais correspondem aos serviços prestados por empresas privadas. Em 2010, foram movimentados 19,198 bilhões de reais, sendo de 13,761 bilhões de reais o volume movimentado pelas empresas privadas (Id., 2011, p. 34 e 49).

O mercado da limpeza urbana vem crescendo e embora apenas 34,5%⁸ dos Municípios optem pela contratação de empresas privadas, estas são responsáveis por aproximadamente 70% das movimentações financeiras.

2.1 Os resíduos no Brasil: breve discussão dos resíduos e sua evolução na administração pública

Nos tópicos abaixo buscamos traçar um contexto nacional que possibilite entender como a municipalidade lida com questão dentro de seus limites. Trataremos brevemente da visão do lixo ao longo da história, da opção pelo uso do

⁸ PNSB (IBGE, 2010, p. 59).

termo *resíduo* ao invés de *lixo* nesta pesquisa e também abordaremos as pesquisas nacionais sobre a limpeza urbana e a evolução das legislações sobre o assunto.

2.1.1 Breves considerações acerca do *lixo* na história

A definição no dicionário de lixo é de “1. Tudo o que se varre para deixar limpa uma casa, rua, jardim, etc 2. Restos ou coisas inaproveitáveis. 3. Imundície; sujeira; cisco” (LUFT, 1991, p. 392). Normalmente entende-se por lixo aquilo que sobra do processo produtivo ou do ato de consumir, aquilo que é inservível, inútil, descartável ou indesejável (SUDAN *et al*, 2007, p. 29).

O conceito do que é lixo vem mudando ao longo da história (EIGENHEER, 2003, p. 90 – 108). Para Manzini e Vezzoli (2005, p. 182), as definições acerca do resíduo são subjetivas, pois a eliminação de um produto pode ocorrer antes mesmo de seu desgaste final, devido, por exemplo, à obsolescência estética ou cultural.

Até o final do século XIX a diferenciação que fazemos hoje entre resíduos líquidos, pastosos e sólidos não existia, deste modo, também não havia diferenciação em seu manejo (EIGENHEER, 2003, p. 34)

Na antiguidade, romanos, sumérios, hindus, egípcios, etc contavam com sistemas de canalização que constituíam um sistema de escoamento para as águas servidas (água proveniente da limpeza doméstica, banhos etc), demonstrando a existência de um conhecimento de técnicas para limpeza urbana desde o começo da civilização (Id., 2009, p. 23 - 40).

Durante a Idade Média a população tinha por hábito criar animais dentro dos limites dos burgos e de armazenar e jogar dejetos humanos e animais nas ruas. Os cemitérios também estavam situados no perímetro dos burgos (Ibid., 2009, p. 41 - 59). Eigenheer (2003, p. 51) destaca que as práticas de higiene se limitavam a eliminação de águas servidas e fezes levadas a escorrer até as muralhas para áreas limítrofes ou fossos.

No final da Idade Média, o resíduo tornou-se um grande problema: a população concentrada nos burgos cresceu. Este aumento da densidade habitacional, aliado aos hábitos da população, fez com que houvesse a contaminação de poços e fontes d'água pelos fossos e o ambiente dos burgos tornou-se insalubre (EIGENHEER, 2009, p. 41 - 59).

Nesse período, a maior parte dos restos provenientes da atividade do homem estava diretamente relacionada aos resíduos produzidos pelo seu corpo - fezes, urina, secreções em geral e o próprio corpo humano em decomposição. Também havia os restos provenientes da alimentação - carcaças de animais, cascas de frutas e hortaliças (EIGENHEER, 2003, p.52; VELLOSO, 2008, p. 1954).

Para Velloso (2008, p. 1954), a repugnância do homem aos restos começou a partir do momento em que estes foram sendo associados ao seu sofrimento físico e psíquico, destacando o surto de epidemias e pandemias ocorridas na Idade Média, mais precisamente a peste negra que assolou a Europa no século XIV.

Durante este período, predominou a teoria dos miasmas, na qual a doença era um castigo divino, provocada por forças externas na forma de uma influência invisível que vinha do ar e atingia as pessoas (NATAL, 2004, p. 348 - 349).

Houve uma lenta evolução nos serviços de limpeza urbana do final da Idade Média até a Modernidade. Mas foi somente a partir da segunda metade do século XIX que começaram a ocorrer modificações substanciais na limpeza urbana: em grande parte devido à revolução industrial e a radical mudança na concepção de saúde pública, com o surgimento da teoria microbiana das doenças, que refutou a teoria dos miasmas (EIGENHEER, 2009, p. 61 - 90).

Surge a necessidade de se separar esgoto de resíduos sólidos, sendo de grande importância a qualidade da água. Entretanto, os resíduos continuam como questão de higiene pública e atrelada à área médica:

“até a década de 50, já no século XX, encontraremos ainda capítulos destinados ao trato do lixo quase que exclusivamente em tratados de higiene, sempre bastante reduzidos em comparação a outros temas de saneamento (água e esgoto) (EIGENHEER, 2009, p. 70)”

A partir da década de 1970, com o surgimento da questão ambiental e a maior consciência da degradação do ambiente, os resíduos e os seus riscos começaram a ser considerados como questão ambiental (VELLOSO, 2008, p. 1957).

Segundo Eigenheer (2003, p. 21), as pessoas que trabalham com o resíduo são discriminadas e os lugares em que é disposto estão sempre relegados aos cantos e periferias das cidades. Velloso (2008, p. 1958) salienta que do final da Idade Média até a Modernidade, as pessoas que cuidavam da destinação final dos resíduos, incluindo também o destino dos cadáveres, eram marginais à sociedade.

Sendo esta atividade delegada a prostitutas, prisioneiros de guerra, condenados, escravos, ajudantes de carrascos e mendigos.

Para Medrado (2002, p. 79), é uma contradição o fato dos profissionais de limpeza lidarem com a questão de saúde pública e, ao mesmo tempo, serem tão excluídos, considerando a importância que normalmente é dada aos profissionais da área de saúde. Ressalta ainda que “sem saneamento, sem higiene e sem coleta de lixo ocorrem epidemias” (Ibid., 2002, p. 79).

Eigenheer (2003) considera que este sentimento de nojo e afastamento em relação aos resíduos tem conexão com a aproximação que fazemos entre estes e a morte, a degenerescência do corpo. O significado do lixo passa pelo termo imundície, que remete à idéia de impureza e pecado, e na tradição judaico-cristã, à idéia de morte, seja física ou espiritual (EIGENHEER, 2003, p. 90 - 132).

A PNRS não usa o termo “lixo” em seu texto, logo em seu artigo 3º define:

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;
XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Atualmente, a diferenciação permite que o resíduo seja pensado como matéria-prima. Podemos separá-los quanto a sua origem, tipo de material, periculosidade, entre outros, tendo em vista sua reinserção na cadeia produtiva (SUDAN *et al*, 2007, p. 29; GRIMBERG, 2004).

Nesta pesquisa, utilizo o termo “resíduo” ao invés de “lixo”, por entender que lixo carrega um sentido indiferenciado e pejorativo, além referir-se apenas aquilo que não é mais útil, sem serventia. Enquanto resíduo possui um sentido mais amplo, referindo-se a “aquilo que resta de qualquer substância” (LUFT, 1991, p. 537).

2.1.2 Os aspectos legais

No Brasil das últimas décadas, o cenário normativo dos resíduos se caracterizou por uma legislação bastante genérica, dispersa e insuficiente, sendo

que às vezes, não era passível de ser aplicada devido à falta de instrumentos ou de recursos. A falta de articulação entre as normatizações existentes era dominante.

O arcabouço legal federal da área encontrava-se distribuído em leis, decretos, portarias, resoluções do CONAMA, da ANVISA, entre outras instituições. Essa dispersão, sem uma política nacional, dificultava a aplicação das normas legais e causava uma enorme insegurança jurídica quando o assunto fosse RSU.

Para Milaré (2007, p. 143), o traço mais marcante da legislação ambiental brasileira é seu perfil assistemático, sendo difícil até encontrar matérias em que não haja conflito normativo, além de coexistirem normas de diversas épocas e idéias. Essa construção fragmentada permite a existência de lacunas legais, sobre as quais não há qualquer regramento.

Desde a extinção do PLANASA em meados da década de 80 e ao longo da década de 1990, o setor de saneamento sofreu com a dispersão e pulverização de recursos, a superposição de competências e falta de coordenação estatal eficiente e a baixa cobertura nos serviços de saneamento (SOUSA, 2006, p. 5; GONÇALVES, s.d., p. 1 - 2).

Em 1981, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), em seu artigo 3º, parágrafo III, define a poluição como

“a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente”

O que tornaria inviável a existência legal de lixões, pois eles seriam considerados, dentro dos termos da Lei, como atividade responsável por degradação da qualidade ambiental. No entanto, a Lei não produziu efeito pleno e os lixões continuaram a fazer parte da realidade do manejo de RSU no Brasil.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988), em seu artigo 30º, estabelece como competência do Município “organizar e prestar diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que têm caráter essencial”. Neste contexto, a limpeza urbana figura como um serviço público de interesse local e de caráter essencial. Também é preciso observar no inciso IX do artigo 23 estabelece como competência comum da

União, dos Estados, do Distrito Federal e do Município a “promoção de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

O projeto de lei sobre a PNRS começou a tramitar em 1991. A lei do saneamento que foi aprovada no Congresso Nacional em 1994, foi vetada pelo presidente Itamar Franco no ano seguinte. Como resultado de um vazio institucional e da asfixia financeira, o quadro institucional e financeiro do setor de saneamento se configurou como um dos mais graves da história (GONÇALVES, s.d., p. 2).

A Lei 9.605 de 1998 (Lei de crimes ambientais) trata da questão de resíduos sólidos associada ao resíduo industrial (artigo 54), não criminalizando a disposição final inadequada do resíduo urbano ou doméstico no âmbito municipal.

A partir de 2003, com os esforços de investimento, a situação começou a mudar no setor de saneamento. Nesse mesmo ano, foi criado o Ministério das Cidades com a missão de integrar os vários órgãos setoriais e articular os diversos componentes da política urbana num modelo de gestão matricial, capaz de atuar efetivamente na melhoria da qualidade de vida nas cidades (GONÇALVES, s.d., p. 2).

A Lei 11445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, foi aprovada em 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007) e sua regulamentação em 21 de junho de 2010 (Decreto nº 7.217). Esta lei tornou-se extensa e em muitas passagens de difícil compreensão, repercutindo a complexidade da organização do setor, dos arranjos institucionais e das soluções técnicas.

De acordo com o artigo 3º, parágrafo I desta lei, saneamento básico é:

- “[...] conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:
- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
 - b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
 - c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
 - d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o

amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas”.

Observando o conjunto de atividades que a lei se propõe a disciplinar fica evidente a necessidade de regulamentações complementares sobre o assunto. Entre outras coisas, é preciso esclarecer a sua aplicação e determinar referências para a sua implementação, como forma de se assegurar o atendimento aos princípios fundamentais estabelecidos na própria lei.

A PNRS tramitou no congresso por quase 20 anos, sendo aprovada em agosto de 2010. Até sua aprovação, o país não contava com diretrizes federais específicas para resíduos sólidos, ficando a cargo de Estados e Municípios legislarem sobre a questão.

Até a PNRS a regulamentação dos resíduos sólidos na esfera federal era feita pela Lei nº 11.445 de 2007, que considera a

“[...] limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas” (BRASIL, 2007, art. 3º, parágrafo I, alínea c).

A PNRS adota a definição da lei de saneamento sobre quais atividades compõe a limpeza urbana. Em seus princípios e objetivos as novidades ficam por conta da ecoeficiência e da responsabilidade compartilhada, que estreiam no cenário legal de resíduos (BRASIL, 2010).

Também prevê um extenso rol de instrumentos em seu artigo 8º, com a finalidade de viabilizar os objetivos. Alguns desses já estão em pleno funcionamento – como o licenciamento ambiental, a criação de padrões de qualidade ambiental pelo CONAMA e Termos de Ajustamento de Conduta (TAC)– devendo ter ampliada a sua aplicação aos resíduos sólidos. Outros ainda dependem de regulamentação específica para serem efetivos (BRASIL, 2010).

Um dos instrumentos principais são os planos de resíduos sólidos, nas esferas municipal, estadual e federal, além de planos de gerenciamento para pessoas jurídicas.

Para os Municípios, a elaboração dos planos é pré-requisito para o acesso a recursos da União destinados a gestão de resíduos sólidos. No art. 19 ela estabelece o conteúdo mínimo desses planos: ao todo são 19 incisos que tratam de

diagnóstico, zoneamento ambiental, identificação de geradores, procedimentos, indicadores, delimitação de responsabilidades, entre outros.

Em dezembro de 2010, foi aprovado o decreto nº 7.404, que regulamenta a PNRS. Esta lei constituiu o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Nos próximos anos a implementação da PNRS deverá ser delineada e seus encaminhamentos ficarão mais claros.

O propósito da PNRS é viabilizar uma estrutura normativa federal que possibilite solucionar os graves problemas enfrentados atualmente pela gestão dos resíduos sólidos, especialmente nos grandes centros urbanos. Além de uniformizar as leis estaduais e municipais que disciplinam o assunto e que foram editadas ao longo dos anos para suprir a lacuna que havia na legislação federal.

No anexo A encontra-se a lista de normatizações pertinentes à gestão de resíduos municipal.

2.1.3 As pesquisas nacionais sobre Resíduos Sólidos Urbanos

No Brasil é difícil obter dados a respeito dos serviços de limpeza urbana que sejam atualizados e tragam informações qualitativas: a limpeza urbana e a coleta de lixo só foram incluídas na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) em 1983, sendo esta pesquisa realizada desde 1974. Além da PNSB, outras duas pesquisas tratam do tema em escala nacional: o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil.

A PNSB não fornece dados detalhados sobre a questão da limpeza urbana, como a qualidade, por exemplo, pois considera que os sistemas “de limpeza urbana são constituídos essencialmente de serviços” (IBGE, 2002, p. 49), ao contrário dos sistemas de água e esgoto que contam com amplo aparato físico.

Embora esse texto seja da pesquisa lançada em 2002, a pesquisa de 2010 não apresenta diferenças metodológicas que indiquem mudança quanto à maneira de tratar a questão: adotou uma nova terminologia para os questionários de limpeza urbana e coleta de lixo, que passou a ser denominado de manejo de resíduos sólidos (Id., 2010, p. 19). O termo “manejo de resíduos sólidos” foi adotado pela Lei 11.445 em seu texto, o que pode explicar a adoção dos novos termos para a pesquisa.

Para o IBGE (2010, p. 19) o levantamento realizado em 2008 servirá de base para formulação das diretrizes e políticas públicas voltadas para a área de saneamento previstas na Lei 11.445.

Na PNSB publicada em 2002, referente ao ano de 2000, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Id., 2002, p. 50) considera a destinação final em aterros controlados como adequada⁹. Não se pode dizer que há entendimento equivocado do significado de aterro controlado, pois além de se referir a aterro sanitário como diferente de controlado, em seu glossário, página 373, define:

“aterro controlado: local utilizado para despejo do lixo coletado, em bruto, com o cuidado de, após a jornada de trabalho, cobrir esses resíduos com uma camada de terra diariamente sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais” (IBGE, 2002, p. 373).

Na pesquisa publicada em 2010, referente ao ano de 2008, embora não agrupe de forma direta a destinação em lixões como inadequada e destinação em aterro sanitário e em aterro controlado como adequado, na apresentação dos dados em seu texto utiliza este agrupamento. Podemos observar no seguinte trecho: “O destaque coube aos Municípios do Estado de Santa Catarina, com 87,2% desses resíduos destinados a aterros sanitários e controlados [...]” (IBGE, 2010, p. 60).

Outra pesquisa que fornece informações sobre resíduos no Brasil é o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, realizado com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). O SNIS é um sistema administrado pelo Governo Federal, no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Ministério das Cidades, através do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), que desde 1996 atualiza consecutivamente e publica os diagnósticos relativos aos serviços de água e esgotos. Desde 2004 realiza as mesmas atividades na área de manejo de resíduos sólidos (SNSA, 2004, p. a-15).

Estes dados são fornecidos voluntariamente pelos Municípios, entretanto, com a ausência de obrigatoriedade legal para fornecimento dos dados, alguns Municípios não enviam os dados e outros os enviam incompletos ou com valores inconsistentes (SNSA, 2010b, p. ii). No ano base de 2008, o Diagnóstico do Manejo de Resíduos

⁹ “32,2%, aterros adequados (13,8% sanitários, 18,4% aterros controlados)” (IBGE, 2002 p. 50).

Sólidos Urbanos contou com a participação de 9,4% dos Municípios, que representam 57,8% da população do país (SNSA, 2010b, p. ii).

Esta significativa abrangência populacional deve-se ao fato de constar da amostra uma concentração de Municípios de médio e grande porte, o que reflete concentração da população brasileira nos maiores centros urbanos (SNSA, 2010a, p. 2).

Espera-se que o Diagnóstico alcance maior abrangência nas próximas realizações, uma vez que o Ministério das Cidades estabeleceu a adesão a esta pesquisa como condição para acesso aos recursos de seus programas (SNSA, 2010a, p. a-1).

Apesar da dificuldade de adesão e de conseguir dados consistentes, este diagnóstico representa uma valiosa metodologia para transformar dados em indicadores. Os indicadores permitem planejar programas governamentais, determinar metas, avaliar intervenções e estabelecer comparações entre Municípios ou entre diferentes gestões em um mesmo Município (ODM, s.d.).

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) publica anualmente, desde 2003, o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil. O objetivo é facilitar o acesso às informações sobre os resíduos sólidos em seus diversos segmentos a todos os interessados, pois considera que estas informações, em muitos casos, estão fracionadas e/ou desatualizadas (ABRELPE, s.d.).

Dados sobre a abrangência da coleta, a quantidade coletada e como ocorre à prestação de serviço vêm sendo gerados pela maior parte das pesquisas, indicando que as Prefeituras possuem estes dados. Isto pode significar que esta é a ação municipal mais importante em relação à gestão de resíduos. Dados sobre coleta seletiva são incipientes, refletindo a situação desta questão no país.

O SNSA (2010a, p. 101) ressalta ainda que dados sobre custos envolvidos no sistema são difíceis de obter, o que pode revelar a precária situação de gestão ou a falta de transparência na qual ainda se encontra grande parte dos Municípios brasileiros quando se trata do lado financeiro desses serviços.

A Lei 11.445/2007 institucionalizou o SNIS por meio do futuro SINISA, dando a ele maior abrangência e escopo. A SNSA (2010, a-1) elenca como fundamental a articulação do SINISA com os levantamentos de dados promovidos pelo IBGE, desde o CENSO, a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) e a

MUNIC (Pesquisa de Informações Básicas Municipais) e também com a PNSB. Considerando especialmente a compatibilização dos dados e métodos de avaliação do acesso aos serviços nas áreas urbanas e rurais para plena articulação.

2.2 O Município de Piracicaba

O Município de Piracicaba-SP possui uma população estimada em 2010 de 364.571 habitantes (IBGE, 2010), concentrando 97,33% desta população na área urbana em 2010 (IPPLAP, 2011c). Dos seus 1.368,40 Km² de extensão, a área urbana corresponde a 211,06 Km² (IPPLAP, 2011c).

O seu IDH é de 0,836, estando no 22º lugar no estado (SEADE, 2010). A classificação de Piracicaba no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), em 2006, era no Grupo 2 (em uma escala de 1 à 5, sendo 1 o melhor grupo), isto é, embora tenha um nível de riqueza elevado, não é capaz de atingir bons indicadores sociais, existe concentração de renda. Desde 2004 há uma continuidade administrativa, sendo o Prefeito Barjas Negri, do PSDB, eleito em 2004 e reeleito em 2008.

A responsabilidade pelo sistema de limpeza pública no Município é da SEDEMA. Em 2010, a Prefeitura coletou e aterrou 100.831,59t de resíduos domiciliares (IPPLAP, 2011e.) e coletou e tratou 830,84t de resíduos de serviço de saúde (IPPLAP, 2011f).

Até 03 de janeiro de 2007, a cidade depositava seus resíduos domiciliares no aterro controlado do Pau Queimado. Este aterro municipal foi construído sobre um lixão já existente na área, inaugurado em 1976, com capacidade de deposição de resíduos estimada em 15 anos. Em 1998 teve sua capacidade ampliada com a incorporação de uma área ao seu lado, o que aumentou em 10 anos sua vida útil, sendo esta nova área operada como um aterro sanitário (CETESB, 2002, vol II, p. 107). Com o fechamento do aterro, o resíduo de Piracicaba passou a ser enviado para o aterro sanitário de Paulínia, a um custo de cerca de R\$ 663.807,77 por mês (ROMANINI, 2010, p. 68).

O Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR foi de 9,2 em 2010 (em uma escala de 0 a 10, sendo 10 a melhor classificação), situação considerada adequada pela CETESB (NETO, 2011, p. 44). Em 2005, quando o RSU ainda era

aterro no Pau Queimado, o IQR era de 5,7, situação considerada inadequada pela CETESB (Ibid, 2011, p. 44).

Os resíduos de serviço de saúde gerados em hospitais, clínicas, consultórios, farmácias, clínicas veterinárias etc são recolhidos por empresa privada, sendo esta coleta custeada pela Prefeitura (PIRACICABA, 1990).

Em alguns bairros existe um programa municipal de coleta de material reciclável, realizado atualmente por uma Cooperativa apoiada pela Prefeitura. O material reciclável também é recolhido por catadores independentes na cidade.

Aprovado em 2008, o PSRSUP não contemplava a realidade local. Não era possível saber através de seu texto quais eram as orientações da gestão municipal de resíduos. Por estes motivos, constituiu-se uma Câmara Técnica de Resíduos ligada ao COMDEMA para a revisão do Plano.

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Piracicaba passa por uma reestruturação com a constituição de um Plano e a construção de um novo aterro para a cidade. Estas mudanças buscam criar um Sistema Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos. Entretanto, é preciso observar com cuidado o contexto e a efetividade das ações, seu enraizamento e sua forma de continuidade, para que este Plano não fique limitado a si próprio. Isto só é possível com um olhar aprofundado sobre a questão.

Para tratar da gestão e do gerenciamento do sistema, utilizaremos a definição trazida pela PNRS:

“X - **gerenciamento de resíduos sólidos**: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos [...]” (BRASIL, 2010, art. 3, inciso X);
“XI - **gestão integrada de resíduos sólidos**: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010, art. 3, inciso XI);

As atividades exercidas no gerenciamento podem compor a gestão integrada, mas o simples fato de se gerenciar os resíduos sólidos não é suficiente para estabelecer uma gestão integrada. A gestão de resíduos não se limita as atividades gerenciais, busca a compreensão do todo, não centra seu enfoque em soluções apenas técnicas.

O modelo de gestão deverá não somente permitir, mas facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana da cidade, para que haja o entendimento das várias atividades que compõem o sistema e dos custos envolvidos em sua realização, assim como também adquirir a consciência de seu papel como agente consumidor e, por consequência, gerador de resíduo. O efeito direto dessa participação traduz-se na redução da geração de resíduos, na manutenção dos logradouros limpos, no acondicionamento e disposição para a coleta adequada, e, como resultado final, em operações dos serviços menos onerosas (IRIGARAY, 2002, p. 66).

De maneira genérica, um sistema de limpeza urbana consiste em retirar o resíduo e destiná-lo. Zveibil (2001, p. 8) define o gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos como

“o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas –, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais” (Ibid., 2001, p. 8).

Vilhena (2010) sustenta que a definição de um modelo adequado de gerenciamento de resíduos para o Município só é possível após um diagnóstico que permita ter a dimensão do sistema. Também salienta que a reciclagem é uma atividade econômica e a decisão para se inserir este serviço no gerenciamento municipal de resíduos deve ser feita com base no diagnóstico realizado (que deve conter o perfil quantitativo e qualitativo dos resíduos gerados) com especial atenção ao mercado para escoamento dos materiais (Ibid., 2010, p. 77).

De acordo com Irigaray (2002, p. 64 - 65), alguns aspectos devem ser considerados pelos Municípios na definição do gerenciamento de resíduos sólidos:

- A localização adequada de aterros sanitários ou formas mais elaboradas de destinação ou tratamento de resíduos, como usinas de compostagem, incineração ou reciclagem;
- Operação de limpeza urbana com equipamentos, trajetos, periodicidade e pessoas adequadas e com recursos otimizados;

- Operação de aterros ou área de destinação final dos resíduos com tecnologias adequadas e um sistema eficiente de controle de efluentes e emissões;
- Educação e conscientização da população no sentido de gerar menos resíduo e dispô-lo adequadamente, além de aceitar e colaborar com os mecanismos de procedimentos de limpeza pública.

Faz-se necessário destacar que a gestão municipal de resíduos é um dos elos da cadeia na gestão global de resíduos. A gestão no âmbito municipal deve ser feita de maneira a integrar a gestão global, que deve conter também a gestão feita pelas indústrias e ser norteadas por legislação federal.

O Município faz a gestão dos resíduos gerados pela população, entretanto, de nada adianta um programa de coleta seletiva se não houver compradores para o material ou se não houver tecnologia disponível para a reciclagem do material produzido. A reciclagem só é possível com a presença de indústrias para absorver o resíduo como matéria-prima.

Deste modo, quando tratamos aqui do sistema municipal de gestão de resíduos, consideramos que este faz parte de uma cadeia e, portanto, não deve ser considerado como um sistema fechado, encerrado em si mesmo.

3 MATERIAL E MÉTODOS

a) Coleta de dados

I – Pesquisa documental

Foi realizada uma pesquisa documental na qual foram analisadas as leis, o Jornal de Piracicaba, diário oficial e os seguintes documentos sobre a gestão de resíduos na cidade: PSRSUP; o orçamento destinado à gestão de resíduos; licitação para os serviços de limpeza urbana; e as propostas de PPP realizadas pela Prefeitura para construção do novo aterro da cidade e serviços de limpeza urbana.

As pesquisas foram realizadas no:

- Portal online da Prefeitura de Piracicaba e sites de autarquias

No portal, na seção Notícias, foram pesquisadas notícias a respeito da gestão de resíduos, a mais antiga datando de fevereiro de 2007. Também no site, na seção Secretaria das Finanças, foi possível obter a relação da evolução das receitas de 2001 à 2009. Além das licitações disponibilizadas na página inicial.

No site do Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba – IPPLAP, o banco de dados forneceu informações acerca do sistema de limpeza urbana e diversas informações sobre a cidade.

- Legislação e normatizações

A pesquisa foi realizada nas três esferas: federal, estadual e municipal. A busca se deu pela internet, nos respectivos portais de buscas:

- <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>
- <http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/index.htm>
- <http://www.camarapiracicaba.sp.gov.br/siave/consultaleggeral.asp?op=1>

- Jornal de Piracicaba

O Jornal de Piracicaba vinha sendo monitorado desde o início do mestrado. Suas reportagens colaboraram para a contextualização e também divulgação de audiências públicas e eventos na área de resíduos.

- Documentos de Piracicaba

- Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba (PSRSUP): o plano analisado foi o lançado em 2008;

- O orçamento destinado à gestão de resíduos: dados sobre os gastos com o sistema de limpeza urbana foram obtidos com o IPPLAP, entretanto, revelaram inconsistências no valor total dos Resíduos Sólidos Domésticos (o preço com transporte e aterramento não estavam incluídos) e os custos referentes as coletas de pilhas, baterias, lâmpadas e com a Cooperativa Reciclador Solidário foram obtidos apenas para o ano de 2010;
- Licitações referentes aos serviços de limpeza urbana;
- Propostas de Parceria Público-Privada (PPP) realizadas pela Prefeitura para construção do novo aterro da cidade e serviços de limpeza urbana: os documentos referentes as PPP de 2009 e 2010 estão completos, entretanto não obtivemos o Edital de concessão de 2006 (anterior as PPP) e o Edital de 2008 não possui o projeto básico. Além dos editais, as decisões do Tribunal de Contas do Estado a respeito destes foram pesquisadas;
- Processo na CETESB e no Ministério Público a respeito do encerramento do aterro do Pau Queimado.

II – Entrevistas semi-estruturadas

A entrevista possibilita a obtenção de dados referentes aos mais diversos aspectos da vida social, os dados obtidos são suscetíveis de classificação e de quantificações e também oferecem uma flexibilidade maior, já que o entrevistador pode esclarecer o significado de suas perguntas e se adaptar mais facilmente às pessoas e às circunstâncias em que se desenvolve a entrevista (GIL, 1999).

As entrevistas semi-estruturadas baseiam-se em um guia de assuntos ou questões, tendo o pesquisador a liberdade de introduzir mais questões para o esclarecimento de conceitos ou obter maior informação sobre os temas desejados (SAMPLERI, COLLADO; LUCIO, 2006). Assim, optou-se por realização de entrevistas semi-estruturadas.

O planejamento das entrevistas envolvia entrevistar os seguintes atores sociais:

- Prefeito do Município de Piracicaba;
- Secretário da SEDEMA;
- Funcionário da SEDEMA diretamente ligado a gestão de resíduos;

- Representante da Câmara Técnica de Resíduos responsável pela revisão do PSRSUP;
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana;
- Representante da empresa encarregada pelos serviços de limpeza urbana;
- Representante da ESTRE Ambiental S.A.;
- Representante Reciclador Solidário;
- Procurador do MP.

Entretanto, o Procurador do MP não concede entrevistas a estudantes alegando falta de tempo. A assessoria de imprensa do Prefeito não continuou os contatos, até o encerramento desta pesquisa não obtivemos uma resposta.

Como estratégia das entrevistas optou-se por realizar as mesmas no local de trabalho dos entrevistados, onde este se sente mais confortável com o ambiente e detém o controle do espaço. Além de possibilitar o conhecimento das atividades realizadas no local.

Por entender que o Secretário e o Prefeito são atores que lidam diretamente com a formulação da política do Município, o cronograma de entrevistas foi ordenado de maneira a deixá-los como os últimos entrevistados. Deste modo obtivemos informações mais relevantes e contextualizadas, partindo da pesquisa documental e das outras entrevistas.

Para fins de registro as entrevistas foram gravadas quando o entrevistado assim o permitiu, possibilitando assim um exame posterior mais acurado da entrevista, não ficando deste modo restrito as limitações da memória.

Os contatos com os entrevistados foram realizados pela pesquisadora, buscando se adequar a agenda do convidado.

Antes da entrevista foi feito uma guia de assuntos e dúvidas a esclarecer com o entrevistado, utilizando a pesquisa documental prévia e o conhecimento acumulado sobre o assunto. Nas entrevistas posteriores foram usadas informações dos guias anteriores e de respostas obtidas.

No contato com o entrevistado é explicada a razão da entrevista, apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quando o contato for por e-mail, e discutida como é a dinâmica prevista para a entrevista. Todos os

entrevistados assinaram o TCLE, baseado no modelo utilizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da ESALQ/USP.

Com exceção da entrevista realizada com o representante da Heleno & Fonseca, todas as entrevistas foram gravadas.

As entrevistas foram transcritas para facilitar a análise. A duração das entrevistas variou de 23 min. à 3h. Buscou-se sempre respeitar o entrevistado e não forçá-lo a uma situação desconfortável.

As entrevistas mostraram-se valiosas para suprir as lacunas no conhecimento do sistema de gestão, além de possibilitar uma visão das relações entre esses atores.

b) Analisar a estrutura pública municipal para a gestão de resíduos

Para desenvolver esta análise, foi observado como as Secretarias envolvidas com a questão de resíduos interagem, através das entrevistas realizadas e a análise do organograma da Prefeitura do Município. Também foi analisado o orçamento destinado à gestão de resíduos.

c) Análise dos resultados

Os dados foram analisados de forma a descrever os sistemas e os grupos que influenciam a Gestão Municipal de Resíduos do Município de Piracicaba - SP, enfocando o papel de cada ator identificado na dinâmica desta gestão.

Foi feita triangulação dos dados para abranger a máxima descrição, explicação e compreensão do tema (TRIVIÑOS, 1987). A análise é predominantemente qualitativa, os dados serão organizados, codificados e interpretados de maneira a obter os grupos de influência (SAMPIERI, COLLADO E LUCIO, 2006).

4 RESULTADOS

4.1 A gestão de resíduos pela Prefeitura Piracicaba

O sistema de limpeza é de responsabilidade da SEDEMA, que conta com três funcionários que lidam com as questões relacionadas à gestão de resíduos no dia a

dia, além do Secretário, Francisco Rogério Vidal e Silva, e do Prefeito, Barjas Negri¹⁰.

Figura 1 - Organograma da SEDEMA de Piracicaba

Fonte: ROMANINI, 2011

O arcabouço legal do Município sobre este assunto é bastante variado sendo possível encontrar normatizações que apontam para uma gestão, como o código de defesa do meio ambiente (Lei municipal 2.434 de 13 de março de 1981) e o código de posturas do Município (Lei complementar 178 de 11 de janeiro de 2006) até leis específicas por tipos de resíduos¹¹.

Também há leis inovadoras, como a Lei nº 5.990 que “institui o Programa Municipal de Coleta e destinação de gorduras e óleos vegetais utilizados na fritura de alimentos e dá outras providências” e a Lei nº 5.922 que estabelece “normas

¹⁰ Informações obtidas com o Entrevistado 6.

¹¹ São exemplos:

- Lei municipal 4.003 de 13 de dezembro de 1995 que obriga os proprietários de estabelecimentos que comercializarem carnes a colocar em sacos plásticos de lixo nas cores escuras, os restos de carnes, ossos, gorduras e toda sujeira proveniente do manuseio de qualquer tipo de carne;
- Decreto municipal 8.550 de 23 de agosto de 1999 regulamenta a lei nº 4.669/99, que dispõe sobre a obrigação das casas que comercializam celulares, a instalarem caixas coletoras para baterias usadas, pilhas e similares e da outras providências).

para os procedimentos relativos ao recarregamento ou recondicionamento de cartuchos de tinta ou toner destinados as impressoras de computadores”.

Nos decretos municipais 8.545/1999 e 8.840/2000, respectivamente, há menção a formação de um grupo de trabalho para elaboração de Plano Diretor para Resíduos Sólidos e o estabelecimento de prazos para diretrizes para a Política Pública Municipal de Resíduos Sólidos. No entanto, não é possível descobrir por meio dos documentos disponíveis quais foram os resultados destes decretos. Até o lançamento do PSRSUP não foi encontrado nenhum documento que discorresse sobre uma Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Em 2006, a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba foi aprovada (PIRACICABA, 2006, Lei complementar 186), fazendo menção ao manejo de resíduos sólidos na Seção IV - Da Política Ambiental Municipal, Subseção I, artigo 19, colocando-o como um dos instrumentos para alcançar o objetivo de

“manter o meio ambiente equilibrado, alcançando níveis crescentes de salubridade, por meio da gestão ambiental, do abastecimento de água potável, da coleta e tratamento de esgoto sanitário, do manejo dos resíduos sólidos e da drenagem e reuso de águas pluviais, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo” (PIRACICABA, 2006, Seção IV, Subseção I, artigo 19).

No artigo 20, que discorre sobre diretrizes e estratégias estabelece:

“IV - elaborar e implementar o sistema de gestão de resíduos sólidos, garantindo a ampliação da coleta seletiva de lixo e da reciclagem, bem como a redução da geração de resíduos sólidos” (PIRACICABA, 2006, Seção IV, Subseção I, artigo 20, inciso IV).

O processo de revisão do Plano Diretor de Piracicaba, que terminou com seu lançamento em 2006, foi uma experiência para realização de processos participativos pela Prefeitura. De acordo com o Relatório I – Leitura Técnica e Participativa lançado em setembro de 2003, realizado pelo Instituto Pólis, o diagnóstico da cidade foi feito não apenas baseado em dados, mas também na leitura participativa da cidade, realizada através: de oficinas de capacitação sobre o processo de urbanização e o Estatuto da Cidade junto ao Orçamento Participativo; de entrevistas com os principais segmentos representativos da sociedade local objetivando captar as diversas problemáticas, demandas e potencialidades

existentes em Piracicaba neste momento de revisão do Plano Diretor; e na elaboração de mapas participativos por sub-região apontando as principais questões levantadas nas Oficinas sobre o Estatuto da Cidade.

4.1.1 Os sistemas de coleta

4.1.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares

A coleta de resíduos sólidos domiciliares divide-se em sete tipos: coleta de rejeitos, a coleta de materiais recicláveis, de móveis e eletrodomésticos de grande porte, de pilhas e baterias, de lâmpadas, óleo doméstico usado e pneus (Piracicaba, 2007a; PSRSUP, 2008; PRSUP - Revisado, 2011).

Os serviços são pagos pela Taxa de Coleta, inserida na guia do IPTU, que cobre cerca de 40% do custo total da limpeza urbana. A complementação dos recursos é feita por meio de repasse do tesouro Municipal (PSRSU, 2008, p. 45).

Tabela 2 - Taxa arrecadada do Serviço de Limpeza Urbana

Ano	R\$
2001	3.587.532,73
2002	4.577.891,20
2003	3.975.138,63
2004	4.579.136,81
2005	5.804.486,60
2006	6.651.469,24
2007	7.545.269,42
2008	9.533.005,93
2009	10.165.433,01

Fonte: Tabela confeccionada pela autora com dados da Prefeitura do Município de Piracicaba

4.1.1.1.1. A coleta de rejeitos

Esta é a coleta do material que tem como destino o aterro. É o resíduo que a municipalidade trata como inservível. Ele provém da varrição manual e mecanizada, desinfecção de vias públicas e de residências e comércios, existindo uma coleta diferenciada de medicamentos vencidos ou não utilizados – estes são enviados para descontaminação e depois aterrados.

a) Varrição Manual de Vias Públicas

A varrição é feita por equipes constituídas de dois varredores e um carrinho de varrição, com as ferramentas e os utensílios necessários. Os serviços são realizados nos períodos diurno e noturno.

As frequências estabelecidas para a varrição manual são: diária na região central e nos principais centros comerciais; alternada três vezes na semana no entorno da região central e alternada duas vezes na semana nas demais regiões (PSRSUP, 2008, p.43; PIRACICABA, 2007a).

Em 2010, a área atendida pela varrição manual de vias e logradouros públicos foi de 98157,97km ou 8179,83km por mês (IPPLAP, 2011a). O saco com os resíduos é deixado nas esquinas para que seja coletado junto com a coleta de RSD.

b) Varrição mecanizada de meio fio

É utilizada uma varredeira mecânica para a limpeza do meio-fio, canteiros centrais, principais avenidas, pontes e outros locais onde a execução da limpeza por equipes de varrição manual implica em riscos de segurança pessoal desnecessários (PIRACICABA, 2007a, p. 29).

É executado de segunda-feira a sábado, no período noturno (Ibid, 2007a, p. 29). A equipe é composta por um motorista e, se necessário, um acompanhante, pois o bocal de sucção pode entupir quando há pedaços de tronco de madeira ou muita umidade na sarjeta¹².

A área atendida pela varrição mecanizada de meio fio em 2010 foi de 11082,91km ou 923,57km por mês (IPPLAP, 2011b.).

c) Varrição, Lavagem e Desinfecção de Feiras Livres, Varejões e Terminais de Ônibus

Uma equipe de serviço constituída de um motorista, dois ajudantes, três varredores e um caminhão tanque irrigador realizam a limpeza das áreas de feiras livres e varejões. O trabalho consiste em lavar o pavimento, retirar os resíduos e desinfecção com produtos higienizadores nos locais em que foram comercializados carnes.

A água para a lavagem utilizada é preferencialmente proveniente de “reuso” e fornecida pela Prefeitura. Incluem-se neste serviço a varrição e lavagem dos

¹² Informações obtidas com o Entrevistado 2.

Terminais de Ônibus, sendo realizadas as sextas ou sábados, no período noturno e com frequência mensal (PIRACICABA, 2007a, p. 30).

d) Rejeitos Domiciliares

O resíduo é recolhido pelo serviço de coleta, devidamente acondicionado em sacos plásticos, através de conjuntos coletores com compactação.

São utilizadas 12 guarnições de coleta no período diurno e oito guarnições no período noturno, constituídas por um motorista e três coletores cada. Estas guarnições operam com frequência diária, no período noturno na zona central e com frequência alternada, três vezes na semana, no período diurno nas demais regiões (PIRACICABA, 2007a, p. 24 - 25 e 37).

De acordo com o entrevistado 2, devido ao alto índice de faltas dos garis, é preciso escalar quatro coletores para o caminhão, incorporando as faltas no gerenciamento das atividades. Para o entrevistado 2, isto ocorre porque Piracicaba tem uma economia superaquecida e na faixa salarial dos garis¹³ é fácil encontrar outros serviços.

A frota utilizada é composta por conjuntos formados por chassi toco e caixa compactadora de 15m³ contando, ainda, com um conjunto para reserva técnica (PIRACICABA, 2007a, p. 66).

Após a coleta pelos caminhões compactadores, o resíduo é levado até o Aterro do Pau Queimado, que funciona como área de transbordo. Lá o material é despejado em um caminhão com capacidade média de dois caminhões e meio de 15m³ que faz o trajeto até o aterro em Paulínia¹⁴.

Durante o período de contrato com a Heleno & Fonseca eram coletados de 12 a 15 caminhões por dia de resíduos sólidos¹⁵.

¹³ De acordo com a Convenção Coletiva da categoria 1010/2011 os salários dos coletores é de R\$ 608,00 mais R\$ 240,00 de insalubridade e R\$ 291,00 de vale alimentação.

¹⁴ Informação obtida em entrevista com o entrevistado 4.

¹⁵ Ver nota 14.

Figura 2 - Fluxograma da coleta de rejeitos sem a coleta de remédios

Na tabela a seguir é possível ver os gastos da Prefeitura nos últimos nove anos com Varrição Manual e Mecanizada e RSD, excluindo-se gastos com transporte e aterramento:

Tabela 3 - Gastos em Reais com Varrição Manual e Mecanizada e com Resíduos Sólidos Domiciliares de 2001 a 2010

Ano	Varrição Manual	Varrição Mecanizada	RSD
2001	1.658.303,78	59.998,56	2.170.602,35
2002	1.719.380,64	97.164,91	2.467.559,53
2003	1.547.988,66	105.187,54	2.663.632,41
2004	1.762.020,50	82.179,35	3.149.365,28
2005	2.100.579,47	0,00	3.540.295,85
2006	2.332.209,08	0,00	4.162.355,31
2007	2.427.528,34	66.052,27	4.335.892,16
2008	3.503.256,20	172.246,03	4.511.498,32
2009	4.016.888,43	177.380,55	5.155.446,68
2010*	2.681.801,06	206.062,57	3.550.865,96

* Informações de janeiro a julho.

Fonte: Adaptado de IPPLAP, 2010a, 2010b e 2010c.

O aumento dos custos com varrição mecanizada deve-se a expansão do serviço em Piracicaba, saindo de 0 km em 2006 para 10.252,74 km em 2008. Questionado sobre a razão de não ter varrição mecanizada em 2005 e 2006, o entrevistado 3 considerou que foi uma opção da Prefeitura por conta do custo (“É, uma opção, questão financeira, alguma coisa assim”).

Os valores gastos com o transporte e aterramento variam de acordo com a fonte. Em 2007, de acordo com o TCE (SÃO PAULO, 2009a, p. 1) o valor gasto com o serviço foi de R\$ 6.849.300,00¹⁶, no Jornal de Piracicaba o valor divulgado foi de R\$ 6.318.000,00¹⁷ (CARDOSO, 2009, p. 4) e se realizarmos o cálculo com o valor disponível da tonelada na reportagem do Jornal de Piracicaba de R\$ 67, 15 (SOUZA, 2011, p. 9) e multiplicarmos pela quantidade de resíduo coletada em 2007 – 86.475,79t – o valor do contrato é de R\$ 5.806.849,30, valor similar ao estimado no PSRSUP (2008): R\$ 5.976.000 anuais.

Em 2008, na mesma reportagem do Jornal de Piracicaba o valor divulgado foi de R\$ 6.318.000,00 (CARDOSO, 2009, p. 4). No ano de 2009 não foi encontrado o valor dos gastos. Em 2010, se utilizarmos os dados de Romanini (2010, p.68) e do IPLAPP chegamos ao valor de R\$ 7.965.695,61¹⁸ e no Jornal de Piracicaba, encontramos o valor de R\$ 8,7 milhões (SOUZA, 2011, p. 9).

Foi protocolado na Prefeitura um pedido dos gastos com transporte e aterramento no período de 2007 até os dias atuais. Neste mesmo protocolo estão os pedidos dos Editais completos 04/2006 e 09/2008 e os gastos totais do sistema. Até o encerramento desta pesquisa não houve resposta da Prefeitura. No Anexo B encontra-se a cópia do pedido protocolado.

e) Remédios vencidos ou não utilizados

Em março de 2011, a Prefeitura firmou parceria com a Rede Drogal de Farmácias e a Ambiental Tecnologia e Tratamento (ATT) para o descarte adequado de medicamentos vencidos ou não usados. Ao todo são 38 postos de recebimento entre farmácias da rede municipal e da Drogal. A ATT recolhe este material e destina

¹⁶ Relatório e voto do conselheiro Eduardo Bittencourt Carvalho sobre a irregularidade da contratação da Estre pela Prefeitura (TC-001275/010/07).

¹⁷ O jornal cita como fonte a Secretaria Municipal de Finanças.

¹⁸ No estudo de Romanini (2010, p. 68) o gasto é de R\$ 79,00 por tonelada para o aterramento e transporte. Em 2010, Piracicaba gerou 100.831,59 toneladas de resíduos sólidos (IPPLAP, 2011). A multiplicação do valor da tonelada pela tonelada de resíduos gerada é igual a R\$ 7.965.695,61.

junto com os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (PREFEITURA DE PIRACICABA, 2011)

Figura 3 - Fluxograma da destinação de remédios vencidos ou não utilizados

4.1.1.1.2. A coleta de materiais recicláveis

A coleta de materiais recicláveis compreende a coleta dos recicláveis domiciliares destinados à Cooperativa, de móveis e eletrodomésticos de grande porte, de pilhas e baterias, de lâmpadas, óleo doméstico usado e pneus.

a) A coleta dos recicláveis domiciliares destinados à Cooperativa

No sistema atual, a separação dos resíduos recicláveis é feito na fonte, isto é, pelos moradores em suas residências. A coleta seletiva porta a porta existe desde 2001, com os catadores que deram origem a Cooperativa Reciclador Solidário. A

abrangência desta coleta variou ao longo dos anos, sendo que até os dias atuais ainda não atinge 100% da população, sendo restrita a cerca de 20 bairros¹⁹.

A coleta é feita através dos seguintes sistemas:

- Um motorista e dois garis da atual empresa licitada para coleta e mais dois cooperados realizam a coleta. Nesse sistema o reciclável deve ser deixado na calçada, conforme a coleta convencional. O caminhão passa uma vez por semana;

- Um motorista e três cooperados realizam a coleta batendo de porta em porta. Essa coleta é realizada no centro;

- Um caminhão e três cooperados fazem os prédios da cidade de segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira.

O caminhão é descarregado na Cooperativa, onde é realizada a triagem para posterior venda. O que não pode ser vendido ou não é reciclável vai para a área de transbordo do Pau Queimado e depois é enviado para o aterro sanitário em Paulínia.

Figura 4 - Fluxograma da coleta dos recicláveis domiciliares destinados à Cooperativa

¹⁹ Informações obtidas com o Entrevistado 7.

De acordo com Romanini (2011, p. 68), a Prefeitura subsidia a Cooperativa com cerca de 100 mil reais mensais que pagam aluguel, energia, caminhões, motoristas e garis. Deste valor, aproximadamente 90 mil reais são para pagar a coleta feita pelos garis (seis caminhões, seis motoristas e nove garis).

O Entrevistado 6 salienta que as despesas do Reciclador são de aproximadamente 124 mil reais por mês e que a renda gerada por eles é de apenas 49 mil reais. O Reciclador precisaria obter pelo menos mais 75 mil reais por mês em sua atividade para se tornar economicamente viável.

A contrapartida social da Cooperativa é duvidosa, o Entrevistado 6 salienta que:

“a Cooperativa, ex catadores, na verdade não são, né? A Cooperativa tem um, um *turnover* enorme, né? A rotatividade é muito grande. Porque? O... Quem tava no aterro, catando lá antigamente, os catadores do aterro, que era uma coisa degradante, não tem ninguém mais na Cooperativa, tá? Pessoal sai fora. Ah, então não tem esse histórico, sabe assim.

[...]

Bom, tudo bem, a questão social. A renda não é suficiente, 530 reais por mês, sabe, é até baixa, eu acho”.

O Entrevistado 6 cita uma média dos salários. O Entrevistado 7 esclarece que a base de cálculo do salário é a hora trabalhada. Então o cooperado pode ganhar 300 reais, 100 reais, depende da quantidade de horas trabalhadas no mês.

Ainda de acordo com o Entrevistado 6, das 150 toneladas mensais, apenas 50 toneladas correspondem à coleta domiciliar. As outras 100 toneladas são da indústria e do comércio. Ele também salienta que essas 50 toneladas são provenientes de uma população aproximada de 97 mil pessoas que são atendidas pelo Reciclador.

Com esses valores, podemos chegar à quantidade de cerca 0,5 kg/mês de material reciclável por pessoa²⁰. Na tabela 4 é possível visualizar a quantidade coletada por material:

²⁰ O cálculo realizado para chegar nesse valor foi: 50 toneladas/ 97.000 habitantes.

Tabela 4 - Volume (kg) de materiais recicláveis comercializados pelo Reciclador Solidário e pelo Reciclar 2000 por tipo - 2004 a 2010

Material	2004	2005	2006	2007	2008**	2009	2010
Plástico	345.581	282.205	277.600	368.862	267.651	167.185	199.924
Vidro	178.131	169.805	173.678	224.465	116.861	120.346	144.689
Alumínio	7.884	5.929	7.173	11.392	7.662	8.129	9.479
Chaparia	48.825	44.629	68.267	259.417	132.091	136.932	125.653
Papelão	386.060	309.669	308.767	532.678	315.767	275.114	396.620
Jornal	224.326	187.203	154.371	245.933	141.268	132.917	163.081
Terceira*	252.573	272.127	280.449	448.760	267.793	256.510	325.025
Branca	178.187	208.729	199.077	169.143	86.628	61.266	164.407
Tetra Pak	27.350	13.800	55.240	45.299	27.901	25.654	43.070
Óleo Usado	0	0	0	0	1.220	1.950	9.218
Diversos	560.840	639.009	492.645	43.357	14.446	8.975	4.510
Sem Triar	0	4.450	48.196	53.898	172.276	365.219	220.037
Total	2.209.757	2.137.555	2.065.462	2.403.204	1.551.562	1.560.196	1.805.712

* Material de qualidade inferior

** O Reciclar 2000 incorporou-se ao Reciclador Solidário no mês de abril.

Fonte: IPPLAP, 2011d.

É possível observar nesta tabela que a unificação das Cooperativas em 2008, aliada a crise financeira mundial daquele ano²¹, provocou uma queda de aproximadamente 850 toneladas de material. A Cooperativa chegou a parar a coleta por aproximadamente dois meses devido à queda dos preços dos materiais durante a crise financeira (JP, 2009, p. 7).

O Entrevistado 7 afirma a unificação não ocorreu de maneira tranqüila: o Reciclador não foi avisado sobre a unificação previamente pela Prefeitura, os pontos de coleta das Cooperativas extintas passaram a fazer parte do itinerário do Reciclador e apenas metade dos trabalhadores das outras Cooperativas aceitaram se unir ao Reciclador.

Em maio de 2009, parte da coleta foi terceirizada. A idéia de terceirizar a coleta surgiu durante a revisão do PSRSUP e foi aplicada sem que a Cooperativa se visse envolvida no processo de decisão²².

O Entrevistado 3 considerou essa intervenção como negativa: “então houve uma disputa desses garis com os cooperados, então teve um efeito negativo”. Os garis não receberam o treinamento apropriado e, reflexo direto da ausência da Cooperativa nesta decisão, os horários dos garis não correspondem aos feitos pela Cooperativa.

O Entrevistado 7 relata que os garis pegam os materiais de maior valor para eles e exemplifica essa situação no dia a dia: “Ih! Sai a maior briga, o maior pau.

²¹ A crise financeira internacional, originada no mercado norte-americano de hipotecas de alto risco.

²² Informações obtidas com o Entrevistado 7.

Cooperado não deixa, ele fala que não manda, e... Cooperado chega aqui e fala ‘eu não vou mais nesse caminhão e aquele gari...’”.

O Entrevistado 4 salienta que esta foi uma preocupação por ocasião da mudança de sistema de coleta: “então vai dois cooperados junto no caminhão, para não ter perigo desse material ser desviado para outro ponto também”. Entretanto, a presença dos cooperados não exerce a autoridade esperada.

Também existe a questão da carga horária do gari e o funcionamento da coleta realizada:

“de sexta-feira o gari sai às quatro. Ele sai às quatro horas do serviço, a carga horária dele. Só que dá três horas ele quer ir embora pro setor para tirar cartão. Como que ele, o caminhão sai três horas da tarde para levar ele pro setor e depois volta. Quer dizer...”²³

O Entrevistado 7 define o serviço prestado pelos garis da seguinte maneira: “não é uma coisa profissional”. Ainda de acordo com ele o “Gari não vai, gari dá problema na rua, gari quer vir embora”. Para a Cooperativa, a coleta terceirizada se revelou um problema.

Sem a autoridade de um contratador, situações como a citada pelo Entrevistado 7 são corriqueiras:

“duas e meia, três horas tá aqui o caminhão para descarregar. Cooperado descarrega e ele [gari] deita, fica esperando. Então porque trabalhar com gari?”.

Apesar dessas tensões, a Prefeitura continua a seguir por esse caminho, especificando na PPP que a coleta em toda a cidade dos recicláveis deverá ser feita pela empresa vencedora e o material destinado a uma Cooperativa indicada (PIRACICABA, 2011). O Entrevistado 4 considera que coleta da Cooperativa “tá funcionando legal hoje” e avalia que o que precisa ser melhorado na Cooperativa é a eficiência.

Refletindo sobre a situação com os garis e as dificuldades de gerenciar o trabalho, o Entrevistado 7 considera: “olha que castigo. O poder público gastando, investindo, num negócio que não tá dando retorno”.

²³ Informação obtida com o entrevistado 7.

Nesses 10 anos de funcionamento, a Cooperativa mudou três vezes de local e de acordo com o entrevistado 7, não houve participação dos cooperados na escolha dos novos locais.

“Não, na verdade. Teria que, é importante ter essa discussão, essa conversa, porque você, toda vez que tem a participação dos dois lados, dos três lados, de todo mundo, existe uma sustentação maior. Quando não tem, cada um faz... A Cooperativa toma iniciativa de um lado, a Prefeitura toma do outro, existe uma conversa, mas assim, não é nada muito oficial, né? Chega aqui e... É, falaram lá que vão fazer isso, mais nada...”

A transcrição da fala do Entrevistado 7 ilustra a falta de autonomia da Cooperativa em relação a sua própria gestão. A Cooperativa não recebe o mesmo tratamento que as empresas licitadas para prestar serviços da limpeza urbana, enquanto estas têm regras definidas e só precisam cumprir o edital, a Cooperativa não tem uma relação muito clara com a Prefeitura.

O Entrevistado 6 mostra-se conhecedor da distância que a Cooperativa está de funcionar como uma empresa:

“Ela tem, ela [a Cooperativa] tem que ter... Se transformar numa indústria de reciclagem, ela tem que acoplar processo de reciclagem ou como você disse aí é, separar por cores, enfim, vai uma série de outras coisas que agrega valor a esse material, né? Hoje isso tá meio distante disso ainda”

Entre o final de 2009 e início de 2010 foi assinado um convênio entre a Prefeitura e a Cooperativa, estabelecendo às obrigações de ambas as partes. Este convênio legaliza a atuação e o gasto de recursos da Prefeitura com a Cooperativa, não alterando a relação entre o Município e a entidade.

Um dos itens do convênio que ilustram a continuidade da intervenção da Prefeitura na Cooperativa é o item 4.2, da cláusula quarta – Das obrigações do Município que dispõe:

“Disponibilizar técnicos que auxiliem no desenvolvimento das atividades dos cooperados para solucionar os problemas da COOPERATIVA, além de estar sempre fornecendo informações, motivando e orientando os cooperados sobre as questões ambientais” (PIRACICABA, 2009, p. 4).

O cenário da Cooperativa mostra um desafio a ser vencido nos próximos anos se o Município quiser aumentar a eficiência da coleta e da segregação do material separado nas residências para ser enviado à reciclagem.

Realizando um cálculo simples²⁴, apenas para fins de visualização do impacto da coleta de materiais recicláveis formal, temos a seguinte porcentagem de resíduos recuperados do que seria destinado ao aterro:

Tabela 5 - Porcentagem de recicláveis 2004 a 2010

Ano	%
2004	2,67
2005	2,58
2006	2,34
2007	2,70
2008	1,66
2009	1,56
2010	1,80

Fonte: Cálculos e tabela realizados pela autora com dados do IPPLAP, 2011d e IPPLAP, 2011e

Importante ressaltar que o total dos recicláveis inclui também o resíduo proveniente de indústrias, não se referindo apenas ao que é produzido pela população. Além disso, neste cálculo não é levado em consideração o que é recolhido pelos catadores autônomos na cidade. Por estas razões, este cálculo é uma estimativa.

É possível observar neste cálculo a redução que ocorre a partir de 2008, como já dito acima, devido a unificação das cooperativas e a crise financeira.

I. Breve histórico das centrais de triagem de recicláveis em Piracicaba

Entre 1992 e 1993, assistentes sociais da Prefeitura começaram a desenvolver um trabalho com catadores do aterro do Pau Queima, buscando organizar a atividade destes catadores. Eles foram separados em grupos, de maneira que todos tivessem acesso ao material que era descartado. Foi fundada uma associação que passou a defender os interesses desses catadores (MARTINS *et al*, 2005, p. 42).

O trabalho das assistentes sociais da Prefeitura foi interrompido com as mudanças de governo. De acordo com o entrevistado 7, esta interrupção se deu

²⁴ Este cálculo foi feito somando-se o total de resíduos sólidos domiciliares (RSD) que foram enviados ao aterro com o total de material enviado para reciclagem (RR), com a mesma unidade de peso, considerando essa soma como 100%. Após isso, calculei a porcentagem do material reciclável em relação a esse montante para cada ano: $X = (RR_n \cdot 100) / (RSD_n + RR_n)$

pelo próprio amadurecimento da questão: era preciso discutir mais para conseguir levar adiante a idéia.

Em 1997, O Reciclar 2000 começou como um projeto piloto, ligado ao Centro de Reabilitação de Piracicaba com parceria da CETESB e da Prefeitura. Este piloto deu origem ao Projeto Reciclar 2000 Regional – Nosso Futuro Sustentável. O Reciclar 2000 funcionava como uma central de triagem, que recebia e triava o material, mas não realizava coleta porta a porta. O material era proveniente da indústria e do comércio, atendendo a população por alguns postos de entrega voluntária (RECICLAR 2000, 2001, p. 4).

Um dos objetivos deste projeto era inserir contingentes da população de baixa renda e pessoas portadoras de necessidades especiais no mercado de trabalho. O Reciclar 2000 chegou a ter, em 2001, 50 pessoas envolvidas em suas atividades (Ibid., 2001, p. 5 e 12).

Em abril de 2000, o trabalho com os catadores do aterro foi retomado pela Prefeitura. Durante este período de ausência do poder público, os catadores se desorganizaram e houve um aumento no número de menores de 18 anos no aterro, além de atritos entre os próprios catadores e também com os operadores de máquinas (MARTINS *et al*, 2005, p. 42).

Em julho de 2000, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEMDES) enviou uma assistente social para auxiliar a assistente da SEDEMA que já estava trabalhando no local. Surgiu então a idéia de criar uma Cooperativa com os catadores do aterro (Ibid., 2005, p. 42).

A implantação da Cooperativa teve início em 2001, atendendo aos bairros próximos à região central. A Prefeitura forneceu a infra-estrutura básica: barracão, guarda-noturno, carrinhos, cesta-básica, transporte, entre outros benefícios (Ibid., 2005, p. 42 -43). A Cooperativa Reciclador Solidário foi legalmente constituída em abril de 2003 (Ibid., 2005, p. 43).

No segundo semestre de 2001, a CETESB emitiu um Auto de Infração e Imposição de Penalidade de Multa (AIIPM) e Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência (AIIPAS) em função das atividades de transbordo e de catação do lixo reciclável, sendo solicitado a apresentação de um cronograma definindo o prazo para que a paralisação das atividades de transbordo e catação do reciclável cessasse no aterro do Pau Queimado (CETESB, 2002, Vol I, p. 52). Em 2004, a CETESB constatou que a catação de recicláveis tinha sido deslocada para o

topo do antigo aterro e que o Ministério Público tinha conhecimento desta situação (CETESB, 2002, p. 52).

Como podemos ver, a iniciativa de organizar um sistema de coleta seletiva na cidade veio de uma necessidade social. A idéia era retirar as os catadores de uma situação de risco no aterro e criar condições de trabalho mais dignas para esses trabalhadores. O trabalho da Cooperativa Reciclador Solidário consiste em realizar coleta porta a porta, fazer a triagem dos materiais, prensar e comercializar o material.

A presença de catadores no aterro do Pau Queimado foi uma constante e só se resolveu quando o aterro foi fechado. A CETESB, no relatório técnico de 08/09/2005 do TAC observa que:

“Quanto aos catadores, trata-se de um problema crônico e de fundo social. A Prefeitura, na incapacidade de retirar essas pessoas da área, incorporou sua presença na operação do aterro, através de cadastramento, e assume que só a paralisação das atividades de disposição de resíduos removerá os catadores do local. O controle de entrada de pessoas no aterro é feito respeitando os 120 catadores (CETESB, 2002, Vol I, p. 209)”.

Apesar da constituição da Cooperativa, a presença de catadores no aterro continuou e a Prefeitura tentou mantê-los lá, mesmo após o fechamento do aterro. Em 5 de Janeiro de 2007, a Prefeitura enviou um ofício a CETESB pedindo a manutenção dos catadores no aterro, para que pudessem a recolher o material reciclável na área de transbordo antes deste ser encaminhado para a Estre. A Prefeitura argumentou que deste modo os catadores teriam uma fonte de renda para subsistência e a quantidade de resíduo enviada para Estre seria menor (CETESB, 2002, Vol II, p. 142).

A CETESB classifica como inaceitável a proposta de manutenção dos catadores nesta situação. Ressalta que a recuperação dos recicláveis é estimulada e desejada pela mesma, mas da forma como o Município está fazendo não existe ganhos ambientais significativos, além de ser um trabalho insalubre. Sugere que a Prefeitura aproveite os catadores em outras atividades ligadas a reciclagem (CETESB, 2002, Vol II, p. 145,).

Para solucionar esse problema a Prefeitura fomentou a Cooperativa Reciclar é Vida, para absorver os catadores que continuaram no aterro até o seu fechamento.

Até o começo de 2008, funcionavam três programas reconhecidos de coleta seletiva municipal: O Reciclar 2000, o Reciclar é Vida e a Cooperativa Reciclador Solidário. Neste mesmo ano foram extintos O Reciclar 2000 e o Reciclar é Vida e seus trabalhadores foram remanejados para a Cooperativa Reciclador Solidário.

Até abril 2009, a coleta seletiva era realizada, porta a porta, pelos cooperados com caminhões da Prefeitura, a partir de maio de 2009, a Prefeitura iniciou a coleta seletiva com os funcionários terceirizados da empresa licitada de limpeza urbana. Com isso houve pequenas alterações no processo de coleta seletiva, como por exemplo: os moradores colocam os materiais recicláveis na calçada e os garis recolhem, não existindo mais a necessidade de bater nas portas.

b) A coleta de móveis e eletrodomésticos de grande porte

Esta coleta é chamada de “Cata Cacareco” e recolhe os resíduos volumosos gerados nas residências e instituições que por suas características não podem ser depositados nos ecopontos, ir para a coleta de rejeitos ou para a coleta de materiais recicláveis. São exemplos: fogão, geladeira, guarda-roupa, sofá, mesa, cadeira, tanquinho de lavar roupas, cama e demais móveis domiciliares (PSRSUP – revisado, 2009, p. 41 - 44).

Ela existe desde 2002 e está ligada a SEDEMA, sob a responsabilidade do Departamento de Controle Ambiental. O Cata Cacareco atende toda a área urbana da cidade (Ibid., 2009, p. 41 - 44).

São atendidas em média 55 a 70 solicitações por mês, sendo por volta de três coletas por dia. O Município coleta cerca de 100 toneladas de materiais volumosos por mês (Ibid, 2009, p. 41 - 44).

Para solicitar os serviços do Cata Cacareco, a população deve fazer o pedido através do Serviço de Informações à População, ligando 156 (Prefeitura Municipal de Piracicaba). A coleta é realizada de acordo com a demanda de solicitações dos bairros, sendo o tempo médio de espera entre 10 e 15 dias. O Cata Cacareco funciona de segunda à sexta-feira, das 7:30h as 16:30h (PSRSUP – revisado, p. 41 - 44).

O setor é coordenado por um funcionário municipal e a equipe de recolhimento desses materiais conta com um caminhão, sendo quatro coletores e um motorista. Esta equipe é formada por funcionários da empresa licitada para coleta. Em cada viagem, são comportados aproximadamente 200 a 350 kg (Ibid., 2009, p. 41 - 44).

O material segue dois encaminhamentos:

- O material recolhido por este programa é encaminhado para famílias carentes, conforme pedido das assistentes sociais, quando ainda possibilitam uso ou conserto fácil.
- Os materiais que não possuem condições de serem doados são encaminhados ao Aterro de Construção Civil, onde são triados e desmanchados para comercialização e a madeira é doada para Eucatex, que disponibiliza uma caçamba para Prefeitura e recolhe este material gratuitamente.

O Cata Cacareco não coleta resíduos orgânicos e resíduos volumosos de construção e demolição.

Figura 5 - Fluxograma do Cata Cacareco

Nos arrastões realizados contra a dengue no Município, esses resíduos e o entulho (em pequenas quantidades) também são coletados. Nesses arrastões vai junto um caminhão que recolhe os resíduos que são potenciais criadores de mosquito.

c) A coleta de óleo vegetal de cozinha usado

Desde dezembro de 2006, os estabelecimentos geradores de óleo vegetal de cozinha por razão de sua atividade (restaurantes, bares, buffets etc) são obrigados a armazenar e destinar adequadamente o óleo (Lei municipal 5.829, de 20 de setembro de 2006).

O recolhimento do óleo de cozinha usado pode ser feito das seguintes maneiras no Município:

- Realizado junto com os dos materiais recicláveis da Cooperativa Reciclador Solidário;
- Entrega em pontos fixos para recolhimento posterior do Reciclador Solidário ou venda para empresa particular;
- Coleta feita por empresa particular solicitada por telefone.

O SENAI também recebe óleo usado e encaminha aproximadamente 400 litros/mês, para reaproveitamento em massa aderente para assentamento de vidros, e tem como retorno material de limpeza que é encaminhado às instituições carentes do Município de Piracicaba (PSRSUP, 2009, p. 36 - 37).

O óleo coletado pelo Reciclador Solidário é utilizado na fabricação de sabão. O óleo recolhido por empresas particulares é destinado a usina de biodiesel para a fabricação de combustível. Para estabelecimentos comerciais a empresa fornece uma bombona plástica de 50 litros para armazenagem até a troca (DISK ÓLEO, s.d.).

A empresa Disk Óleo compra o óleo das padarias por R\$ 0,20 o litro. A empresa começou suas atividades setembro de 2009, coletando 2.500 litros por mês e atualmente chegam a coletar 30 mil litros mensais. A Disk Óleo também faz coleta em outros estabelecimentos comerciais, entidades, residências (TEIXEIRA, 2010).

Entretanto, se o estabelecimento preferir outra forma de destinação que não as oferecidas pelo Município, ele pode optar por ela, contanto que esta seja adequada.

Figura 6 - Fluxograma da Coleta de Óleo

d) Pilhas e baterias

A coleta de pilhas e baterias de uso doméstico sob responsabilidade da Prefeitura é realizada desde 2009, com coletores espalhados por setores públicos e terminais de ônibus. Quando os coletores estão cheios, são levados até a central de resíduos, onde ficam armazenados até chegar à quantidade necessária para o transporte até a unidade licenciada de tratamento.

No Município também há o programa “papa pilhas”, desenvolvido pelo Banco Real e que teve continuidade após sua compra pelo Santander, que recolhe pilhas, baterias e celulares. Os coletores estão distribuídos em órgãos públicos do Município, na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” e nos bancos Santander.

As baterias de celulares e os aparelhos também podem ser entregues em lojas autorizadas pelas operadoras de telefonia ou dos fabricantes do aparelho.

A coleta diferenciada de pilhas e baterias para o envio à descontaminação é necessária, pois possuem componentes tóxicos (cádmio, chumbo e mercúrio) que são liberados no ambiente quando aterrados e mesmo quando incinerados, esses componentes permanecem nas cinzas (VILHENA, 2010, p. 188). Na esfera federal, a resolução CONAMA 215/2008 disciplina o descarte e a fabricação de pilhas e

baterias.

Entretanto, de acordo com o presidente da Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), as pilhas produzidas em países asiáticos e importadas ilegalmente ocupam cerca de 40% do mercado brasileiro ou 480 milhões de unidades. Essas pilhas são altamente prejudiciais ao ambiente, pois agregam em sua composição quantidades de mercúrio muito superiores ao estabelecido pela Resolução CONAMA 215/2008 (ABINEE, 2011, release 28/08/2011)

Figura 7 - Fluxograma da destinação de pilhas e baterias

e) Lâmpadas fluorescentes

A partir de setembro de 2009, a Prefeitura passou a disponibilizar coletores para lâmpadas fluorescentes, recebendo lâmpadas provenientes de residências, das Secretarias, Autarquias, Escolas Municipais e das Escolas Estaduais para enviar à descontaminação (ROSSI, 2009).

São cinco pontos de coleta: a central de resíduos, o Centro Cívico, o Parque Santa Terezinha, o Parque Piracicamirim e o Zoológico

(paraíso da criança). Devido às características das lâmpadas, é preciso ter um controle maior em seus postos de entrega, por isso são em menor quantidade que os coletores de pilhas e baterias²⁵.

Quando os coletores estão cheios, são levados para a central de resíduo onde ficam armazenados. Ao atingirem a quantidade necessária para o transporte são levadas até a empresa de descontaminação.

As lâmpadas fluorescentes contêm substâncias químicas nocivas ao ambiente, com especial destaque ao mercúrio. Quando quebradas, os gases de seu interior se evaporam e retornam ao solo e cursos de água através da chuva, contaminando assim o ambiente (VILHENA, 2010, p. 190).

Figura 8 - Fluxograma da destinação de lâmpadas fluorescentes

f) Pneus

Em convênio com a RECICLANIP – empresa criada pela ANIP (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos), a Prefeitura cedeu o espaço para uma

²⁵ Informações obtidas com Entrevistado 6.

central de recebimento, onde os pneus são armazenados e posteriormente transportados para empresas que farão a reciclagem. O único custo para a Prefeitura neste processo é o aluguel do espaço físico.

Esta central de resíduos é a mesma onde ficam armazenadas pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes até o transporte para a unidade licenciada de tratamento.

O descarte inadequado dos pneus no ambiente pode causar diversos transtornos:

- Assoreamento dos rios e lagos;
- Risco de incêndio, pois se queimam com facilidade, produzindo fumaça preta e material oleoso que contamina a água;
- O descarte a céu aberto propicia as condições para proliferação de insetos, com especial atenção aos mosquitos transmissores de dengue, febre amarela e encefalite;
- Quando descartados em aterros sanitários, é preciso cortar os pneus, pois tendem a subir e sair para superfície (VILHENA, 2010, p. 185 - 186).

Os pneus podem ser reciclados ou reutilizados em diversos setores (engenharia civil, na regeneração da borracha, queima para geração de energia, fabricação de asfalto), dependendo apenas da existência de uma estrutura de recebimento e destinação adequada.

Figura 9 - Fluxograma da destinação de pneus

4.1.1.2. Resíduos do Serviço de Saúde (RSS)

Os RSS são recolhidos nas fontes geradoras por uma empresa privada, mas quem gerencia e paga por esta coleta é a Prefeitura, (PIRACICABA, 1990). É possível observar na tabela 6 a evolução dos custos nos últimos nove anos:

Tabela 6 - Gastos em Reais com RSS de 2001 a 2010

Ano	RSS
2001	736.873,07
2002	681.150,81
2003	868.946,80
2004	1.009.825,31
2005	1.287.889,05
2006	1.575.953,66
2007	1.768.376,45
2008	830.482,03
2009	829.092,33
2010*	908.004,38

Fonte: Adaptado de IPPLAP, 2010d

Em 2008, houve a troca da empresa que prestava os serviços e é possível notar uma significativa diferença nos valores de coleta e destinação de RSS: são R\$ 937.894,42 a menos gastos em 2008.

A coleta do RSS é feita com conjuntos coletores sem compactação, sendo utilizados dois tipos de guarnições:

- Para a coleta dos grandes geradores, constituída por um motorista, um coletor e um caminhão baú;
- Para a coleta dos pequenos geradores, constituída por um motorista, um coletor e um utilitário do tipo Fiorino.

Estas guarnições operam com frequência diária e no período diurno no recolhimento dos grandes geradores e com frequência alternada três vezes na semana, no período diurno nos pequenos e médios geradores.

Os resíduos dos serviços de saúde são transbordados para um galpão no aterro do Pau Queimado. No final do dia, o caminhão dos grandes geradores vai até o galpão, recolhe o resíduo gerado naquele dia e transporta o RSS para tratamento em unidade licenciada, localizada no Município de São Bernardo do Campo e que utiliza o processo de esterilização por microondas²⁶.

²⁶ Informações obtidas com o Entrevistado 2.

Figura 10 - Fluxograma da coleta de RSS

4.1.1.3. Resíduo de Construção Civil (RCC)

A destinação dos RCC é de responsabilidade do gerador, deste modo, esse deve levar o seu RCC até um ecoponto ou contratar um serviço de caçamba que destine adequadamente o resíduo.

A coleta pode ser feita de duas maneiras:

- Para os pequenos geradores (até 1m³), o RCC pode ser levado até um dos quatro ecopontos disponibilizados pela Prefeitura;
- Os grandes geradores contratam serviço de caçamba para realizar o descarte.

Figura 11 - Fluxograma da coleta de RCC

I. A crise dos RCC

Em dezembro de 2008, a Justiça determinou o fechamento da área utilizada para despejo de RCC no Município, pois foi comprovado que os descartes eram realizados sem autorização da CETESB e do DEPRN (Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais). A ação civil pública que terminou com o encerramento desta área teve origem em uma representação feita pela Associação dos Moradores do Bairro São Francisco de Assis e pelo PSOL ao Ministério Público Estadual (GUIDI, 2009).

Estima-se que sejam produzidas 600 toneladas de entulho por dia em Piracicaba e que cerca de 20% do montante seja oriundo de obras da Prefeitura, que deposita os resíduos em área da EMDHAP (Empresa Municipal de Desenvolvimento Habitacional) (Jornal de Piracicaba, “Moradores denunciam mais um descarte irregular”, 2009). A EMDHAP possui um equipamento que tritura este material para ser reutilizado na manutenção de estradas rurais (Jornal de Piracicaba, “Vizinhos reclamam da usina de reciclagem”, 2009).

Embora a responsabilidade pela destinação dos resíduos de construção civil seja do gerador, a ausência de uma área licenciada para descarte de entulho gerou uma crise municipal que provocou um aumento de até 123% nos preços praticados

por caçambeiros (CASTILHO, 2009) e um aumento de descartes irregulares em bairros de Piracicaba, dando maior visibilidade a questão.

Atualmente existem três áreas licenciadas para receber RCC no Município, sendo duas da Prefeitura (na EMDHAP e no aterro do Pau Queimado) e uma privada²⁷.

4.1.1.4. Resíduos de podas e capinação

Os serviços de poda e manutenção de áreas públicas (limpeza, capinação e remoção) são realizados por meio de uma empresa contratada através de um edital de concorrência.

Os resíduos são coletados pelas equipes que realizam a poda de árvores, que também coletam restos de poda irregular, com caminhão carroceria e depois são triturados. O destino final destes resíduos é uma Planta de Compostagem indicada pela SEDEMA.

Os resíduos de capinação são destinados ao aterro sanitário, pois também podem conter plástico, papel, bituca etc.

Figura 12 - Fluxograma do resíduo de poda e capinação

Em 2007, os serviços de recolhimento de aparas, retirada de entulhos, jardinagem, plantio, serviços de apoio aos cemitérios públicos, ao zoológico municipal, aos serviços de apreensão de animais, aos serviços de reparação do patrimônio público e outros serviços inerentes de responsabilidade do Poder Público foram excluídos pelo TCE do Edital de Limpeza Urbana (SÃO PAULO, 2007c). Desde então a contratação destes serviços é feita através de licitação própria.

²⁷ Informações obtidas com Entrevistado 4.

1.1.1.1. Quadro resumo da gestão de RSU em Piracicaba

Figura 13 - Fluxograma dos RSU

4.1.2 Os embates jurídicos dos aterros: do fechamento do Pau Queimado as tentativas de construção de aterro Palmeiras

4.1.2.1 O Aterro do Pau Queimado

No início da década de 70, Piracicaba despejava o resíduo sólido domiciliar e de saúde em áreas espalhadas pela cidade. Storel (2010) cita pelo menos duas áreas no início da década de 70:

“um na região da Avenida Raposo Tavares, próximo a um barranco, em que na parte baixa havia uma criação de porcos e outro, na região leste da cidade, também num sítio em que havia criação de porcos”.

Houve uma tentativa de usar uma área no bairro Paudalhinho como lixão, mas a área foi interditada por contaminação do manancial. Em 1976, uma área no bairro rural Pau Queimado, a 15km do centro, da cidade foi escolhida para ser o depósito de resíduos da cidade e continuou em funcionamento até 03 de janeiro de 2007 (STOREL, 2010).

No início da operação em 1976, a área era um lixão e não recebia apenas resíduos sólidos domiciliares, sendo utilizado também para disposição de resíduo hospitalar, industrial e de construção civil (PIRACICABA, 1988, p. 66). O incinerador utilizado para a queima do resíduo do serviço de saúde foi fechado pela CETESB.

Em 1988, foi instaurada uma Ação Civil Pública (ACP), questionando as condições do “aterro sanitário municipal” ²⁸ [sic]. A ACP discorre sobre a poluição causada pelo lixão e o incômodo a população vizinha (Ibid., 1988, p. 66 - 72).

A ACP descreve a operacionalização do lixão, relatando que não havia cobertura do resíduo em época de chuva, nem sistema de drenagem pluvial e sistema de coleta de lixo, depositava-se lixo industrial irregularmente, havia relatos de incêndios causados por gases não tratados, análises da água do Ribeirão Monjolinho demonstravam que ele estava fora da sua classe (II) e não era potável e

²⁸ O texto da ACP é “aterro sanitário municipal”. Pelo o que está descrito, tratava-se de um lixão por definição.

o chorume era bombeado para reservatórios na parte alta do lixão (PIRACICABA, 1988, p. 66 - 72).

Como consequência, a ACP pedia a condenação da Prefeitura, exigindo que ela se abstinhasse de dispor o resíduo coletado no Município naquele local, de não dispor resíduo sanitário junto com o industrial em qualquer área do lixão e que ficasse obrigada a remover o resíduo já depositado, restaurando as condições primitivas do solo, corpos hídricos e vegetação e indenizar os danos irreversíveis (PIRACICABA, 1988, p. 66 - 72).

Em 1989, o lixão se tornou um aterro controlado, isto é, passou a operar com algumas medidas de proteção ambiental: drenagem de gases e chorume, compactação e aterramento (CETESB, 2002, vol II, p. 107).

Em 1996, a Prefeitura solicitou licença para ampliação da área e a proposta foi analisada pela extinta Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais/Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (CPRN/DAIA) que considerou viável a ampliação e dispensou a Prefeitura da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) (Ibid., 2002, vol II, p. 107).

Em 1997, MP e Prefeitura entraram em consenso para por fim a ACP movida em 1988, garantindo a recuperação do ambiente que foi degradado e também o atendimento da demanda cotidiana pela disposição de resíduos sólidos domésticos gerados (PIRACICABA, 1988, p. 243 - 246).

Como resultado do acordo, a Prefeitura se compromete: a fazer a drenagem de chorume, de gases e de águas superficiais, colocar alambrado na área do aterro e promover a manutenção corretiva e continuada do aterro mesmo após sua desativação, com a fiscalização da CETESB; a não dispor ou permitir que terceiros disponham “Lixo Hospitalar ou Sanitário” [sic] na área e também resíduos perigosos de acordo a legislação em vigor; proibir a presença de menores de 18 anos entre os catadores; encerrar as atividades do aterro em 31 de março de 1998. Definindo ainda que a implantação de um novo aterro dependeria de licenciamento. O descumprimento dessas obrigações implicaria em multa, sendo a CETESB responsável pela fiscalização do cumprimento das obrigações (Ibid., 1988, p. 243 - 246).

Quando o aterro fosse encerrado deveria passar por perícia para apurar a existência de dano ambiental e quantificar a indenização cabível (Ibid., 1988, p. 243 - 246).

A licença de instalação para a ampliação do aterro foi emitida em 1998 e a licença de funcionamento foi solicitada em abril de 1998. Nesta área de ampliação o aterro começa a operar como sanitário. O empreendimento recebeu seis licenças de funcionamento a título precário²⁹, com 180 dias, até junho de 2001, sendo a primeira emitida em 10 de setembro de 1998 (CETESB, 2002, vol II, p. 107).

Em maio de 2001, a Prefeitura apresenta um “Projeto para utilização de área para disposição emergencial de resíduos domiciliares junto ao atual aterro sanitário do Município de Piracicaba – SP”, que subsidiou um novo pedido de licenciamento de ampliação, visando prolongamento da vida útil. Em agosto do mesmo ano, apresentou nova versão do projeto (CETESB, 2002, vol II, p. 107).

Esse projeto possuía três etapas: alteamento do aterro em operação, com formação de um 5º patamar; utilização da área defronte ao aterro desativado; e preenchimento da área entre os dois aterros (em operação e desativado) com aumento da cota do aterro desativado.

Em junho de 2001, a ampliação da área de disposição tornou-se objeto de nova ACP devido à entrega de documentos feita pelo então secretário da SEDEMA, Juan Sebastianes, sobre a ampliação do aterro. O MP pede informações acerca do Estudo Preliminar de Impacto Ambiental e do RIMA e a realização de vistoria pela CETESB no local para saber se era viável a implantação do projeto “Utilização de Área para Disposição Emergencial no Atual Aterro Sanitário do Município de Piracicaba” (PIRACICABA, 2002b, p. 2 - 3).

Em março de 2002, MP e Prefeitura entraram em acordo sobre a utilização da área do projeto emergencial (Anexo C) e a Prefeitura entra em contato com a CETESB para realizar um TAC (Ibid., 2002b, p. 158). A CETESB autorizou a 1ª etapa do projeto e em dezembro de 2001 foi informada de que o encerramento da

²⁹ De acordo com o Decreto 8.468, de 08 de setembro de 1976, que aprova o regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente, Art. 64, poderão “ser fornecidas licenças de funcionamento a título precário com validade nunca superior a 6 (seis) meses, nos casos que for necessário o funcionamento ou operação da fonte, para teste de eficiência do sistema de controle de poluição do meio ambiente”.

disposição do 5º patamar, referente ao alteamento da cota, havia sido concluído (CETESB, 2002, vol I, p. 51).

Em uma vistoria em janeiro de 2002, a CETESB constatou que a área defronte ao aterro desativado (correspondente a 2ª etapa do projeto) estava sendo utilizada sem a obtenção das licenças, encaminhando uma penalidade de advertência por funcionamento ilegal, com exigência de paralisação das atividades de disposição dos resíduos em área não licenciada (CETESB, 2002, vol I, p. 51 - 52).

Solicitada a dar seu parecer quanto à necessidade de realização do Relatório Ambiental Preliminar pela CETESB, a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo/DAIA concluiu que o empreendimento devia ser encerrado, dadas as condições de operação e o potencial de degradação ambiental, e que a Prefeitura deveria apresentar um plano de encerramento (Ibid., 2002, vol I, p. 51).

Em março de 2002, a Prefeitura encaminhou o plano de encerramento do aterro, sendo este o mesmo apresentado anteriormente como “emergencial” (Ibid., 2002, vol I, p. 52).

Em setembro de 2002, a Prefeitura solicita um TAC junto a CETESB, após cumprir as seguintes condições do acordo com o MP: a construção dos poços, o tratamento do chorume, o monitoramento das águas subterrâneas e superficiais e do chorume, o tratamento adequado dos resíduos de saúde e que os estudos na área do novo aterro já estavam sendo realizadas (Ibid., 2002, vol I, p. 2).

Após registro de reclamação pela população, em dezembro de 2002, a CETESB vistoriou o local e constatou vazamento de chorume para o Ribeirão das Pedras. Constatou-se que esse vazamento devia-se ao entupimento de um dreno em um talude já encerrado. As medidas para contenção do vazamento só tiveram início após a visita da CETESB (CETESB, 2002, vol I, p. 2).

Em 2004 o TAC é finalmente assinado, comprometendo-se a Prefeitura a apresentar um plano de adequação do atual aterro, com cronograma, contemplando as seguintes exigências:

- Manter e melhorar o isolamento da área;
- Manter a coleta dos resíduos sólidos domiciliares em sua abrangência e periodicidade;

- Manter e recuperar a estabilidade dos maciços de resíduos construindo taludes, intercalados por bermas, mantendo o plantio de grama;
- Implantar e manter um sistema de drenagem de águas pluviais;
- Implantar e manter um sistema de drenagem e tratamento dos líquidos percolados;
- Manter sistema de drenagem dos gases;
- Adoção de rotinas de procedimentos operacionais que garantam uso racional da área e aumento da vida útil suficiente para a construção de um novo aterro;
- Apresentação de um plano de revegetação do entorno do aterro;
- Apresentação de projeto de reposição vegetal com espécies nativas;
- Previsão do uso futuro da área com proposição de legislação específica, com restrições ao uso e ocupação do solo;
- Proibição de entrada e disposição de resíduos sólidos industriais;
- Proibição de entrada de veículos, pessoas físicas ou jurídicas, para disposição final de resíduos domiciliares sem prévia autorização;
- Manter permanentemente equipe técnica e também condições adequadas de operação e manutenção de maquinário (CETESB, 2010, vol I, p. 100 - 104).

Além destas condições, a Prefeitura também se comprometeu a manter a coleta, transporte e destinação dos RSS em local aprovado pela CETESB e a licenciar a construção do novo aterro sanitário (Ibid., 2002, vol I, p. 100 - 104).

Em 2005, a Prefeitura solicitou o aditamento do TAC em 24 meses, justificando que “o novo aterro se encontra em estágio de licenciamento pelos órgãos ambientais e não temos outra alternativa senão prorrogar o prazo de Deposição de Resíduos Domiciliares no Aterro do Pau Queimado” (Ibid., 2002, vol I, p. 131 - 133). A CETESB concede um aditamento de 12 meses (PIRACICABA, 2002b, p. 439 - 440).

Neste aditamento, a Prefeitura se compromete a dispor os resíduos sólidos gerados no Município em local licenciado ou aprovado pela CETESB ao final do prazo e também a cumprir as seguintes exigências para a ampliação da nova célula do aterro:

- Complementar o plantio de vegetação no entorno;

- Recuperar a área referente à 3ª e 4ª etapas do “Projeto para utilização de área para disposição emergencial no aterro do Pau Queimado”;
- Substituir e adequar o sistema de armazenamento de líquidos percolados;
- Apresentar um projeto executivo para o uso da última cota;
- Encaminhar legislação para uso futuro da área;
- Apresentar um estudo geotécnico da área;
- Apresentar proposta para monitoramento geotécnico da área (PIRACICABA, 2002b, p. 439 - 440).

Em 2006, a Prefeitura tentou novo aditamento, que foi negado. A CETESB alegou que a Prefeitura não cumpriu integralmente as obrigações estabelecidas durante o período de vigência do TAC e seu aditamento, além de constatada instabilidade na área e de a nova proposta ser apenas em relação à ocupação da área, sem ganhos ambientais significativos. Atendo-se ao prazo do primeiro aditamento do TAC, o aterro do Pau Queimado foi fechado em janeiro de 2007 (CETESB, 2002, vol II, p. 116).

Apesar do segundo pedido de aditamento, o aterro estava operando em condições precárias nos últimos dias, nas palavras do Entrevistado 4:

“É, a gente chegou no final do aterro, nos últimos dias de operação, nos últimos meses, a ter que levar caminhão para cima, por esse caminhões de coleta de lixo para cima do aterro para descarregar com cabo de aço, uma máquina junto ajudando o caminhão subir lá em cima. Ele não conseguia subir, não conseguia trabalhar. Não tinha mais condição nenhum. Quando chovia então, nossa, ficava pior ainda. Daí esqueça”.

Mesmo com o processo para o fechamento do aterro em andamento, a Prefeitura não buscou soluções que não fosse a construção de um novo aterro: a contratação da Estre deu-se em caráter emergencial, sem licitação. Em junho de 2009 o TCE multou o Prefeito, pois considerou irregular esta contratação (SÃO PAULO, 2009b).

Embora tenha encerrado as atividades de aterramento, continuou a funcionar como área de transbordo dos resíduos, sendo estes enviados para o aterro particular da Estre, em Paulínia. Considerando que a área não havia sido licenciada para esta atividade, a CETESB emite um auto de infração pela irregularidade (CETESB, 2002, vol II, p. 138). A Prefeitura iniciou o processo de licenciamento da área para o

transbordo e obteve as licenças a partir de 2007 (CETESB, 2007, p. 1 - 2; CETESB, 2008, p. 1 - 2; CETESB, 2009, p. 1 - 2; CETESB, 2010, p. 1 -2).

Atualmente o aterro funciona como área de transbordo para RSD e RSS.

4.1.2.2 O aterro Palmeiras: o embate jurídico envolvido em sua construção

Em 2006, a Prefeitura lançou o edital da concorrência nº 04/2006, destinado a outorga de concessão de serviços públicos integrados de limpeza urbana, com execução de obras e desenvolvimento de programa, no Município de Piracicaba (SÃO PAULO, 2007a, p. 1).

Neste edital, estavam previstos a contratação de varrição manual e mecanizada, coleta de resíduos sólidos domésticos, a coleta de resíduos de serviço de saúde, atividades concernentes ao encerramento do aterro do Pau Queimado e a construção do novo aterro (Ibid., 2007a, p. 1).

Após representações feitas pelas empresas Lixotal Gestão Ambiental Ltda., SPL Construtora e Pavimentadora Ltda. e Transresíduos Transporte de Resíduos Industriais Ltda. ao TCE, este Edital foi impugnado. O TCE julgou procedentes os questionamentos da empresa Transresíduos Transporte de Resíduos Industriais Ltda que tratavam das:

- Comprovação do montante do capital social exigido para avaliar a situação econômico-financeira das licitantes;
- Exigência de um profissional com atestado de capacidade técnica, profissional e operacional que integrasse o quadro permanente da empresa, que iria contra a súmula 25³⁰ do TCE;
- Especificidade do tratamento dos resíduos definido no Edital, que restringiria a competitividade;
- Forma de pagamento estaria em desacordo com a lei de concessões já que o poder público seria o usuário único e remuneraria o contrato como se pagasse a uma prestadora de serviço. Também não estabelece datas

³⁰ Súmula nº 25 - Em procedimento licitatório, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços (SÃO PAULO, 2005).

para o pagamento de tarifas pelos usuários e parâmetros de qualidade dos serviços prestados;

- Critica a avaliação da metodologia de execução, pois havia itens não objetivos e previa pontos para habilitação, o que não poderia de acordo com a súmula 22³¹ do TCE;
- Possibilidade de subconcessão ou transferência concessão total a terceiros, que violaria o princípio licitatório e a isonomia.
- Fontes alternativas de receita que não traziam os fundamentos (SÃO PAULO, 2007c, p. 1)

O TCE não entrou no mérito das representações feitas pelas outras duas empresas devido a impugnação obtida pela empresa Transresíduos Transporte de Resíduos Industriais Ltda (Id., s.d., p. 99).

O TCE apontou nesta decisão a possibilidade da utilização de PPP, pois o regime de concessão comum só se aplica aos casos em que há pagamentos de tarifas diretamente pelo usuário final (Id., 2009c, p. 18 - 19).

Ainda em 2006, a Prefeitura realizou uma consulta ao TCE sobre que regime de concessão adotar para os serviços de limpeza urbana. O TCE admitiu a hipótese de concessão administrativa através de PPP para realização da empreitada, ressaltando que este é um modelo admissível quando os serviços de limpeza envolverem maior complexidade e também pedindo a Prefeitura que levasse em consideração a Lei Federal 11.445, aprovada em janeiro de 2007 (SÃO PAULO, 2007b, p. 1).

Uma PPP só pode ser celebrada caso o valor do contrato seja superior a 20 milhões de reais, o período de prestação do serviço for superior a cinco anos e não tenha como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública (BRASIL, 2004, art. 2º, § 4, incisos I à III).

Em março de 2008, foi apresentado o PSRSUP, atendendo a Lei Federal nº 11.445 de 2007 e a sugestão do TCE feita em resposta à consulta realizada pela Prefeitura.

³¹ Súmula nº 22 - Em licitações do tipo "técnica e preço", é vedada a pontuação de atestados que comprovem experiência anterior, utilizados para fins de habilitação (SÃO PAULO, op. cit.).

Em abril de 2008 foi lançado o edital da concorrência nº 09/2008 da Prefeitura Municipal de Piracicaba, “para contratação de Parceria Público Privada, na modalidade de concessão administrativa, para execução de serviços de limpeza urbana e rural, com execução de obras em aterros sanitário”. Os serviços e obras especificadas são:

- Coleta manual e conteneirizada, transporte e destinação final, de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, provenientes da limpeza pública da área urbana e rural e resultantes de feiras livres, varejões municipais móveis e fixos, terminais de ônibus e da varrição manual;
- Coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sépticos de saúde;
- Varrição manual de vias e logradouros públicos e varrição mecanizada de meio fio;
- Limpeza, lavagem e desinfecção de vias após as feiras livres, varejões municipais móveis e fixos, terminais de ônibus e locais especiais;
- Execução das obras de recuperação ambiental, encerramento e monitoramento do aterro sanitário Pau Queimado;
- Implantação, operação e manutenção do aterro sanitário Palmeiras;
- Instalação de Unidade de Tratamento de resíduos sépticos na área do aterro sanitário Palmeiras;
- Instalação de Unidade de Triagem de Recicláveis, na área do aterro sanitário Palmeiras;
- Construção das unidades administrativas e operacionais, na área do aterro sanitário Palmeiras;
- Instalação e operação da Unidade de Triagem e Reciclagem de Resíduos de Construção Civil na área do aterro sanitário Palmeiras;
- Instalação e operação de Unidades de Compostagem na área do aterro sanitário Palmeiras;
- Desenvolvimento e implementação de Programa de Educação Ambiental (PIRACICABA, 2008, p. 4).

As empresas Julio Simões Logística S.A., SPL Construtora e Pavimentadora Ltda., Amplitec Gestão Ambiental Ltda, Qualix Serviços Ambientais Ltda. e Vital

Engenharia Ambiental S.A. entraram com pedidos de impugnação deste edital no TCE.

No mesmo ano do lançamento deste edital, o TAC aditado em 2006 foi rescindido em 27 de julho de 2008 e desde então o MP vem prorrogando o cumprimento das disposições do TAC. A última prorrogação levantada nesta pesquisa ocorreu em 08 de abril de 2010, por 180 dias (PIRACICABA, 2002b, p. 612).

O edital da concorrência nº 09/2008 também foi inviabilizado pelo TCE, por entender que não eram observados os requisitos da Lei 11.079/04³² de sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas e que, portanto, não se enquadraria nos requisitos de uma PPP (SÃO PAULO, 2009b, p. 22).

O valor global do contrato lançado no edital seria de 420 milhões reais, a serem pagos no prazo de quinze anos e o investimento feito pelo parceiro privado seria de R\$ 21.880.568,70, diluído em 24 meses (Ibid., 2009b, p. 22).

Mesmo considerando que a contraprestação não se resume apenas a amortização do investimento, agregando também a remuneração da contratada pelos serviços prestados, o TCE entendeu que a equação contratual era muito desfavorável ao Poder Público, na medida em que vincula as administrações subseqüentes por um período de 15 anos, a pretexto de um investimento privado que de certa forma não era vultoso para uma Prefeitura do porte de Piracicaba (SÃO PAULO, 2009b, p. 22).

No relatório do exame prévio do Edital, um dos conselheiros considera:

“não restou atendido um requisito que reputo essencial para a adoção de Parcerias Público Privadas, qual seja, a relevância e o equilíbrio entre a magnitude dos investimentos privados, em relação à contraprestação a ser paga pela Administração, demonstrando que sua opção por essa modalidade decorre de uma ausência de liquidez imediata, ou seja, de recursos financeiros do Poder Público, que vai buscar na iniciativa privada um sócio que irá suprir o aporte de investimentos necessários, remunerando-se, em contrapartida, pela exploração da atividade ou serviço, sob regime de concessionário, o qual se estende por período não inferior ao necessário para o resgate do investimento, não guardando, portanto o prazo máximo de 60 (sessenta) meses, estipulado na Lei de Licitações” (SÃO PAULO, 2009b, p. 21).

³² Lei Federal 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.

Deste modo, o TCE julgou procedente a representação feita pela empresa Julio Simões Logística S.A., que afirmava que não se aplicava ao Edital as formas de contratação previstas na Lei nº 11.079/04. Apesar de esta decisão inviabilizar o edital enquanto PPP, o TCE analisou as representações que não tratavam especificamente de problemas do edital com relação a sua aplicabilidade como PPP (SÃO PAULO, 2009b, p. 23). Julgou também procedentes as seguintes representações:

- A vedação à participação de empresas em consórcio, pois restringe o caráter competitivo;
- A aglutinação de serviços distintos em um mesmo procedimento, referindo-se ao fato dos serviços de limpeza urbana e coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos de serviço de saúde estarem presentes no mesmo edital.
- O Índice de Endividamento exigido dos licitantes, fixado em um patamar menor que o aceito pela jurisprudência;
- A fixação de visita técnica em data única, sendo do entendimento do Tribunal que esta visita possa ser realizada durante todo o período da publicação do edital (Ibid., 2009b, p. 24 - 25);

O TCE observa que a Prefeitura aglutinou nos Editais serviços distintos em um mesmo procedimento, referindo-se a limpeza urbana e aos RSS. É importante ressaltar que é uma opção da Prefeitura realizar um único edital para a realização de obras e serviços. Desde 2006, o encerramento do Pau Queimado, a construção do novo aterro e os serviços de limpeza urbana e RSS estão no mesmo edital.

Os serviços de limpeza e coleta RSD e RSS já eram contratados juntos através do mesmo Edital mesmo antes dos Editais para construção do novo aterro. O Entrevistado 6 afirma que atrelar o encerramento do Pau Queimado à construção do novo aterro é “uma questão de recurso mesmo, investimento, uma opção do Prefeito, né?”.

É possível observar que há divergências dentro da Prefeitura quanto este aglutinamento ser a melhor opção, um dos entrevistados discorda dessa posição:

“Porque se você trava a concorrência por um outro motivo que não seja esse, esse aqui também tá junto então não vai sair também.

[...]

Mas ele [o Secretário] fala que não adianta. Ele fala que o Prefeito quer soltar tudo junto, uma coisa só. É... Até a CETESB pegou no pé nosso por causa disso, também. Eles querem que passe o encerramento”

Não pudemos levantar a razão de o Prefeito optar por aglutinar todos esses serviços, pois não foi possível entrevistá-lo. O Entrevistado 6 também coloca como fator desta aglutinação o valor mínimo que a PPP precisa ter:

“Então qual foi a forma que a gente encontrou? Tem que gastar tanto para encerrar o pau queimado, tem que gastar tanto para implantar o novo aterro, então qual é a forma? Bom, primeiro, tentou-se fazer uma concessão tradicional, aí o tribunal de contas disse ‘não, tem que fazer PPP’. Bom, a PPP, também assim, você tem que ter um custo mínimo para justificar a PPP”.

Em 2009, a Prefeitura lançou o Edital 20/2009 para “para contratação de parceria público-privada, na modalidade de concessão administrativa, para execução de serviços de limpeza urbana e rural, com execução de obras em aterros sanitários, no Município de Piracicaba” (PIRACICABA, 2009, p. 4). Os serviços e obras compreendidas nesta PPP não se modificaram em relação a anterior.

A nova proposta aumentou em cerca de 148% o valor do investimento privado. Enquanto na licitação anterior o investimento previsto era de R\$ 21.880.568,70, nesta o montante subiu para R\$ 55.962.290,00. Ao final de 15 anos a empresa ganhadora receberia o montante de R\$ 428.244.000,00 (SÃO PAULO, 2010a, p. 2).

As empresas ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Retralo Ambiental Ltda. entraram com representações no TCE pedindo a impugnação do Edital.

O TCE novamente impugna o Edital, devido a: licitação tipo “técnica e preço”; à aglutinação de serviços distintos, incluindo tratamento e destinação final dos RSS; vedação injustificada à participação de empresas reunidas em consórcio; prazo para visita técnica não conforme com a legislação; imposição de apresentação de atestados de qualificação técnico-operacional acompanhados do CAT (Certidão de Acervo Técnico); exigências superlativas de garantia para participação e de capital social mínimo; e também equação de sustentabilidade financeira do projeto de parceria desfavorável ao Poder Público (SÃO PAULO, 2010c, p. 1).

O voto do conselheiro Edgard Camargo Rodrigues, sobre o pedido de reconsideração da Prefeitura, aponta a reincidência em aspectos já tratados anteriormente pelo TCE:

“Parte das impugnações ao edital de concorrência (nº20/2009), relançado à praça pela Prefeitura de Piracicaba, para contratação de parceria público-privada, na modalidade concessão administrativa, objetivando a execução de serviços de limpeza urbana e rural, com execução de obras em aterros sanitários no Município, diz respeito a defeitos que efetivamente não foram suprimidos, em franco descumprimento a decisão tomada por este E. Colegiado, em sessão de 04/03/09, proferida nos autos dos TC-045318-026-08, TC-003233-026-09, TC-003490-026-09, TC-004007-026-09 e TC-005749-026-09” (Id., 2010a, p. 5).

O COMDEMA elaborou um parecer sobre Edital 20/2009 e entregou a Prefeitura, tratando de 11 tópicos com pontos que considerava problemáticos neste Edital:

- Questionamentos sobre o Indicador de avaliação dos serviços prestados;
- Sugere que o aproveitamento dos gases seja obrigatório;
- Sugere que se fixe um percentual para a participação do Município nas receitas alternativas;
- Sugere que a coleta seletiva porta a porta em 100% do Município seja incluída nos serviços prestados pela empresa que ganhar a licitação;
- Sugere que haja maiores estudos sobre a forma de pagamento pela coleta de lixo, com especial atenção ao pagamento global;
- No item 13.2, Cobertura da coleta no município – Projeto Básico, sugere que seja usada a redação: “Coleta em 100% dos locais indicados pela Prefeitura” (COMDEMA, 2009, p. 2).
- Salienta que continua com dúvidas sobre a viabilidade financeira da PPP, pois as planilhas apresentadas não explicitavam os cálculos;
- Sugere a substituição do texto do item que trata da educação ambiental;
- Sugere a construção de um site para divulgação de informações sobre os serviços prestados;
- E faz sugestões de correções no item que trata sobre Compostagem (COMDEMA, 2009, p. 1 - 16).

No trecho abaixo do parecer do COMDEMA, é possível observar que quando trata da compostagem no Edital, os conceitos básicos de sobre como auferir a qualidade do processo não são conhecidos:

“8.16.4.1 (Anexo II – Projeto Básico) - O grau de decomposição ou de degradação do material submetido ao processo de compostagem é acompanhado levando-se em consideração três fatores: cor, umidade e odor. A cor inicial tem um tom marrom e a final é preta, no início do processo a umidade é elevada e o odor é ocre passando para o de terra mofada no final do processo.

[...]

A cor, umidade e odor podem ser parâmetros auxiliares para o acompanhamento do processo de compostagem, mas não servem para decidir se o processo de compostagem está sendo bem ou mal conduzido, ou ainda se está ou não acabado” (COMDEMA., 2009, p. 10).

Em agosto de 2009, a Prefeitura publicou um Ato Justificativo para a contratação da PPP, no qual salienta que o investimento é incompatível com o endividamento do Município, já que não há linhas de financiamento que permitam a ação direta do Poder Executivo e porque retiraria a capacidade de investimentos nos outros setores. Também se refere a um estudo da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), que conclui que os valores são justos (NEGRI, 2009).

A Prefeitura recorreu da decisão do TCE, anexando ao pedido o estudo da FIPE. O TCE reconheceu que não havia razão para impugnar o processo baseado na equação entre investimento e remuneração:

“Se aceitas essas premissas, na ausência de indício concreto de defeito objetivamente constituído na equação entre investimentos e remuneração, é dever reconhecer que eventual obstrução ao regulamento do certame para este tópico seria neste momento arbitrária” (SÃO PAULO, 2010b, p. 7 - 8).

Entretanto manteve procedentes os outros questionamentos e permitiu continuidade do processo desde que fossem mantidas a relação dos investimentos e feitas as alterações e adequações necessárias (SÃO PAULO, 2010d, p. 1).

Em setembro de 2010, a Prefeitura abriu consulta para um novo edital. Neste, os resíduos dos serviços de saúde foram retirados da licitação, assim como a participação de consórcios passou a ser permitida e o critério de julgamento tornou-se o menor valor de contraprestação a ser paga pela administração. Entretanto, a

visitação continuou restrita há três dias, o capital social exigido continuou no mesmo montante e as exigências de garantia para participação também (PIRACICABA, 2010).

Neste documento faltam dados relativos a valores e datas, também não contam o Anexo IIA – projeto básico do encerramento do aterro do pau Queimado e o anexo IIB – projeto básico da CTR Palmeiras. Estas inconsistências também foram apontadas pela representação enviada ao MP pelos participantes do Fórum de Resíduos de Piracicaba, realizado em 2010.

Os serviços e obras que esta PPP prevê têm sensível diferença em relação a anterior: as atividades relacionadas aos RSS foram retiradas, a unidade de triagem de recicláveis, a unidade de triagem e reciclagem dos RCC e a unidades de compostagem no novo aterro também não existem mais. Há a previsão para a Instalação de Unidade de Tratamento de Resíduos Urbanos, na área do aterro sanitário Palmeiras (PIRACICABA, 2010, p. 4 -5).

A coleta seletiva passa a ser prevista para 100% da área urbana, com a coleta feita pela empresa contratada para coleta de rejeitos e o material recolhido entregue a uma cooperativa a ser especificada pela Prefeitura (Ibid., 2010, p. 81). O novo aterro deverá contar com um sistema de processamento dos resíduos urbanos de capacidade mínima para 180 t/dia, de forma a permitir o prolongamento da vida útil do novo aterro, por pelo menos 25 anos (Ibid., 2010, p. 94).

Em novembro de 2010 foi realizado o I Fórum “Gestão de Resíduos de Piracicaba”, cujo objetivo era debater experiências de gestão de resíduos de outros Municípios e iniciar a elaboração de um documento contendo sugestões da sociedade civil e instituições para o fortalecimento do plano municipal e do edital de licitação relacionados à gestão de resíduos de Piracicaba.

Após este I Fórum, foram realizados grupos de trabalho para discussão e a partir disso foi construído o II Fórum, para debater e finalizar o documento com as sugestões. As contribuições foram organizadas em nove temas e em 47 propostas pautadas nos princípios de transparência, participação e controle social, redução de volume gerado, fortalecimento da reciclagem com inclusão social e ações de educação ambiental e de existência de indicadores e metas de gestão. Este primeiro

documento foi entregue em dezembro de 2010 ao Prefeito e contou com o apoio de 34 instituições e 154 cidadãos.

Em janeiro de 2011, a SEDEMA realizou uma Oficina de Coleta Seletiva e Reciclagem, conforme idéia surgida na entrega do documento do II Fórum ao Prefeito, para discutir os rumos da coleta seletiva no Município. Durante a oficina foram elencados diversos problemas e sugestões de soluções para a coleta. Um segundo encontro para apresentar as soluções adotadas aos participantes da oficina deveria ter sido marcado pela SEDEMA. Até o encerramento desta pesquisa este segundo encontro não foi marcado.

Em março de 2011, a Prefeitura lançou o Edital 05/2011 da PPP de Resíduos. Simultaneamente, entregou uma resposta formal ao documento elaborado no II Fórum, incorporando apenas o termo “transparência” no Edital, das 47 sugestões realizadas.

Em 14 de abril de 2011, o Fórum reuniu-se novamente para debater a resposta dada pela Prefeitura, elaborando uma segunda carta. O Fórum considerou que apenas seis das questões levantadas foram respondidas satisfatoriamente, avaliando que não houve abertura por parte da Prefeitura e lamentando a não realização de uma audiência pública antes do lançamento novo edital.

No dia 25 de abril de 2011, no Comunicado 01/11 SEDEMA, a Prefeitura anuncia a suspensão temporária da contagem do prazo do Edital 05/2011 para responder a três solicitações de impugnações administrativas e para esclarecer dúvidas apresentadas pelo Fórum de Resíduos (SEDEMA, 2011).

Em 26 de maio de 2011, ocorreu IV Fórum para debater o tema “Gestão de Resíduos em Piracicaba à Luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos” a partir de análises jurídicas sobre o Edital de Concorrência nº 05/2011, referente à PPP e sobre a Política Municipal de Gestão de Resíduos de Piracicaba.

Neste evento participaram palestrantes que abordaram a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão de resíduos sólidos de Piracicaba e áreas contaminadas, além de debatedores convidados provenientes da Procuradoria da República e da Procuradoria Geral do Município. O Secretário da SEDEMA foi convidado para participar do debate e para a apresentação de respostas para as questões elaboradas pelos Fóruns anteriores, consideradas ainda não respondidas

de forma satisfatória pela Prefeitura. Na plenária final deste evento decidiu-se pela elaboração de uma representação ao MP sobre o referido edital.

Durante sua palestra, o Sr. João Carlos Cabrelon de Oliveira³³, Juiz da 3ª Vara da Justiça Federal de Piracicaba, salientou que o direito a informação é básico e que não pode haver controle social e participação social sem o acesso a informação. Para ele, a Prefeitura não respeita o direito a informação, uma vez que não disponibiliza o Edital no site e este só pode ser pego na Prefeitura mediante pagamento de taxa, além do PSRSUP também não se encontrar disponibilizado no site.

O Secretário da SEDEMA justificou que a Prefeitura não sabia que o Edital poderia ser disponibilizado no site para acesso e que o PSRSUP encontrava-se acessível ao público na Prefeitura. Atualmente tanto o último Edital de PPP, quanto o PSRSUP encontram-se disponíveis na primeira página do site da Prefeitura.

Oliveira (2011³⁴) ainda ressalta que o Edital não faz menção a PNRS e questiona se o PSRSUP considera a nova legislação. Continuando a tratar de pontos que ele considera problemáticos no Edital, salientou que o pagamento por tonelada de resíduo coletado não estimula a redução, uma vez que a empresa ganhará mais quanto maior for a quantidade coletada. Também não consegue visualizar como a coleta será estruturada, pois é a empresa contratada que fará o plano de trabalho, sem participação da Cooperativa. Aborda também as receitas extraordinárias previstas no Edital das quais a empresa pode obter lucro. Em sua opinião, o processo deveria começar de novo.

No total, os quatro Fóruns contaram com a participação de 180 pessoas e 87 instituições (associações de bairro, entidades de classe, instituições do Município que atuam com questões ambientais e de resíduos como universidades, setores públicos, privados e organizações não governamentais, entre outras).

O Secretário da SEDEMA considerou que o Fórum possuía um posicionamento de oposição política ao governo municipal (RICCI, 2011, p. 6). Sobre os

³³ Informação fornecida por João Carlo Cabrelon de Oliveira, durante a palestra Gestão de Resíduos Sólidos de Piracicaba, no IV Fórum de Gestão de Resíduos de Piracicaba (26/05/2011).

³⁴ Informação fornecida por João Carlo Cabrelon de Oliveira, durante a palestra Gestão de Resíduos Sólidos de Piracicaba, no IV Fórum de Gestão de Resíduos de Piracicaba (26/05/2011).

questionamentos feitos, de maneira geral, a respeito da gestão de resíduos à Prefeitura, o Entrevistado 6 afirma:

“Ao mesmo tempo que nos dá um trabalho enorme, um desgaste enorme, a gente fica respondendo a cada detalhe esse tipo de coisa, porque o tempo aqui a gente tem que fazer muita coisa, o tempo, mesmo o tempo de ficar que tem o pessoal que tá fora e bolando algumas propostas que as vezes nem dá tempo da gente, da gente, elaborar. Mas, por outro lado é bom para gente porque a gente tá sempre esperto, entendeu? Porque nós estamos errando assim por diante, né?”

Na representação enviada ao MP pelos membros do Fórum, foram questionados os seguintes pontos: a legalidade da audiência pública realizada em 2010; a política e o plano municipal de resíduos sólidos; os vícios do edital; a escolha da tecnologia para redução de resíduo; e a ausência de estudo prévio de impacto ambiental para o novo aterro (FÓRUM “GESTÃO DE RESÍDUOS DE PIRACICABA”, 2011). A representação foi assinada por 960 assinaturas de pessoas físicas e 15 de organizações civis.

Até o momento, o Edital está suspenso devido ao apontamento de irregularidades por uma empresa durante a abertura dos envelopes com as propostas.

4.3 Histórico de eventos relacionados a gestão de resíduos em Piracicaba

Abaixo se encontra a linha do tempo de eventos que interferiram direta ou indiretamente na gestão de resíduos em Piracicaba desde a inauguração do lixão do Pau Queimado.

Tabela 7 - Linha do Tempo de eventos relacionados a gestão de resíduos em Piracicaba

Ano	Evento
1976	Inauguração do Lixão do Pau Queimado
1981	Aprovação da Lei nº 6.938, que institui Política Nacional do Meio Ambiente
1988	O Ministério Público instaurou de uma Ação Civil Pública Ambiental para encerramento do lixão
	Aprovação da Constituição Brasileira de 1988
1989	Lixão do Pau Queimado é transformado em aterro controlado
1996	Prefeitura solicita ampliação do aterro

Ano	Evento
1997	Início das atividades do Reciclar 2000
1998	Obtida a licença de instalação e operação da área de ampliação do aterro Pau Queimado e transformação em aterro sanitário
	Aprovação da Lei nº 9.605, a Lei de crimes ambientais
2001	Prefeitura apresenta “Projeto para utilização de área para disposição emergencial de resíduos domiciliares junto ao atual aterro sanitário do município de Piracicaba – SP”
	Ação Civil Pública questionando a ampliação do aterro
	Início da coleta Seletiva pelo Reciclador Solidário
2002	Ministério Público e Prefeitura entram em acordo para utilizar a área do projeto emergencial
	Início do Cata Cacreco
	Prefeitura solicita Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) junto a CETESB
2003	Registro da Cooperativa Reciclador Solidário
2004	TAC é assinado
2004	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
2005	Prefeitura solicita o primeiro aditamento do TAC em 24 meses e CETESB concede 12 meses
	Lançado o edital de concorrência nº 04/2006, para a construção do novo aterro
2006	Tribunal de Contas do Estado (TCE) impugna o edital de concorrência nº 04/2006 (representações feitas pelas empresas Lixotal Gestão Ambiental Ltda., SPL Construtora e Pavimentadora Ltda. e Transresíduos Transporte de Resíduos Industriais Ltda.)
	Prefeitura solicita segundo aditamento ao TAC que é negado
	Proibição ao descarte inadequado de óleo vegetal usado
2007	Fechamento do aterro do Pau Queimado e início do contrato com a Estre Ambiental para transporte e aterramento de RSD
	Formação da Cooperativa Reciclar é Vida
	Aprovação da Lei nº 11.445 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico
	Unificação pela Prefeitura do Reciclar 2000 e da Cooperativa Reciclar é Vida com a Cooperativa Reciclador Solidário
	Lançado Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba (PSRSUP)
2008	Lançado o edital da concorrência nº 09/2008 para Parceria Público Privada para a construção do novo aterro
	Início da revisão do PSRSUP pela Câmara Técnica de Resíduos do COMDEMA

Ano	Evento
2008	TCE impugnou o edital de concorrência nº 09/2008 (representações feitas pelas empresas Julio Simões Logística S.A., SPL Construtora e Pavimentadora Ltda., Amplitec Gestão Ambiental Ltda, Qualix Serviços Ambientais Ltda. e Vital Engenharia Ambiental S.A.)
	Rescisão do TAC
	TCE julgou irregular a contratação da empresa Estre Ambiental S.A. em caráter emergencial e multa o Prefeito
	Convênio com a RECICLANIP - Central e recebimento de Pneus
	Início da coleta terceirizada implantada pela Prefeitura na Cooperativa Reciclador Solidário
2009	Início da coleta de pilhas e lâmpadas fluorescentes
	Lançamento Edital nº 20/2009 Parceria Público Privada para a construção do novo aterro
	O COMDEMA elaborou um parecer sobre Edital nº 20/2009
	TCE impugnou o edital de concorrência nº 20/2009 (representações feitas pelas empresas ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Retralo Ambiental Ltda)
	Prefeitura publicou um Ato Justificativo para a contratação da PPP e recorre da decisão do TCE
2010	Entrega da revisão do PSRSUP
	TCE aceita a relação dos investimentos, mas manteve procedentes os outros questionamentos e permitiu a continuidade do processo desde que fossem feitas as alterações e adequações necessárias
	A prefeitura abriu para consulta pública um novo edital
	Aprovação do Decreto nº 7.217 que regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
	Aprovação da Lei nº 12.305 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
	Lançamento do Plano de Saneamento Básico do Município com os quatro componentes do saneamento
	Realização do I Fórum “Gestão de Resíduos de Piracicaba”
	Realização do II Fórum “Gestão de Resíduos de Piracicaba”
	Representantes do Fórum entregam do documento elaborado no II Fórum
	Aprovação do Decreto nº 7.404 que regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
2011	Lançamento do Edital nº XX/2010 para consulta pública
	Oficina de Coleta Seletiva realizada pela SEDEMA
	Lançamento do Edital nº 05/2011
	Resposta formal da Prefeitura ao documento elaborado no II Fórum,

Ano	Evento
2011	Início de parcerias com farmácias para recebimento de medicamentos da população para descarte adequado
	III Fórum “Gestão de Resíduos de Piracicaba”
	Comunicado 01/11 SEDEMA, a Prefeitura anuncia a suspensão temporária da contagem do prazo do Edital 05/2011 para responder a três solicitações de impugnações administrativas e para esclarecer dúvidas apresentadas pelo Fórum de Resíduos
	IV Fórum “Gestão de Resíduos de Piracicaba”
	Representação enviada ao MP pelos membros do Fórum
	Suspensão do Edital n.º 05/2011 devido ao apontamento de irregularidades por uma empresa durante a abertura dos envelopes com as propostas.

4.4 O Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba

Apesar de sua óbvia importância para as mais diversas atividades do Estado e para o bem-estar da população, a prática do planejamento é pouco difundida nos órgãos públicos do Brasil. Há evidente confusão sobre o significado de planejamento, muitas vezes sendo *plano* e *projeto* tratados como iguais. Embora ambos tragam a idéia de norteador do futuro, o projeto encerra em si o sentido de detalhamento, enquanto o plano carrega a idéia do geral, de onde se quer chegar de maneira ampla (MCIDADES, 2006, p. 45 - 46).

Também há dificuldades quanto aos aspectos dinâmicos envolvidos no planejamento: o cenário ideal é aquele onde a situação atual está equacionada e o planejamento tenta dar respostas para o cenário futuro. Em se tratando de saneamento no Brasil, esta não é a forma mais comum de planejamento - as falhas em atendimento são generalizadas. Desta forma, o planejamento deve abordar não só a dinâmica de ocupação futura, como também contemplar a dinâmica dos sistemas e serviços para completar o atendimento da população atual (MCIDADES, 2006, p. 45 - 46).

As ações de saneamento no Brasil seguem a lógica do atendimento às demandas emergentes, não contribuindo para a organização do espaço urbano, apesar de possuir estreita ligação com o desenho urbano e as formas de uso e ocupação do solo. Em face da velocidade e característica do processo de urbanização brasileiro, a implementação da infra-estrutura sanitária tem

representado um importante desafio, porém são reduzidas as experiências acumuladas no sentido de se utilizar, de modo ativo, a oferta adequada e estratégica dos sistemas de saneamento (Ibid., 2006, p. 46).

A visão técnica do planejamento deve ser modificada, o Plano Municipal de Saneamento Básico não deve ser visto como um produto técnico, de difícil elaboração e entendimento por leigos. Como instrumento de planejamento, o Plano deve ser fruto de um processo de decisão político-social, de maneira a não transformá-lo em peça meramente técnica, elaborada para atender demandas locais (Ibid., 2006).

Braga (1995) identificou dois motivos principais para o fracasso dos planos diretores de desenvolvimento integrado de Municípios paulistas:

- A obrigatoriedade da elaboração do plano não foi suficiente para que os Municípios percebessem a importância do planejamento como um processo eficiente de gestão, sendo visto apenas como exigência burocrática e inútil ou como um instrumento útil apenas para facilitar a obtenção de recursos financeiros; e
- A elaboração da maior parte dos planos por órgãos ou empresas estranhas à administração municipal, inviabilizou freqüentemente a sua implementação. Os planos podem ficar interessantes tecnicamente, mas inviáveis politicamente; ou não ficam bons nem técnica nem politicamente devido ao fato dos elaboradores não conhecerem a realidade local; ou, ainda, pode tornar-se algo estranho à administração municipal que não participou de sua elaboração e, deste modo, não o considera como um instrumento legítimo, não se interessando por sua implementação.

A tarefa de desenvolver um plano, como qualquer outra atividade de planejamento, esbarra em obstáculos que são conseqüências da própria natureza do planejamento: ter como objetivo o cenário de longo prazo e a necessidade de reavaliação permanente do plano com seu redirecionamento. A visão de longo prazo extrapola, em muito, o período de uma administração, tornando importante que essa questão seja incorporada por toda a sociedade (MCIDADES, 2006, p. 46).

O Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento, lançado em 2006 pelo Ministério das Cidades, propõe dez etapas para construção de um Plano Municipal de Saneamento:

Figura 14 - Seqüência cronológica das etapas de elaboração de um plano municipal de saneamento

Fonte: (MCidades, 2006, p. 55)

Noronha e Marques (2001, p. 44 - 45) salientam que

“a formulação de um plano implica na mobilização de talentos humanos, recursos físicos e financeiros para o levantamento de dados e sua análise, de forma que se estabeleçam pontos de partida e de chegada, ou seja, que haja planejamento das intervenções num espaço territorial definido” (NORONHA; MARQUES, 2001, p. 44 - 45).

Na elaboração de um plano, são necessárias pessoas das mais diversas áreas de conhecimento e de diferentes segmentos sociais, pois contempla questões de diferentes naturezas (Ibid., 2001, p. 45).

Existem diversos modelos para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos. A escolha adequada de um sistema passa pelo conhecimento do contexto local com relação aos resíduos sólidos. O diagnóstico é essencial para se conhecer a dimensão do problema, fazer prognósticos para o futuro e os recursos (humanos, materiais e financeiros) que serão necessários (VILHENA, 2010, p.11).

Quando foi lançada em 2007, a Lei 11.445 (cap. II) previa que os responsáveis pelos serviços na esfera municipal deveriam elaborar a Política Pública e o Plano de Saneamento Básico, envolvendo os quatro componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Os planos setoriais podem ser escritos por diferentes titulares, entretanto, é preciso compatibilizar seus conteúdos.

A elaboração do plano é parte da Política Pública a ser formulada pelo Município, que abrange também a forma do exercício das funções de gestão (planejamento, regulação, organização, prestação do serviço e fiscalização) e ainda deve dar garantia do atendimento essencial à saúde pública. Também deve estabelecer os direitos e deveres dos usuários, o controle social, o sistema de informação e a previsão da intervenção para retomar a operação dos serviços delegados. Inclui também a definição das condições para a celebração de contrato de concessão, quando for o caso (BRASIL, 2007, Capítulo II, parágrafo 9º).

De acordo com Lei 11.445, os Municípios deveriam elaborar um Plano de Saneamento a ser concluído em 31 de dezembro de 2010. Recentemente, esse prazo foi prorrogado para 31 de dezembro de 2014, pois houve o entendimento que este prazo era impossível de ser cumprido pelas Prefeituras. Entretanto, com a PNRS as Prefeituras ficam obrigadas a ter o Plano de Resíduos Sólidos pronto até 2012.

A existência do plano, entre outras exigências, é pré-requisito para que o contrato de prestação de serviço tenha validade, sendo que os investimentos e projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano (BRASIL, 2007, art. 11º).

De acordo com o art. 19, Lei 11.445, a composição mínima desses planos deve ser:

- I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV - ações para emergências e contingências;
- V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas (BRASIL, 2007, art. 19º).

Esta lei continua em vigor e embora o PNRS também trate dos planos municipais, estaduais e federal, não invalida ou entra em atrito com a Lei 11.445, que ainda precisa ser cumprida. A análise do Plano de Piracicaba foi feita com base na Lei 11.445, uma vez que seu lançamento foi anterior à PNRS e não existir nenhuma revisão feita após agosto de 2010 do Plano.

A análise foi realizada sobre o primeiro Plano lançado em 2008, pelo entendimento que este documento ilustra o processo de planejamento da Prefeitura e pelo fato de ter sido disponibilizado. O Plano revisado, embora a Prefeitura afirmasse disponível a pedidos, não foi divulgado e este só foi disponibilizado no site após o IV Fórum de Resíduos.

O longo caminho entre a geração e a destinação dos resíduos envolve diversos atores, o que representa um problema particular para sua gestão: um tratamento meramente técnico da questão tem apresentado resultados pouco animadores (SEGALA, 2007).

Buscando atender a Lei 11.445, em março de 2008, foi aprovado o Plano de PSRSUP, atendendo também a Lei Estadual nº 12.300, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Um grupo de pessoas que participou da audiência pública de apresentação do PSRSUP, no dia 22 de fevereiro de 2008, enviou sugestões e dúvidas a Prefeitura a respeito do Plano. O grupo era composto majoritariamente por pessoas ligadas a ESALQ, uma pessoa do COMDEMA e uma do Instituto Ambiente em Foco. O Entrevistado 3 relembra como começou a revisão do Plano:

“Essa carta, esse documento foi, com sugestões, foi protocolado. Na verdade ele nunca foi respondido pela, pela SEDEMA. E o que nós combinamos foi que os técnicos, depois houve um encontro com os técnicos da prefeitura e que, nós combinamos que, nós nos reuniríamos, né?”

Por estas razões, constituiu-se a Câmara Técnica de Resíduos ligada ao COMDEMA para rever o Plano e propor ações mais concretas e adequadas a realidade local. Participaram desta Câmara funcionários designados pela Prefeitura, conselheiros do COMDEMA, representantes da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, incluindo a presente pesquisadora, e representantes da sociedade civil.

Sobre a necessidade de fazer o Plano, o Entrevistado 6 aponta que já havia a intenção de fazer um Plano e que também

“[...] ele é uma exigência, também era uma exigência legal que a gente tivesse um Plano, né? E esse Plano então acabou sendo feito inicialmente, depois teve uma nova versão revisada, por um grupo composto por funcionários aqui da SEDEMA, técnicos da SEDEMA, junto com um, um grupo de apoio principalmente da ESALQ, né? Que fez a segunda revisão do Plano”.

Ainda considera que o primeiro Plano serviu de base:

“Então ele serviu de base, né? Ele serviu de base. Os planos iniciais, eles são assim, é, o, que é muito difícil, o que acontece, vou dar exemplo para você: agora foram necessários fazer os planos de, de drenagem, o plano de esgoto e o plano de água e tal. Eles tão bem feito, mas assim, tem problemas, porque a consultoria por mais que ela se insira, ela não tá dentro e o... Porque que o Município não consegue, porque você tem uma rotina de tempo, que você não consegue sair fora para você fazer o plano. Então o que acontece, acaba geralmente acontecendo isso, a consultoria vem e faz, por aí a gente acaba fazendo intervenções neles e melhorando, né?”

A consultoria Ziguia foi a responsável pelo primeiro Plano e por todos os Editais de limpeza urbana. A consultoria não possui site na internet. Entretanto, foi possível encontrar outras cidades que apresentam o mesmo modelo do Plano de Piracicaba,

variando as informações locais: Embu das Artes, Itu, Mogi Guaçu, o Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema, Porto Feliz.

Para o Entrevistado 6, a SEDEMA “é uma secretaria muito, muito executiva, então sobra às vezes pouco tempo para você fazer esse, planejamento, vamos dizer assim. Você fazer um plano é planejamento”. Devido a essa ausência de tempo e de pessoal, ele considera normal que as consultorias façam o primeiro documento e a Prefeitura daria o caráter local depois: “eu acho que essa é a rotina, então, as consultorias é isso mesmo, é o ctrl+c, ctrl+v, né? Mas depois eles acabam, ele nasce meio, é, meio doentinho, mas depois acaba melhorando a saúde deles”.

Embora tenha sido revisado por quase dois anos, o novo Plano só veio a ser disponibilizado neste ano de 2011 no site da Prefeitura, após a palestra de Oliveira (2011³⁵) no IV Fórum de Resíduos. Em setembro de 2010, foi realizada uma audiência pública para apresentar o Plano de Saneamento Básico do Município, composto pelos quatro componentes (água, esgoto, resíduos e drenagem urbana). Neste documento, o plano setorial de resíduos era um plano novo, sem qualquer relação com o anterior ou com o que foi revisado. Após questionamentos na audiência, o Secretário da SEDEMA desconsiderou o novo plano setorial de resíduos e declarou que a primeira versão do plano é que seria válida, alegando falta de comunicação entre a SEDEMA e o Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE (responsável pelos outros três componentes do saneamento).

Sobre esse assunto, o Entrevistado 4 considera que “não há comunicação interna. Parece que uma Secretaria é uma Prefeitura a parte, entendeu?”. O Entrevistado 3 avalia que não houve uma apropriação por parte da SEDEMA do Plano revisado: “a gente percebe que não tem uma apropriação daquilo que é construído de uma maneira mais participativa, vamos dizer”.

Refletindo sobre essa confusão dos Planos de resíduo, o Entrevistado 3 levanta pontos interessantes a respeito da gestão municipal:

“Na verdade eu não sei bem se é uma falta de... continuação, uma falta de organização nos arquivos, é uma falta de... Talvez seja, seja característica de uma própria falta de planejamento, né? De registro das atividades. Então não há continuidade no processo de, de... E... Tanto de escrever, quanto de planejar. Na verdade as duas coisas são juntas. Mas eu acho que, é... É que você também não tem uma... Muito claro o que você quer para gestão de resíduos do Município. Acho que isso que acaba, acaba determinando

³⁵ Informação fornecida por João Carlo Cabrelon de Oliveira, durante a palestra Gestão de Resíduos Sólidos de Piracicaba, no IV Fórum de Gestão de Resíduos de Piracicaba (26/05/2011).

esse tipo de, de ação. Porque para cada hora que vem uma demanda você contrata um serviço que não considerou o serviço que já tinha, toda a produção já existente. Então a cada demanda, há uma correria para se... Só para atender essa demanda e não pela continuidade de um processo. Eu acho que isso é característica de uma gestão que não, que não se apropriou realmente desse tipo de, de processo”.

No texto a seguir, serão tratadas as principais características do Plano lançado em 2008, realizando um diálogo entre o que se espera de um Plano, como instrumento de planejamento, e o que foi desempenho da Prefeitura nesse sentido.

O uso do modelo da Ziguia colabora para o caráter genérico e pouco específico do Plano: embora discorra sobre o assunto, parece uma explanação sobre o que deveria ser considerado para compor o item, sem informações sobre como o Município está em relação àquela questão.

No capítulo II: diagnóstico da situação do sistema e seus impactos, item II.1 - Caracterização do Município, subitem História vamos encontrar informações como:

“Piracicaba tem sua história ligada à terra, ao rio que leva seu nome e à cana-de-açúcar. Uma história que se confunde com a do desenvolvimento do Estado, lastreado no desenvolvimento do interior.

Em 1766, o capitão-geral de São Paulo, Dom Luís Antônio de Souza Botelho Mourão, encarregou Antônio Corrêa Barbosa de fundar uma povoação na foz do Rio Piracicaba. No entanto, o capitão povoador optou pelo local mais apropriado da região, a margem direita do salto, a 90 quilômetros da foz, onde habitavam os índios paiaguás e onde haviam se fixados alguns posseiros.

Em 1º de agosto de 1767, era fundado oficialmente o povoado de Piracicaba, que seria ponto de apoio para as embarcações que desciam o Rio Tietê e daria retaguarda ao abastecimento do Forte de Iguatemi, na fronteira com o Paraguai.

A agricultura era o principal fator de desenvolvimento do povoado e nela se destacavam a cultura e os engenhos de processamento da cana-de-açúcar, que em pouco tempo levariam à transformação do povoado em freguesia. Em 1784, a freguesia foi transferida para a margem esquerda do rio, logo abaixo do salto, onde terras melhores favoreciam sua expansão.

Em 1836, a pequena freguesia passou a se chamar Vila Nova da Constituição. Em 1877, por petição do então vereador Prudente de Moraes, mais tarde primeiro presidente civil do Brasil, o nome da cidade foi oficialmente mudado para Piracicaba: lugar onde o peixe pára.

Nesse mesmo ano, era inaugurado o ramal da estrada de ferro entre Piracicaba e Itu, que estabelecia uma conexão entre o transporte fluvial e o ferroviário.

Em 1881, era construído o Engenho Central, que representava um avanço na estrutura produtiva, pois industrializava a cana de forma centralizada e com equipamentos modernos e empregava pela primeira vez mão-de-obra assalariada no município, em contraste com os pequenos engenhos das fazendas.

Na virada do século, Piracicaba tornava-se a maior produtora de açúcar da América Latina.

Marcante na história de Piracicaba foi à constituição de algumas de suas prestigiosas instituições de ensino. Em 1881, era fundado pela missionária metodista norte-americana Martha Watts o Colégio Piracicabano, com um

avançado padrão de ensino para a época. Desse hoje centenário colégio, surgiria em 1975 a Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), atualmente com cerca de 10.000 alunos.

Em 1892, Luiz de Queiroz doava ao governo do Estado de São Paulo a Fazenda São João da Montanha, para que ali fosse construída uma escola agrícola. Em 1º de maio de 1901, as matrículas eram abertas e, hoje, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), pertencente à Universidade de São Paulo (USP), comemora seu centenário com reconhecimento internacional.

No início do século XX, a base da economia do município continuava sendo a agricultura, em que se destacavam o café e a cana-de-açúcar. Surgiam também, implantadas pelo grupo empresarial local Dedini, fábricas de acessórios para usinas.

Consolidado esse quadro, Piracicaba chegava aos anos 50 com um complexo agroindustrial desenvolvido, quando passou a ser conhecida como A Capital do Açúcar.

Nesse período, iniciava-se no Brasil, assim como em quase toda a América Latina, uma política de substituição de importações. Em Piracicaba, intensificava-se a atividade industrial do setor de alimentos ligada à produção açucareira.

As fábricas existentes eram ampliadas, novas fábricas eram instaladas e o Grupo Dedini se consolidava como o maior do País no setor, com grande importância para a economia da cidade. Esse surto de industrialização começava a promover uma intensa migração rural-urbana que caracterizaria os anos seguintes.

A partir de 1970, desenvolveu-se um importante processo de diversificação econômica no município, com a implantação de um parque industrial complexo. Nesse cenário, se destacariam as indústrias mecânicas e de maquinário agrícola, metalúrgica e de papel e papelão.

A vinda da Caterpillar, produtora de máquinas rodoviárias, marcou o começo da chegada de modernas indústrias de capital estrangeiro de novos segmentos industriais. Além disso, a criação do Pró-Álcool, em 1975, deu um grande impulso às usinas e destilarias, historicamente fortes na região, promovendo o desenvolvimento do parque industrial voltado para o setor.

Todos os problemas decorrentes do modelo de desenvolvimento do período se reproduziram na região de Piracicaba, como a concentração da terra e da renda, a diminuição da produção per capita de alimentos e o êxodo rural. E, com este, os problemas da favelização e da ocupação de áreas verdes e de risco, além da pressão sobre as infra-estruturas de saúde, educação e transporte.

É importante observar a força influenciadora da cana-de-açúcar na formação socioeconômica e cultural da região.

Por mais de 200 anos, a história de Piracicaba esteve ligada à cultura da cana-de-açúcar, o que fez com que o município tivesse tido sempre um perfil muito próprio” (PSRSUP, 2008, p. 30 - 33).

O texto, que está inserido no contexto do “diagnóstico da situação do sistema e seus impactos”, retoma o processo de fundação da cidade, do significado do nome “Piracicaba”, trata da instalação de “suas prestigiosas instituições de ensino”, da instalação de grandes fábricas e termina salientando “a força influenciadora da cana-de-açúcar” em sua formação.

Em nenhum momento o texto menciona o histórico da gestão de resíduos no Município: quando começou a coleta de resíduos domiciliares? Quando foi

inaugurado o primeiro aterro? O serviço de varrição se iniciou quando? Quando começou a se prestar a coleta domiciliar, como ela era realizada?

Essas informações não serão obtidas em nenhum lugar do Plano. O item que poderia conte-las é usado para traçar um histórico genérico da cidade, pouco pertinente ao que se propõe este Plano. Talvez esse histórico fosse mais adequado em um documento final que reunisse os Planos dos quatro componentes do saneamento.

Embora sejam informações importantes para se ter uma idéia geral do desenvolvimento de Piracicaba, sem o devido direcionamento não é possível saber o impacto dessas mudanças na gestão de resíduos: o surto de migração rural-urbana aumentou a geração de resíduos a ponto de ser necessário criar uma coleta de resíduos? Em outras palavras, o diagnóstico divaga, mas não realiza sua tarefa fundamental de situar as condições em que ocorre a gestão de resíduos sólidos no Município.

Os outros subitens deste item II.1 - Caracterização do Município seguem a mesma linha: as informações sobre Piracicaba são genéricas e não é possível saber o impacto delas na gestão de resíduo municipal.

Ainda no capítulo II: diagnóstico da situação do sistema e seus impactos, no item I.3. aspectos legais, são poucas as leis citadas como principais, sendo a maior parte da esfera federal (24 federais, 6 estaduais e 1 projeto de lei municipal) (PSRSUP, 2008, p. 23 - 28).

Além disto, há erros como a data de publicação de lei (Resolução CONAMA nº. 3, de 28/06/90 e não dia 03 como está no texto) e até mesmo leis que já não estavam mais em vigor desde o lançamento do Plano (Portaria Normativa do IBAMA nº 1.197, de 16/07/90; Resolução CONAMA nº 37, de 30/12/94) (PSRSUP, 2008, p. 23 - 28).

Enquanto o arcabouço legal estadual conta com mais de 20 Leis diretamente ligadas a gestão de resíduos, no Plano é possível encontrar apenas seis, não sendo citada a Lei Estadual nº 12.300 de 16 de março de 2006, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Na esfera municipal, a impressão que o Plano transmite é que não há qualquer normatização a respeito, pois é citado apenas um projeto de lei de 1976, não aprovado, em seu texto. Entretanto, há pelo menos 21 normatizações que tratam da

gestão de resíduos municipais e podem ser facilmente acessadas pelo SIAVE, portal online da Prefeitura onde é possível realizar consultas à legislação municipal.

No Capítulo 3: Objetivos e metas do programa, item III.3 – a estrutura para gestão das ações propostas, subitem Política de Recursos Humanos, também é possível observar a incapacidade do texto de se adequar ao contexto local:

“A falta de investimentos em qualificação pessoal, na área de limpeza urbana, durante séculos no Brasil, fez com que seus profissionais conquistassem o não invejável título de profissão mais rejeitada entre os paulistanos em pesquisa feita pela Datafolha em 1996.

Os gerentes do setor de limpeza pública têm, portanto, um grande desafio pela frente, fazer com que um serviço essencialmente baseado na mão-de-obra, com grande contingente de pessoal e cuja profissão é rejeitada, passe a ser valorizada, dando dignidade e orgulho a este trabalhador.

Em geral para os serviços de coleta de lixo, varrição e capina, são selecionados trabalhadores que não teriam aptidão ou qualificação para outra atividade qualquer.

A limpeza urbana para ser convenientemente executada necessita mão-de-obra treinada para executar as tarefas rotineiras de coleta, varrição e capina, mão-de-obra especializada para executar as tarefas de tratamento, destinação final e planejamento das atividades. Será, portanto, necessária à implantação de uma equipe atualizada, capaz de encontrar soluções para o manejo, dos cada vez mais complexos componentes do lixo, para gerenciar pessoas, e, sobretudo, para implementar uma política de relacionamento com o público.

A construção de um modelo democrático de limpeza urbana exige a implantação de um modelo de gestão participativo e dinâmico” (PSRSUP, 2008, p. 67 - 68).

É possível observar que é um texto genérico sobre os profissionais de limpeza urbana no Brasil, não havendo qualquer menção a cidade de Piracicaba. Por esse texto não conseguimos saber qual é a estrutura que a Prefeitura utilizará para gerir as ações em direção aos os objetivos e metas previamente traçados.

Se levarmos em consideração que o diagnóstico deveria ter sido feito no capítulo II do Plano, o fato dos problemas com os funcionários da área de limpeza urbana aparecerem, ainda que genericamente, mostra uma inadequação ao proposto no item.

O conhecimento de que há falta de qualificação e que esta é uma profissão rejeitada, deveria fazer parte do diagnóstico do sistema, onde são levantadas todas as informações pertinentes para a tomada de decisão. No item em que estão inadvertidamente essas informações, o leitor deveria encontrar a estrutura para gestão das ações propostas, neste caso, da Política de Recursos Humanos.

Também podemos ver essa inadequação no capítulo IV: projetos para implementação do programa, onde encontramos uma ampla explanação sobre a problemática do lodo ao invés de um projeto sobre o assunto:

“Além destas ações, em vista de que encontrar um destino sustentável para o lodo de esgoto (ou biossólido) ainda é um desafio para as empresas geradoras, como a SEMAE, muitas vezes, o envio do resíduo para um aterro sanitário torna-se a maneira mais prática de solucionar a questão do destino, porém nem sempre se mostre a mais econômica, a mais segura ou a melhor escolha do aspecto ambiental.

O uso agronômico do lodo de esgoto (biossólido), como fonte de matéria orgânica e nutrientes para as culturas, respeitando-se as exigências normativas estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores, não tem desapontado seus geradores nem tampouco seus receptores.

Algumas características tornam o lodo de esgoto um material agronomicamente interessante para aplicação no solo: em primeiro lugar, a concentração de nitrogênio e fósforo, por ser mais acentuada em alguns casos, chega a suprir totalmente as exigências de algumas culturas; em segundo lugar, ao se decompor, a matéria orgânica tende a transformar-se em uma substância mais estável, homogênea, de odor mais suave, de cor escura, conhecida por húmus.

Uma das principais funções do húmus é modificar as propriedades físicas do solo, desta maneira aumenta-se a capacidade de retenção de água e nutrientes, melhora-se a estrutura e a aeração. Além disso, a presença de húmus no solo pode aumentar o aproveitamento dos fertilizantes minerais aplicados.

Entretanto, alguns lodos apresentam atributos que dificultam o uso agronômico (nesses casos o termo biossólido nem sempre é aplicável), por exemplo, o elevado teor de umidade, o mal cheiro, a presença de patógenos, a atração de vetores e a dificuldade para distribuição uniforme na superfície.

A compostagem, quando exeqüível, constitui uma das melhores soluções para atenuar ou eliminar os fatores indesejáveis do lodo de esgoto. Por meio dela ocorrem as seguintes modificações no material primário: conversão biológica da matéria orgânica putrescível para uma forma estabilizada, destruição de patógenos, redução da umidade, remoção de sólidos voláteis e produção de uma substância que possa ser utilizada na agricultura sem restrições.

Uma vez transformado em “composto”, o termo lodo de esgoto ou biossólido não é mais aplicável, visto que o produto obtido difere da matéria-prima.

As propriedades do “composto” facilitam a estocagem, a embalagem e a comercialização. Doravante não existem restrições quanto à cultura, os riscos são mínimos e o novo produto pode ser difundido regularmente entre os técnicos especializados em fertilizantes. O passivo ambiental de outrora foi transformado em insumo agrícola com mercado e valor comercial.

Ressaltamos que este processo é utilizado nas indústrias de papéis e celulose, com a finalidade de fornecer um tratamento adequado às cascas das madeiras (matéria prima do segmento), e os rejeitos das estações de efluentes das indústrias, bem como aos resíduos industriais como dreg's, grit's e cinzas.

Como matéria inoculante ou seja, que contenha actinomicetos e forneça aeração à pilha poderá ser utilizado os resíduos das feiras livres, podas de galhada, restos vegetais, etc” (PSRSUP, 2008, p.73 - 74).

No subitem Resíduos Industriais (capítulo II: diagnóstico da situação do sistema e seus impactos, II.2 – Estrutura Atual do Sistema, p. 42), o Plano elucida que o lodo da estação de tratamento de esgoto do SEMAE é um resíduo industrial e que vai para o aterro em Paulínia. Este é todo o espaço que o Plano dedica a discorrer sobre o lodo produzido pelas E.T.Es do SEMAE.

Ao longo do Plano, vamos nos deparar com informações que apesar de serem pertinentes ao assunto resíduos sólidos não são usadas na gestão praticada e/ou proposta pela Prefeitura.

No capítulo I: conceituação do sistema de limpeza urbana, item I.1 - Objeto do Estudo, subitem 2. A Composição do Lixo, o Plano vai salientar a que

“Tal composição física e química do lixo deverá ser realizada e estrita obediência às instruções técnicas da Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental – CETESB, em sua publicação: “Resíduos Sólidos Domésticos: Tratamento e Disposição Final”.

O princípio básico dessa análise consiste na classificação dos bairros de acordo com as classes de renda familiar, obtendo-se amostras com o emprego da fórmula estatística que expressa o teorema Central da Média das Amostras, e define o tamanho da amostra, cuja expressão é a equação que se segue:

$$N = ((Z \times DP)/E) ** 2$$

Nesta equação tem-se que N é o tamanho da amostra expressa em número de residências a serem amostradas, Z é o intervalo de confiança que se deseja obter por amostragem, DP é o desvio padrão do universo das entidades de onde serão obtidas as amostras, expresso em valores percentuais da média e E é o fator de erro, para mais ou para menos, que pode ser admitido no valor de variável mensurada.

Os procedimentos básicos normalmente adotados para a caracterização qualitativa gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares estão a seguir descritos:

- descarregamento dos veículos coletores em pátio coberto;
- separação de uma amostra inicial com, aproximadamente, 300 kg, formada de resíduos retirados de diversos pontos do lixo descarregado;
- rompimento dos sacos plásticos e revolvimento do lixo (homogeneização);
- execução do quarteamento, que consiste em repartir a amostra de resíduo em quatro montes de forma homogênea, escolhendo-se dois montes de maior representatividade;
- mistura e revolvimento dos montes escolhidos e execução de novo quarteamento, escolhendo-se dois montes significativos para que seja efetuada a triagem. A triagem será realizada separando-se os seguintes componentes: papel, papelão, madeira, trapos, couro, borracha, plástico duro, plástico mole, metais ferrosos, metais não ferrosos, vidro, entulho e alumínio;
- os materiais orgânicos serão deixados sobre o solo e pesados ao término da operação e
- pesagem dos componentes com uma balança de sensibilidade de 100 gramas.

Após o término dessas atividades de campo, os dados de pesagem obtidos serão tabulados e, para equacionar corretamente o serviço de limpeza pública, conhecer as características do lixo, que são variáveis conforme a cidade” (PSRSUP, 2008, p. 86 - 87).

No entanto, os procedimentos descritos não foram utilizados ao longo do Plano, não há um projeto exposto que os empregue ou resultados provenientes da sua utilização que façam parte do texto. Porque o Plano faz alusão a um procedimento e descarta seu uso?

A análise gravimétrica do resíduo é uma importante informação para a tomada de decisão no sistema: é possível conhecer o potencial do resíduo domiciliar. Quanto de material está indo para o aterro, mas pode ser reciclado? O descarte de remédios é grande ou pequeno? Quanto de pilhas, baterias e lâmpadas estão nesse resíduo? Com informações como essas é possível dimensionar as ações e traçar metas realistas sobre a coleta seletiva, além de saber o quanto de rejeito realmente é produzido pela cidade.

Bacchini e Berno (2005) apresentaram um trabalho de conclusão do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental no qual realizaram um estudo de caso em Piracicaba, utilizando a metodologia descrita para fazer a análise gravimétrica do resíduo. Esta pesquisa foi realizada sem auxílio financeiro.

No capítulo V: procedimentos para avaliação das ações programadas há uma breve explicação de um Sistema de Informação Gerenciais, através do qual a Prefeitura vai controlar e acompanhar a implementação dos projetos apresentados no capítulo anterior :

“Assim também pretende a Prefeitura Municipal de Piracicaba, através do uso contínuo de um Sistema de Informações Gerenciais (SIG) para o processo de controle e acompanhamento dos serviços prestados, na implementação do projeto apresentado no capítulo anterior.

[...]

Para garantir este nível de informação, deverá ser desenvolvido um Sistema de Informações junto com empresas especializadas, que permita uma visão sistêmica, de fácil utilização e que possibilite intervenções a tempo de mudar o curso das ações empreendidas.

O SIG (Sistema de Informações Gerenciais) permite ao administrador monitorar continuamente o alcance de seus objetivos para que os ajustes, caso necessários, sejam feitos no momento certo. Para este monitoramento, o acompanhamento dos indicadores de desempenho é imprescindível, garantindo a qualidade do processo gerencial.

São objetivos do Sistema de Informações Gerenciais (SIG):

- Análise da realização da despesa, não só no aspecto financeiro, mas também no econômico e operacional;
- Formação de indicadores gerenciais de custo, de modo a auxiliar na tomada de decisões para atingir as metas da **SEDEMA** de maneira mais econômica;

Sendo, portanto, o SIG peça fundamental na gestão do modelo de gerenciamento do lixo, atividade de significativa relevância, cujo objetivo

básico é impedir o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças que encontram alimento e abrigo no lixo”. (PSRSUP, 2008, p. 81 - 82)

O fato de o SIG precisar ser desenvolvido deveria fazer dele próprio um projeto do Plano, já que há custos e tempo envolvidos no processo que precisam ser especificados. Além disto, podemos observar que os dois objetivos tratam de custos e não da implementação dos projetos de uma forma ampla.

Também podemos observar que embora seja uma ferramenta útil de controle e acompanhamento, não há no Plano uma indicação de como esse SIG será implantado. Quem seria o responsável por criar este SIG? Se não havia uma intenção real de construir esse sistema, por que citá-lo no Plano?

No Capítulo II: Diagnóstico da Situação do Sistema e seus Impactos, o item II.2 - estrutura atual do sistema vai apresentar o sistema propriamente dito de Piracicaba: são especificados os tipos de coletas praticadas pelo Município, a destinação final dos resíduos e avaliação do modelo praticado (Ibid., 2008, p. 38 - 44).

A descrição das coletas é bastante simples e direta, não incluindo os custos das mesmas para a Prefeitura:

“Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Diariamente, são coletados e transportados cerca de 285 toneladas de resíduos sólidos no município de **Piracicaba**. Essa geração decorre de uma produção média per capta [sic] de 0,78 kg por habitante dia, para uma população projetada pelo IBGE para 04/2007 de 358.018 habitantes, segundo a Contagem da População de 2007 e Estimativa da População de 2007, publicada no Diário Oficial da União de 05/10/2007. Essa faixa de produção média per capta [sic] se enquadra na massa diária de resíduos coletados, que é de 0,76 kg, segundo o “Diagnóstico de Manejo de Resíduos Urbanos” de 2004 do SNIS.

O modelo praticado é o direto, ou seja, o lixo é recolhido pelo serviço de coleta, devidamente acondicionado em sacos plásticos, através de conjuntos coletores com compactação. Este método direto requer a conscientização e participação da comunidade no sentido de acondicionar o lixo em sacos plásticos, ou vasilhas apropriadas, bem como a disposição em lixeiras.

Este método praticado utiliza 12 (doze) guarnições de coleta no período diurno e 08 (oito) guarnições no período noturno, constituídas por um motorista e três coletores cada. Estas guarnições operam com frequência diária, no período noturno, na zona central e com frequência alternada, 3x na semana, no período diurno, nas demais regiões.

A frota utilizada é composta por conjuntos formados por chassi toco e caixa compactadora de 15 m3 contando, ainda, com um conjunto para reserva técnica” (PSRSUP, 2008, p. 39).

No subitem destinação final dos resíduos sólidos, há especial destaque a questão do fechamento do aterro do Pau Queimado e a necessidade de se construir

um novo aterro. De acordo com o Plano a CETESB: “obrigou a transferência do destino final dos resíduos para o aterro sanitário privado da Estre” (Ibid., 2008, p. 43). O TAC obriga a Prefeitura Municipal a providenciar a destinação adequada aos resíduos e não contratar especificamente a Estre.

O Plano vai trazer os gastos com o sistema de maneira genérica:

“A despesa anual prevista com a limpeza urbana no município de Piracicaba é da ordem de R\$ 13.664.864 sendo:

- R\$ 9.578.426 para a coleta de resíduos e serviços de limpeza urbana.
- R\$ 1.487.019 para os serviços de poda de árvores e compostagem dos resíduos verdes.
- R\$ 2.599.419 para os serviços de manutenção de áreas públicas.

Complementam essa despesa, a média mensal de disposição final dos resíduos no Aterro Sanitário da ESTRE, em Paulínia, da ordem 7,420 toneladas e que gera o desembolso mensal de R\$ 498.000 (R\$ 5.976.000 anuais), a um preço unitário de R\$ 67,15 por tonelada. Ressaltamos que, na quantidade de resíduos transportados para este aterro, incluem-se o lodo da Estação de Tratamento da SEMAE.

Portanto, a despesa total anual do município de Piracicaba com a limpeza urbana atinge a ordem de R\$ 19.640.864” (Ibid., 2008, p. 43 - 44).

Os valores são apresentados em seu total, não sendo possível saber o peso de cada componente para o sistema nesta parte do documento. Esses dados vão aparecer no único projeto proposto pela Prefeitura, que está no item IV.1 – Estimativa de Investimentos do Projeto (PSRSUP, 2008, p. 76 – 78).

Essas três páginas do Plano vai trazer dados com gastos para comprovar que a construção do novo aterro é uma necessidade financeira e que a aglutinação de todos os serviços em um mesmo contrato trás mais controle da SEDEMA sobre os serviços:

“Portanto, no decorrer de 20 anos, haverá a economia para o município de R\$ 7.068.580 ($5.976.000 - 5.622.571 = 353.429 \times 20$ anos). Além desta economia, deve-se avaliar a projeção da vida útil do CTR superior aos 20 anos adotados como base para amortização, e demonstrar um retorno econômico ainda maior.

Salenta-se que, com a centralização dos vários sistemas de tratamento para os diversos tipos de resíduos, que são sugeridos para o novo aterro sanitário, a SEDEMA terá condição de obter maior controle das ações relativas ao destino final, que é o maior agente causador dos impactos ambientais negativos” (Ibid., 2008, p.78).

No subitem avaliação do modelo praticado (Capítulo II: Diagnóstico da Situação do Sistema e seus Impactos, II.2 – Estrutura Atual do Sistema, p. 44-45), o Plano se isenta de fazer uma análise do modelo:

“O atual modelo praticado encontra-se em fase de transição, em face da transferência dos serviços de limpeza urbana da empresa Transpolix para a empresa Heleno Fonseca, que assumira os serviços na data de 05/02/2008, sendo, portanto, precipitado qualquer avaliação da atual operadora” (Ibid., 2008, p. 44).

A respeito dos outros serviços traz problemas pontuais (“na questão dos resíduos de serviços de saúde há a continuidade no procedimento, não recomendável, de se utilizar uma caixa compactadora para transbordo dos resíduos” p. 44), faz algumas considerações sobre o pagamento do sistema (“verificamos que a forma de cobrança atual não tem sido um instrumento de incentivo à redução da geração de resíduos”, p. 45) e trata da submissão do Município ao fechamento do aterro:

“Por outro lado, com o encerramento do aterro sanitário do Pau Queimado, além das medidas necessárias para a sua remediação e encerramento, o fato do município ter que se submeter à destinação dos resíduos em aterros privados levam a dois aspectos que oneram os cofres públicos: a distância de transporte dos resíduos até o local de tratamento e o pagamento da disposição, estando sujeito às variações no custo de mercado, sem alternativas para barateamento do mesmo” (SRSUP, 2008, p. 44).

A avaliação do modelo praticado deveria ser feita sobre todo o sistema, levantando aspectos gerenciais e não sobre a empresa contratada. Bacchini e Berno (2005), analisando o sistema em sua pesquisa, consideram que

“O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos não é efetuado com manejo racional e o modelo empregado para os resíduos sólidos utiliza-se um fluxo linear que corresponde, basicamente a enterrar o lixo no aterro, principalmente por não ter tratamento e/ou aproveitamento” (BACCHINI; BERNO, 2005, p. 108).

A leitura do Plano evidencia que o processo de sua construção não envolveu os diversos setores da Prefeitura ou a população, prejudicando o seu caráter participativo e interdisciplinar.

O modo como as informações estão organizadas, só corroboram a idéia de que este não é um plano proveniente de um processo de construção pela municipalidade. Os autores do Plano seriam representantes dos órgãos da Prefeitura Municipal de Piracicaba relacionados ao saneamento que formariam um grupo de trabalho sob coordenação da SEDEMA, responsável pelo suporte técnico. Entretanto, no final do plano, como equipe técnica, constam quatro funcionários da

SEDEMA, sem especificações de cargo, apenas colocando a formação de Engenheiro e um engenheiro da consultoria Ziguia, sendo que ao longo do Plano a contratação de uma consultoria não é especificada (PSRSUP, 2008, p. 86). Não foi aberta a participação de outros interessados na construção desta 1ª versão do plano, embora a Lei 11.445 em seu princípio IV, controle social, garanta a sociedade participações nos processos de formulação de políticas.

A construção do Plano que deveria ser um processo que refletisse a realidade local e oferecesse um norteamento, culminou em um Plano apenas para cumprir exigências da Lei 11.445, que o solicita para autorizar o edital de PPP. Em Piracicaba, o edital foi lançado abril de 2008 – um mês após o lançamento do Plano.

O diagnóstico é muitas vezes deficiente e tendencioso. Não há dados que estabeleçam um planejamento. Como estabelecer metas para a coleta seletiva, se o potencial de material reciclável do resíduo doméstico de Piracicaba não é conhecido? Do que serve estimativas do crescimento do resíduo doméstico de acordo com o aumento da população, se não se pode cruzar esses dados com o potencial de reciclagem e com as épocas de maior ou menor produção de resíduo?

Há um extenso detalhamento das vantagens econômicas do projeto de construção do novo aterro, mas outras soluções viáveis de redução do resíduo não existem. A construção de uma central de triagem no aterro não oferece uma solução para se reduzir o aterramento de resíduos – existem diversos fatores a ser considerados nesta cadeia administrativa. Separar o resíduo na fonte é considerado a melhor alternativa para a reciclagem, já que diminui a contaminação e oferece um material de maior qualidade para venda.

Evitar impactos negativos, melhorar o uso dos recursos naturais e ambientais e a educação não são prioridades neste Plano. O Plano centra-se na coleta e na construção do novo aterro, embora sejam importantes, são apenas componentes do sistema, a visão do todo não fica estabelecida.

O Plano revisado apresenta um acréscimo de informações pertinentes ao Município, sem, no entanto, aprimorar de fato o texto do primeiro Plano, atualizando algumas informações e corrigindo outras. O principal acréscimo fica por conta dos projetos por tipo de resíduo gerado na cidade: óleo usado, móveis inservíveis, resíduos de limpeza pública, resíduos do mercado municipal, feiras livres e varejões, coleta seletiva municipal, RSS, fitossanitários, RCC, pilhas e baterias, lâmpadas

fluorescente e de bulbo, pneus e eletroeletrônico. Também há um projeto de educação ambiental (PSRSUP - revisado, 2009,).

Há um acréscimo significativo de indicadores. Entretanto, com exceção dos projetos por tipo de resíduo, o restante do Plano continua com o mesmo caráter precário, sem definir quem irá realizar as atividades propostas.

4.5 Os Grupos e Fatores de Influência

Dada à natureza complexa da gestão de resíduos municipais, não apenas por questões técnicas, mas também pelos diversos atores que se interligam entre a geração do resíduo e seu destino final, há múltiplos interesses que podem tornar-se preponderantes na tomada de decisão pelo gestor local da política a ser adotada.

A administração do Município, enquanto elaboradora da política pública, é permeável a certas influências externas e internas, possuindo também autonomia dentro dos limites da lei para tomar suas decisões. Os conformadores desta política seriam fatos, pessoas, processos, experiências ou qualquer elemento que leve a uma mudança ou estabelecimento de uma direção, objetivo, na política pública.

Os temas foram categorizados de maneira a formar grupos e fatores conformadores da gestão municipal, identificados ao longo da pesquisa.

- **Saúde Pública**

O sistema de limpeza urbana é estruturado de forma a garantir a coleta freqüente dos resíduos, evitando a poluição e a proliferação de vetores de doenças. O conceito de saúde pública é um dos fundamentos do sistema. De acordo com PSRSUP

“O objetivo principal de se ter a remoção regular de lixo gerado pela comunidade é evitar a multiplicação de vetores geradores de doenças, tais como: ratos, baratas e moscas que encontram nos resíduos descartados as condições ideais para se desenvolverem. Entretanto, quando o lixo não é coletado regularmente os efeitos sobre a saúde pública só aparecem um pouco mais tarde e, quando as doenças ocorrem, nem sempre estão associadas à poluição” (p. 9, PSRSUP, 2008).

A coleta freqüente, base do sistema de limpeza urbana, é norteadada também pela idéia enraizada na população e na administração pública de evitar doenças, evitar danos à saúde pública. “As atividades pertencentes ao sistema de limpeza

pública estão diretamente associadas ao bem estar da população, à saúde pública e, por que não dizer, à imagem da cidade (PSRSUP, 2008, p. 28)”.

Os arrastões da dengue, realizados periodicamente, ilustram bem o impacto dos resíduos dispostos inadequadamente: além de informar a população sobre a dengue, durante esses arrastões são recolhidos bem inservíveis que poderiam vir a se tornar criadouros para o mosquito (latas de tinta, pequenas quantidades de entulho, pneus, móveis etc).

- **A gestão da Prefeitura**

O processo decisório da Prefeitura, especificamente na SEDEMA, influencia diretamente na gestão do sistema de limpeza urbana. A forma como são tomadas as decisões não apenas conformam a gestão, mas refletem a visão da Prefeitura acerca de sua administração e da limpeza urbana.

De acordo com Entrevistado 6, as decisões são tomadas em reuniões internas, que possuem um caráter dinâmico, sendo que a composição dos membros depende da pauta. Sobre o que é levado em conta nessas reuniões, além da pauta do dia são levados em consideração o Plano de Resíduos e também:

“[...] nos pauta o plano de governo sempre do Prefeito, né? É, os compromissos legais, que são os plano plurianual, o orçamento, enfim, documentos legais do departamento nosso, o... a gente está sempre ligado nas demandas da sociedade, né? Nas exigências, por exemplo, o próprio COMDEMA, né?”

A ausência de planejamento na tomada de decisões fica evidente se levarmos em conta o lançamento do primeiro Plano de Resíduos. O primeiro Plano foi feito por uma consultoria, sem qualquer participação popular, apresentando uma abordagem genérica, pouco adequada ao Município e falho no levantamento de legislações e normas pertinentes.

O fato do Plano de resíduo não ter se tornado um instrumento de planejamento fica claro se considerarmos que cada PPP trouxe novos projetos e novas formas de se realizar a limpeza urbana, não se atendo a uma direção que deveria ter ficado pré-estabelecida no Plano.

Também é possível visualizar a influência do Prefeito neste processo: a respeito do encerramento do Pau Queimado ser atrelado nos editais de concorrência à construção do novo aterro tanto o entrevistado 4 (“Ele fala que o Prefeito quer

soltar tudo junto, uma coisa só”) quanto o Entrevistado 6 (“Uma questão de recurso mesmo investimento, uma opção do Prefeito, né?”) colocam como uma opção do Prefeito.

Embora o Entrevistado 6 coloque as reuniões para tomada de decisão como dinâmicas, a ausência de diálogo, dentro e fora da prefeitura, marca todo o processo. O lançamento do Plano de Saneamento Básico do Município em setembro de 2010 é um bom exemplo desta situação: o plano setorial de resíduos apresentado pelo SEMAE não tinha qualquer relação com Plano o anterior ou com o que foi revisado.

Após os questionamentos realizados na audiência, o Secretário da SEDEMA desconsiderou o novo plano setorial de resíduos e declarou que a primeira versão do plano é que seria válida, alegando falta de comunicação entre a SEDEMA e SEMAE.

Quando questionados sobre eventual diálogo com a Prefeitura, os entrevistados 1, 2, 4 e 7 mostraram-se abertos para iniciar o diálogo a qualquer momento. Embora o Entrevistado 1 indique que tenha acesso ao Prefeito, sua opinião não foi requisitada para escrever o Plano ou discutir as PPPs: “É, não foi conversado com a gente, não foi chamado, não foi solicitado, nem tentado discutir alguma coisa nesse sentido [sobre a PPP]”.

O Entrevistado 2 salientou que enviava relatórios mensais sobre suas atividades, mas que estes relatórios não eram discutidos. Também considera que as reclamações realizadas via 156 demoravam a chegar à empresa, sendo o telefone gratuito da empresa o canal mais rápido para a população e a empresa.

A Estre, responsável pelo aterramento, está testando uma tecnologia de processamento do resíduo há alguns anos, entretanto, a Prefeitura não demonstrou interesse em conhecer essa tecnologia, apesar do vínculo e proximidade com a empresa. A PPP aprovada exclui a tecnologia de processamento da Estre da concorrência.

A população também não é inserida nesse processo, embora tenha vários canais de contato, não houve uma chamada pública para se construir o Plano que deveria estabelecer as diretrizes da gestão municipal de resíduos. O espaço para participação ficou restrito as audiências públicas para as PPPs.

Durante as realizações dos Fóruns Gestão de Resíduos de Piracicaba, a Prefeitura mostrou-se pouco aberta aos questionamentos e as solicitações de

informações, sendo instada a responder pela segunda vez ao Fórum pelo entendimento que a resposta dada não foi adequada. Como resultado do Fórum, foi enviada uma representação ao MP da qual constavam os questionamentos feitos a Prefeitura e não respondidos satisfatoriamente ao longo dos quatro Fóruns.

Oliveira (2011³⁶) em sua palestra no quarto Fórum de Resíduos de Piracicaba considera que a Prefeitura não respeita o direito a informação, uma vez que não disponibilizou nem o Edital, nem Plano de Resíduos no site.

A dificuldade de dialogar fica explícita no fato de que mesmo contando com universidades bem conceituadas no Município e nas proximidades, nenhuma parceria nesse sentido foi firmada. A ESALQ participou na revisão e na organização dos Fóruns, mas sem que fosse firmado qualquer convênio ou realizadas pesquisas na área. A pesquisa que fez a análise gravimétrica do RSU de Piracicaba foi feita sem suporte financeiro (BACCHINI; BERNO, 2005, p. 110). O Entrevistado 7 conta que a Prefeitura tinha um convênio com a UNIMEP, mas “aí rompeu o convênio, acabou tudo, não tem mais”.

A Prefeitura também parece não saber ao certo como se relacionar com a Cooperativa. Ela intervém na administração a ponto de decidir a extinção das outras duas Cooperativas e enviar os trabalhadores para o Reciclador. A Cooperativa não é vista pela Prefeitura como uma entidade autônoma.

A falta de autonomia por parte da Cooperativa acaba gerando conflitos e contribuindo para a ineficiência da mesma. Os conflitos já expostos nessa pesquisa da Cooperativa com os garis, as mudanças não planejadas de barracão, a existência de um funcionário da Prefeitura trabalhando na Cooperativa ilustram a livre intervenção da Prefeitura.

Enquanto as empresas contratadas para prestar serviços da limpeza urbana só precisam cumprir o edital, a Cooperativa não tem uma relação muito clara com a Prefeitura. O convênio assinado entre a Prefeitura e a Cooperativa mantém essa relação em que a Prefeitura subsidia um empreendimento que não gera retorno financeiro ou social para cooperados, além de não mudar o cenário da reciclagem no Município. Em 10 anos de existência, a coleta seletiva ainda é incipiente.

No processo de definição da gestão de resíduos não é feita a integração de todos os componentes: enquanto busca a redução do custo com o aterramento dos

³⁶ Informação fornecida por João Carlo Cabrelon de Oliveira, durante a palestra Gestão de Resíduos Sólidos de Piracicaba, no IV Fórum de Gestão de Resíduos de Piracicaba (26/05/2011).

RSD construindo um aterro na cidade, o Município opta por não fortalecer a separação e a reciclagem dos materiais. Embora tenha diversos sistemas de coleta diferenciada, a escala e a estrutura destinadas a estas não é feita de forma a integrar sua separação com a diminuição do aterramento.

Em breve, fabricantes de pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e de produtos eletroeletrônicos e seus componentes serão obrigados a se responsabilizar pela logística reversa de seus produtos, sem ônus para os Municípios.

Atualmente a Prefeitura tem gastos com todas essas coletas e destinação. Embora não conte com um programa específico para eletroeletrônicos, estes terminam no resíduo domiciliar ou descartados inadequadamente em áreas verdes, terrenos baldios, calçadas etc. A PNRS não está sendo considerada em todas as suas implicações pela municipalidade.

Não ocorre uma gestão integrada no Município. Na tomada de decisão são levados em consideração apenas os aspectos gerenciais e não o sistema como um todo.

- **Legislação e fiscalização**

O longo processo de fechamento do aterro do Pau Queimado é um bom exemplo da condição reativa da Prefeitura a legislação e fiscalização: mesmo com o TAC assinado em 2004 para o encerramento do aterro, a Prefeitura solicitou um aditamento em 2005 de 24 meses obtendo apenas 12 meses. Em 2006, tentou novamente prolongar o prazo de execução do TAC, pedindo novo aditamento que foi negado pela CETESB, mantendo o prazo do primeiro aditamento (CETESB, 2002).

O aterro do Pau Queimado foi fechado em janeiro de 2007, de acordo com o primeiro aditamento do TAC (CETESB, 2002). Apesar do processo e do eminente fechamento do aterro, a Prefeitura não buscou soluções para seu fechamento que não fosse a construção de um novo aterro: a contratação da Estre deu-se em caráter emergencial, sem licitação, sendo a Prefeitura multada pelo TCE.

O Plano de resíduos vem a ser feito em 2008 após recomendação do TCE para que a Prefeitura levasse em consideração a Lei 11.445 em seu próximo edital, respondendo a consulta realizada sobre o modelo de concessão a ser aplicado no caso. Sobre a realização do Plano o Entrevistado 6 comenta: “É, na verdade, é... A

gente tinha intenção de fazer um plano de resíduos, mas ele também era uma pré-condição para, para questão das PPP”.

Ao longo do inquérito que determinou o fechamento do Pau Queimado, algumas irregularidades foram constatadas nos procedimentos da Prefeitura, só sendo sanadas após sanções e pressão exercidas pela CETESB: utilização de áreas não licenciadas para a disposição de resíduos, vazamento de chorume informado pela população e o início das operações de transbordo no Pau Queimado sem o devido licenciamento. AIIPM e AIIPAS sobre a presença de catadores no aterro, o não cumprimento do TAC.

A presença de catadores só se resolveu quando o aterro foi encerrado. A CETESB qualificou a Prefeitura como incapaz de retirar os catadores do aterro (CETESB, 2002, Vol I, p. 209, 2005).

Em quatro anos, a Prefeitura lançou cinco editais de concorrência para viabilizar a construção de um novo aterro. Destes cinco, quatro foram impugnados pelo TCE. Estas impugnações tem sido no sentido do que caracteriza ou não uma PPP e não sobre a gestão do sistema.

As decisões do TCE de separar os RSD e o RSS nas PPP não é uma intervenção na gestão do sistema, mas ocorre pelo entender que há uma aglutinação indevida de serviços, isto é, que o serviço de coleta e destinação final de ambos são diferenciados, devendo ser tratados em editais diferentes. Visão esta que a Prefeitura não possuía, só desmembrando os serviços no edital de serviços de limpeza urbana de 2010 e também na PPP.

A legislação tem sido um das grandes orientadoras da gestão de resíduos municipais: conforme novas exigências vão surgindo, a Prefeitura vai se adequando aos textos legais, sem planejamento, apenas para atender minimamente aos requisitos legais.

A pressão dos órgãos estaduais (MP, CETESB e o TCE) vai conformando a atitude da Prefeitura: o aterro do Pau Queimado só foi fechado por imposição da CETESB ao longo do inquérito civil instaurado pelo MP e o novo aterro ainda não saiu do papel porque o TCE tem apropriadamente impugnado os Editais.

- **Empresas e sociedade organizada**

A atuação do TCE e do MP só se tornou possível pelas queixas realizadas por empresas e pela sociedade.

No total foram nove empresas que tomaram parte no processo de impugnação dos editais junto ao TCE: Lixotal Gestão Ambiental Ltda., SPL Construtora e Pavimentadora Ltda., Transresíduos Transporte de Resíduos Industriais Ltda., Julio Simões Logística S.A., Amplitec Gestão Ambiental Ltda., Qualix Serviços Ambientais Ltda., Vital Engenharia Ambiental S.A., ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Retralo Ambiental Ltda.

O MP foi acionado por associação de bairro e cidadãos, que deram início até o momento a duas ações civis públicas. A representação feita ao MP pelo Fórum ainda está sendo avaliada. O último Edital está parado devido ao apontamento de irregularidades por uma empresa durante a abertura dos envelopes com as propostas.

As empresas e a sociedade são partes geradoras de processos nos órgãos estaduais e municipais, que acabam por modificar ou atrasar as ações definidas pela Prefeitura.

- **Enfoque na disposição final**

O gerenciamento do sistema é centrado na coleta e destinação final, embora haja diversas possibilidades de destinação, a que concentra maiores esforços é a coleta e destinação para o aterro – nesta parte é mais fácil encontrar informações detalhadas e planejamentos futuros.

As outras possibilidades requerem um engajamento, uma boa vontade por parte da população e conhecimento muito maior que a simples coleta porta a porta do resíduo doméstico. A coleta de materiais recicláveis é incipiente, o sistema é disperso e confuso.

A cada novo Edital para viabilizar a construção de um novo aterro, as regras de como esse sistema se organizará vem mudando, revelando a ausência de um objetivo para o sistema como um todo. O que se mantém constante ao longo do processo é a construção do aterro, o que pode significar que esta é a solução encontrada pela Prefeitura para equacionar o sistema de limpeza urbana.

Não é possível saber com clareza qual é a política da Prefeitura quanto à gestão de resíduos. Embora a construção do novo aterro não levante dúvidas, todos os outros componentes do sistema mudam com frequência alarmante: instalação de unidade de tratamento de resíduos sépticos, instalação de unidade de tratamento de

resíduos de construção civil, compostagem, tratamento anaeróbico, coleta seletiva feita por empresa.

No período que vai de 2006 a 2008 a Prefeitura não consegue se decidir sobre qual é a melhor tecnologia a adotar, embora conte em todos esses editais com o auxílio da consultoria Ziguia.

O Plano de 2008 também evidencia a ausência de rumo: em seu confuso texto, o único item que ganha detalhamento com gastos e cálculo de viabilidade é a construção do novo aterro.

O enfoque na disposição final mostra que a Prefeitura não encara o resíduo como algo de valor econômico, o Entrevistado 6 diz: “Então esse produto não tem preço no mercado. Essa é a verdade, né? Se, se ficasse mais raro esse material, teria mais preço, né?”. O subsídio que a Prefeitura dá a Cooperativa, mesmo esta não sendo financeiramente viável, pode ser reflexo direto desta visão de que material reciclável não tem valor.

- **Fatores Econômicos**

A preocupação financeira da Prefeitura está mais centrada em reduzir o gasto com o transporte do RSD para Paulínia, construindo um novo aterro na cidade, do que propriamente com a gestão como um todo. O gasto com a disposição do RSD é o maior do sistema, o que pode explicar o esforço na redução destes custos.

A vantagem de se construir o novo aterro já está descrita no Plano lançado em 2008, mostrando por cálculos que a longo prazo a Prefeitura gastaria menos do que se mantivesse o sistema atual.

Na opinião do Entrevistado 4, o envio do resíduo domiciliar para outra cidade não compensa financeiramente:

“Financeiro não compensa. Prefeitura tem um gasto de cinco milhões por ano só para deslocar esse lixo para Paulínia. Quer dizer, não sei até que ponto isso é viável, né? Cinco milhões por ano for pensar assim, você já tinha feito o encerramento desse aqui [aterro do Pau Queimado]”.

O RSS é enviado para outra cidade, já que Piracicaba não conta com uma empresa que faça descontaminação deste material, entretanto, a construção de uma planta para tratamento deste tipo de resíduo na área do novo aterro foi abandonada. Isso mostra que a idéia de enviar os resíduos para fora do Município para tratamento

e descarte não é o problema, pois os RSS continuam sendo enviados para outra cidade. A questão é financeira.

O que tornaria a construção do novo aterro mais atrativa seria a diminuição do gasto com o transporte. O Entrevistado 6 reforça que o custo do envio dos RSD para Paulínia é um gasto adicional:

“É, porque tem coisas que não aparecem, eu vou dar um exemplo para você, por exemplo... Quando a gente fala assim: nós estamos mandando para Paulínia, ah, estamos gastando, é, 6 milhões e meio, 7 milhões, sei lá, uma coisa desse tipo, um exemplo. Ah, o, vamos supor fosse 8 milhões, né? 8 milhões, tá, mas e se eu não mandasse? Se tivesse funcionando o Pau Queimado, eu teria que gastar 4 milhões e meio com o Pau Queimado. Então na verdade o custo adicional do transporte é só 4, 3 e meio, entendeu?”

A diminuição deste custo é um fator decisivo para que se pense em construir e operar um novo aterro na cidade, ao invés de manter o atual sistema.

De acordo com Romanini (2011, p. 68) a Prefeitura subsidia a Cooperativa Reciclador Solidário em R\$ 100 mil, dos quais cerca de R\$ 90 mil são para custear a coleta com garis. Funcionando desde 2009, esta coleta garante a frequência para o cidadão, mas causou um conflito de difícil solução dentro da Cooperativa.

O Entrevistado 6 considera o custo atual da coleta seletiva muito alto:

“Então ou se aumenta a eficiência disso ou então esse custo fica proibitivo, essa é questão. Então o, a... Eu vejo assim, as Cooperativas para poderem se viabilizar, se um dia tiverem a pretensão de ser, ah, uma empresa economicamente viável, ou seja, que a receita seja maior do que a despesa, né? E tem um, um salário, uma retirada média, ah, e acima do mínimo estadual por exemplo, ela precisa mudar, ela não pode ser só uma, uma Cooperativa de triagem, ela tem que agregar valor como você disse”.

Embora seja estimulado pela legislação (BRASIL, 2007, art. 24, inciso XXVII), a Prefeitura poderia considerar assinar um contrato com a Cooperativa ao invés de celebrar um convênio. O subsídio se transformaria em pagamento e estimularia a autonomia da Cooperativa.

Com os dados de Romanini (2011, p. 68) podemos ver que em 2010 a Prefeitura pagou R\$ 79,00 pela tonelada de RSD transportado e aterrado e cerca de R\$ 600,00 por tonelada do resíduo que vai para a Cooperativa.

Os custos são um argumento importante na construção de um novo aterro na cidade, entretanto os outros componentes que poderiam ajudar a reduzir o custo

com o aterramento de rejeitos não são tão discutidos. A não integração do sistema mais uma vez se faz presente na tomada de decisão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa muitas informações foram levantadas e organizadas de maneira a facilitar a análise e possibilitar o entendimento destas, traçando um amplo contexto da gestão municipal de resíduos e das implicações desta no dia a dia do cidadão.

Observamos que a Prefeitura não conta com uma estrutura de acesso aos dados de sua gestão pelo cidadão. Nos dias atuais é impensável que não se possa encontrar no site da Prefeitura cópia de contratos e editais, sendo necessário protocolar pedidos que não têm prazo para resposta. Os dados financeiros passaram a ser publicados desde 2010, devido à obrigatoriedade imposta por uma Lei, entretanto, a interface pouco amigável do sistema torna a busca lenta e confusa.

Para construir e detalhar esse sistema apresentado foram necessárias entrevistas e a organização das informações disponíveis em diversos meios. O sistema não está detalhado em nenhum veículo de comunicação oficial da Prefeitura. O acesso a ele é feito de forma fragmentada.

A despeito das legislações federais que trazem em seu texto a participação e o controle social como princípios, a Prefeitura tem dificuldades ou não quer em informar o cidadão e abrir espaço para a sua participação. Também fica evidente que a prioridade é dada à execução, em detrimento ao planejamento das ações.

A construção do PSRSUP é um exemplo desta situação: sem diagnóstico explícito e organizado, é difícil compreender as decisões tomadas pelo gestor público. A construção do Plano que deveria ser participativa tornou-se hermética. O Plano é encerrado nas ações executivas já decididas anteriormente pelo Poder Municipal. O Edital de concorrência para a construção do novo aterro foi lançado em 2006 e o Plano, em 2008.

Em um contexto de mudanças de legislação e formas de governo, a municipalidade tem se mostrado pouco a vontade com os novos rumos. O entendimento de que só com a realização de um diagnóstico é possível planejar e só depois executar, ainda não existe quando o assunto é a gestão dos RSU.

Nesta longa e inacabada busca para equacionar o sistema de forma satisfatória, a Prefeitura optou por ignorar aqueles que se disponibilizaram a participar do processo: os Fóruns que foram realizados em 2010 e 2011 foram tratados com descaso. Os pedidos de informação foram displicentemente respondidos. O diálogo foi pouco estimulado.

Será que o cidadão piracicabano aceitaria continuar pagando o transporte até Paulínia ao invés de construir um aterro na cidade? Se a questão for abordada não apenas pelo lado financeiro, mas de forma holística, e apresentado a população os benefícios de não se ter um aterro na cidade, essa opção não seria considerada adequada? Será que cabe ao gestor público tomar uma decisão desta importância sem uma consulta pública?

A legislação aponta para uma maior abertura dos processos decisórios dos governos ao principal interessado: a população. Entretanto encontrar caminhos para que esta participação ocorra é um desafio. A própria população ainda não se vê como participante do processo decisório.

Quando o assunto é resíduo, também existe a dificuldade em se lidar com suas implicações. Historicamente ligado à saúde pública, o manejo de resíduos passou por uma mudança teórica radical nos últimos anos: de um cenário em que o mais importante era tratar os resíduos depois de gerados, para o ideal de não geração de resíduos.

Em 1976, quando o lixão do Pau Queimado começou a operar, era uma solução adequada, entretanto ao longo dos seus 30 anos de funcionamento essa visão foi se alterando, assim como a operação de suas atividades: tornou-se aterro controlado e depois, na área de ampliação, aterro sanitário.

Quando foi fechado em 2007, a solução parecia óbvia: construir um novo aterro. Entretanto, as mudanças no cenário legal e na visão do que é ambientalmente adequado não foram totalmente assimiladas pela Prefeitura em sua gestão de resíduos sólidos, que permanece sem uma linha clara de atuação. Em outras palavras, a gestão foi confusa ou mesmo perdida. Em 2006, quando a primeira proposta foi feita, a Lei 11.445 não havia ainda sido aprovada. Quando foi reapresentado em 2008, o edital transformado em PPP possuía poucas mudanças em relação a 2006, apenas o Plano foi elaborado, de forma a atender a Lei para realizar a PPP.

Como vimos, os projetos de PPP foram sendo apresentados com poucas mudanças, com o preço cada vez maior e, como salientou o Sr. João Oliveira, o Edital lançado em 2011 sequer citava a PNRS.

Com dois marcos legais lançados tão proximamente e no meio do processo de decisão da Prefeitura, esta se mostrou pouco proativa, só vindo procurar as soluções depois que fossem apontadas irregularidades por algum órgão com poder de barrar

o processo. Ainda sim, o próprio TCE aponta que a Prefeitura não acata decisões anteriores, incorrendo nas mesmas irregularidades.

A participação de empresas e da sociedade só se dá quando a Prefeitura apresenta um projeto acabado. Assim, estas participações restringem-se à contestação das decisões já tomadas, os processos administrativos, do TCE e do MP.

Nas figuras abaixo é possível observar de forma simplificada a gestão descrita nesta pesquisa em dois momentos: antes da PNMA e depois da PNMA. Optamos por essa divisão por entender que criação e aprovação da PNMA é o começo de uma mudança de visão no contexto ambiental brasileiro.

Figura 15 - Gestão de Resíduos de Piracicaba antes da PNMA

Figura 16 - Gestão de Resíduos de Piracicaba depois da PNMA

Neste contexto, com os dados obtidos foram identificados seis grupos e fatores que influenciam a gestão municipal de resíduos: a saúde pública, a gestão da prefeitura, a legislação e a fiscalização, as empresas e a sociedade organizada, o enfoque na disposição final e os fatores econômicos. Juntas estas influências atuam na gestão conformando o sistema de limpeza urbana.

Embora tenha identificado apenas estes seis grupos e fatores, isto não significa que não existam outros que também atuem neste processo. A necessidade da realização de mais pesquisa sobre gestão municipal de resíduos fica evidente se considerarmos a dificuldade que a Prefeitura estudada tem de estabelecer o cenário futuro desejado equacionando as questões do presente.

Podemos ver que a Prefeitura faz o gerenciamento de resíduos, mas não tem uma gestão integrada, isto é, não busca soluções para os resíduos sólidos considerando as dimensões políticas, econômica, ambiental, cultural e social. A coleta e destinação final ainda são solucionadas sob o ponto de vista técnico.

Os manuais lançados sobre limpeza urbana (SEGALA, 2007; VILHENA, 2010) apontam e oferecem suporte teórico para que as Prefeituras realizem a gestão integrada, entendendo que este é o caminho para o futuro. O “Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento” lançado pelo Ministério das Cidades em 2006 especifica os itens que compõem os planos de forma bastante detalhada e didática, inclusive formas de se garantir a participação social.

Este momento de transição entre o que era feito na limpeza urbana e as novas necessidades da sociedade tem se revelado especialmente difícil para o Município. Ainda restam muitas questões sobre o assunto: porque a Prefeitura não consegue avançar no processo para construção do novo aterro mesmo contando com a consultoria de uma empresa? Qual é a dificuldade de se fomentar pesquisas em Instituições de Ensino Superior na cidade? Como a Prefeitura se adequará a PNRS? Como a participação e o controle social se darão nesse processo?

Talvez a pergunta mais importante e que de alguma maneira permeia todos os questionamentos seja: como a Prefeitura garante a transparência no processo? Uma vez que a transparência seja garantida, o entendimento das escolhas feitas pelo Poder Municipal torna-se menos nebuloso e a população se sente apta e habilitada para participar.

O acesso às informações atualmente é feito de maneira bastante fragmentada e trabalhosa, a Prefeitura também oferece uma resposta deficiente aos questionamentos. É preciso muita força de vontade para não desistir ao longo do processo de coleta de dados e construção de um cenário.

A transparência é um dos maiores desafios, não apenas no sistema de limpeza urbana, mas para todas as atividades desenvolvidas pela Prefeitura. Mecanismos de acesso às informações precisam ser pensados e disponibilizados, pois só desta maneira é possível estabelecer parceria entre a população e a Prefeitura.

O futuro da gestão de resíduos ainda está em suspenso, não é possível saber se a Prefeitura conseguirá ou não levar seus projetos adiante. Esperamos que esta pesquisa possa colaborar neste processo, servindo ao propósito de não apenas aumentar o conhecimento, mas também auxiliar no desenvolvimento local.

REFERÊNCIAS

ABINEE (Associação Brasileira de Indústria Elétrica Eletrônica). **ABINEE rechaça PL 714 e mostra programa de recolhimento de pilhas**. 25 de agosto de 2011. Release ABINNE. Disponível em: < <http://www.abinee.org.br/noticias/releases.htm> >. Acesso em: 2 nov. 2011.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.

ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais). **Apresentação**. Seção Panorama. S.d. Disponível em:<http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.php>. Acesso em:31 ago. 2010.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2007**. Disponível em: <www.abrelpe.org.br/pdf/4_RSU.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2007.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2008**. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_2008.php>. Acesso em: 30 ago. 2008.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2009**. Disponível em: < http://www.abrelpe.org.br/download_panorama_2009.php >. Acesso em: 31 ago. 2010.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2010**. Disponível em: < <http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2010.pdf> >. Acesso em: 01 set. 2011.

ALOCHIO, L. H. A. **Direito do saneamento**: introdução a lei de diretrizes nacionais de saneamento básico (Lei Federal nº 11.445/2007). Campinas, SP: Millennium Editora, 2010. 224 p.

ALVARENGA, C. F. de. Aspectos relevantes da contratação de serviços de limpeza pública. In: CARVALHO, E. B. (Coord.). **Revista do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo**, São Paulo, nº 119, Edição Especial, p. 79 – 89, 2010.

BACCHINI, N; BERNO, L. **Subsídios ao Plano Diretor de Resíduos Sólidos do Município de Piracicaba – SP**. 2005. 142 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental, Modalidade Controle Ambiental) - Centro Superior de Educação Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2005.

BERRÍOS, M.R. O lixo nosso de cada dia. In: CAMPOS, J. de O.;BRAGA, R.;CARVALHO, P.F. de (Org). **Manejo de Resíduos Sólidos: pressuposto para a gestão ambiental**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – ICGE UNESP, 2002. p. 10 - 40.

BRAGA, R.; CARVALHO, P.F. de. Cidade: espaço da cidadania. In: GIOMETI, A.B. R.; BRAGA, R. **Pedagogia cidadã: cadernos de formação: ensino de geografia**. São Paulo: UNESP-PROPP, 2004. p. 150 – 120.

BRAGA, R. Plano Diretor Municipal: três questões para discussão. **Caderno do Departamento de Planejamento, Faculdade de Ciências e Tecnologia-Unesp**, Presidente Prudente, v.1, n.1, p.15-20, ago. 1995. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/publicacoes/TextosPDF/RBraga02.pdf>>. Acesso em: 02 jan.2010.

BRASIL. **Decreto 8.468, de 08 de setembro de 1976**. Aprova o regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976. Disponível em: <http://www.unesp.br/pgr/pdf/decreto_8468_1976.pdf>. Acesso em: 11 ago.2008.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 11 ago. 2008.

_____. **Constituição da República Federativa Do Brasil De 1988**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 11 ago. 2008.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm>. Acesso em: 11 ago. 2008.

_____. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 11 ago. 2008.

_____. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 3 ago. 2010.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 3 ago. 2010.

_____. **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, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê

Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em 30 dez. 2010.

_____. Ministério das Cidades (MCidades). **Relatório da reunião com órgãos federais que atuam em saneamento e secretarias do MCidades**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Anexo_3_reuniao_orgaos_Saneamento.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2010.

CARDOSO, L. Transporte de lixo em 2 anos custa 'meio aterro'. **Jornal de Piracicaba**, Piracicaba, 18 de junho de 2009. Cidades, p. 4

CARVALHO, P.F. de (Org). Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – ICGE UNESP, 2002. p. 9 a 39.

CASTILHO, A. Aluguel de caçambas de entulho sobe até 123%. **Jornal de Piracicaba**, Piracicaba, 21 de fevereiro de 2009. Cidades, p. 4.

CEMPRE. **Reciclagem brasileira está bem posicionada no ranking mundial**. Publicado em CEMPREInforma, número 99, maio/junho 2008. <http://www.cempre.org.br/cempre_informa.php?lnk=ci_2008-0506_negocios.php>. Acesso em: 01 ago. 2008.

CETESB (Companhia Ambiental do Estado De São Paulo). **Processo RTFI 21/07/30/12/02**. Vol I e II 2002. 800 p.

CETESB. **Processo 21/00033/07**. Licença Prévia. 2007. Disponível em <<http://silis.cetesb.sp.gov.br/pdf/35210011780128062007.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2010.

CETESB. **Processo 21/00033/07**. Licença de Instalação. 2008. Disponível em <<http://silis.cetesb.sp.gov.br/pdf/01210022890205052008.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2010.

CETESB. **Processo 21/00033/07**. Licença de Operação a Título Precário. 2009. Disponível em <<http://silis.cetesb.sp.gov.br/pdf/05210006910121072009.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2010.

CETESB. **Processo 21/00033/07**. Licença Prévia e de Instalação. 2007. Disponível em <<http://silis.cetesb.sp.gov.br/pdf/36210005560106082010.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2010.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 385 p.

COMDEMA (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Piracicaba). Parecer sobre a minuta do Edital da PPP para limpeza pública, construção do novo aterro e encerramento do atual. 2009.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Resolução nº 215 de 5 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. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em: 12 maio 2011.

CORDEIRO, B. de S. (Coord). **Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico** (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos; v.1). Brasília: Editora, 2009. p. 33 a 51.

CORTEZ, T.C.C. **Coleta seletiva e reciclagem de resíduos urbanos**. In: CAMPOS, J. de O.; BRAGA, R.; CARVALHO, P.F. de (Org). Manejo de resíduos sólidos: pressuposto para a gestão ambiental. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – ICGE UNESP, 2002. p. 41 a 48.

COSTA, J.B.A. da; MACÊDO, N.A.W.P. de. **Poder público local e políticas públicas**: algumas considerações sobre avaliação. II Jornada de Internacional de Políticas Públicas, São Luís, 23 a 26 de Agosto de 2005. Disponível em:<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppII/pagina_PGPP/Trabalhos2/joao_bosco210.pdf>. Acesso em: 03 de jul. 2010.

CUNHA, V. **Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas**. 2001. 223 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

DEMAJOROVIC, J.; VILELA Jr. A. (Org). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental**: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006. 440 p.

DIB-FERREIRA, D.R. **As diversas visões do lixo**. 2005. 160 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ, 2005.

DISK ÓLEO. Seção *Você Sabia?*. Disponível em: <<http://www.diskoleo.com/sabia.html>>. Acesso em: 15 maio 2011.

EIGENHEER, E.M.I. **Lixo, vanitas e morte**. Niterói: EdUFF, 2003. p 196.

EIGENHEER, E.M.I. **Lixo**: a limpeza urbana através dos tempos. Porto Alegre: Elsevier, Campus, 2009. p 139.

ESPINOSA, D.C.R.; TENÓRIO, J.A.S. Controle ambiental de resíduos. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. pt 2, p. 155 - 212.

EVANS, P.; RUESCHEMEYER, D. ;SKOCPOL, T. **Bringing the state back in**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. 390 p.

FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2002. 431 p.

FÓRUM “GESTÃO DE RESÍDUOS DE PIRACICABA”. **Representação ao ministério público estadual**. 15 de junho de 2011. Disponível em: <http://forumresiduospira.files.wordpress.com/2011/06/representacao_ministerio_publico.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2011.

FURNIVAL, A.C. **Dimensões culturais do consumo**: reflexões para pensar sobre o consumo sustentável. In: CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. (Org.). **Consumo e resíduo** – Fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUSFSCar, 2006. p. 59-84.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 208 p.

GONÇALVES, S.A. (Coord). **Roteiro para a formulação do Projeto Estratégico de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB)**. S.d. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/acoes/plansab/anexos-subsidios-1/Anexo%201%20Projeto%20PNSB%20DARIN.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2011.

GRIMBERG, E. **A política nacional de resíduos sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social**. Publicado em 22 de Julho de 2004. Disponível em: <http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=35>. Acesso em: 26 Out.2006.

GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua história**: guia para prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Interciencia, 2001. 166 p.

GUIDI, R. Comissão quer avaliação de danos em ATT. **Jornal de Piracicaba**, Piracicaba, 15 de janeiro de 2009. Cidades, p. 6.

HOBBSAWM, E. **Era dos Extremos**: o breve século XX: 1914-1991. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p 567.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2000**. Publicado em 2002. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>>. Acesso em: 01 Ago. 2008.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2008**. Publicado em 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em: 04 Set. 2010.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). **Infraestrutura social e urbana no Brasil**: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas v. 2. Brasília: IPEA, 2010. p 912.

IRIGARAY, C.T.J.H. **Município e meio ambiente**: bases para atuação do município na gestão ambiental. Colaboradores Alessandra Panizi et al, Brasília: Embaixada da Itália em colaboração com Cuiabá: fundação Escola 2002. p. 112.

IPPLAP (Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba). **Área atendida pelo serviço de varrição manual e despesa operacional - 2001 a 2010 (tabela)**. 2010a. Disponível no IPPLAP. 1 p.

_____. **Área anual atendida pelo serviço de varrição mecanizada e despesa operacional - 2001 a 2010 (tabela)**. 2010b. Disponível no IPPLAP. 1 p.

_____. **Volume de resíduos domiciliares coletados e despesa operacional - 2001 a 2010 (tabela)**. 2010c. Disponível no IPPLAP. 1 p.

_____. **Volume de resíduos de saúde coletados e despesa operacional - 2001 a 2010 (tabela)**. 2010d. Disponível no IPPLAP. 1 p.

_____. **Área atendida pelo serviço de varrição manual - 2001 a 2010 (tabela)**. 2011a. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Area%20Atendida%20pelo%20Servico%20de%20Varricao%20Manual%20-%202001%20a%202010.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2011.

_____. **Área anual atendida pelo serviço de varrição mecanizada - 2001 a 2010 (tabela)**. 2011b. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Area%20Atendida%20pelo%20Servico%20de%20Varricao%20Mecanizada%20-%202001%20a%202010.pdf> f>. Acesso em: 24 jan. 2011.

_____. **Localização, relevo e extensão territorial de piracicaba**. 2011c. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Localizacao%20Relevo%20Extensao%20Territorial.pdf>. Acesso em 13 de julho de 2011.

_____. **Volume (kg) de materiais recicláveis comercializados pelo reciclador solidário e pelo reciclar 2000 por tipo - 2004 a 2010 (tabela)**. 2011d. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Volume%20do%20Reciclador%20Solidario%20e%20do%20Reciclar%202000%20-202004%20a%202010.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2011.

_____. **Volume de resíduos domiciliares coletados - 2001 a 2010 (tabela)**. 2011e. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Volume%20Residuos%20Domiciliares%20-%202001%20a%202010.pdf> >. Acesso em: 24 jan. 2011.

_____. **Volume de resíduos de saúde coletados e tratados - 2001 a 2010 (tabela)**. 2011f. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Volume%20Residuos%20de%20Saude%20-%202001%20a%202010.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2011.

JACOBI, P. (Org). **Gestão compartilhada de resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006. 163 p.

JORNAL DE PIRACICABA. **Reciclador Solidário retoma a coleta**. Jornal de Piracicaba, Piracicaba, 9 de fevereiro de 2009. Cidades, p. 7.

JORNAL DE PIRACICABA. **Moradores denunciam mais um descarte irregular**. Jornal de Piracicaba, Piracicaba, 04 de fevereiro de 2009. Cidades, p. 5.

LESSA, H. **Fast Society: a sociedade na era do consumo rápido e descartável**. 2002. Disponível em: <http://www.univercidade.br/HTML/cursos/graduacao/mkteste/download/artig_FastSociety.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2006.

LOGAREZZI, A. Educação Ambiental em resíduo: uma proposta de terminologia. In: CINQUETTI, H.C.S; LOGAREZZI, A. (Org.). **Consumo e resíduo – Fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: EdUSFSCar, 2006. p. 85 – 117.

LUFT, C.P. **Mini dicionário Luft**. São Paulo: Ática e Scipione, 1991. 688 p.

LUKÁCS, G. **História e consciência de classe: estudos de dialética marxista**. Tradução Telma Costa. Rio de Janeiro: Elfos, 1989. 69 p.

MAGALHÃES, T.. Manejo de resíduos sólidos: sustentabilidade e verdade orçamentária com participação popular. In: CORDEIRO, B.de S. C. (coord). Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos, v.3. Brasília: Editora, 2009. p. 520– 530.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C.. **O Desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005. 368 p.

MARTINS, L.A. de T.P.; PERES, M.T.M.; GALO, Z. Pobreza, meio ambiente e economia solidária: o caso de Piracicaba. **Revista FAE**, Curitiba, v.8, n.1, p.39 – 50, jan./jun. 2005. Disponível em: <www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista.../rev_fae_v8_n1_04.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2008.

MARX, K.. **O Capital: crítica a economia política**. Tradução Régis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996.1v.

MCIDADES (Ministério da Cidades). **Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento**. Brasília: MCidades, 2006. 152 p.

MEDRADO, M. A. (coord). **Trabalhadores e trabalhadoras do asseio e conservação: condições de trabalho e saúde**. São Paulo: Social Democracia Sindical, 2002. 153 p.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007. 1280 p.

MORAES, L.R.S. **Política e Plano Municipal de Saneamento Básico: aportes conceituais e metodológicos**. In: CORDEIRO, B. de S.C. (Coord). Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos, v.1. – Brasília: Editora, 2009. p. 31 – 53.

MUCELIN, C.A.; BELLINI, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Sociedade & Natureza (Online), Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111 – 124, Jun 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132008000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 jan.2009.

NATAL, D. **Fundamentos de Saúde Pública**. In: PHILIPPI JR., A; ROMÉRO, M de A.; BRUNA, G.C. (Ed). Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004. pt 3, p. 333 - 374.

NEGRI, B. **Ato Jutificativo**. Disponível em: <http://www.piracicaba.sp.gov.br/UserFiles/File/ATO_JUSTIFICATIVO_PPP_FINAL.pdf>. Acesso em: 25 ago.2009.

NETO, A.S. (coord). **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos 2010**. São Paulo: CETESB, 2011. 186 p.

NORONHA, H.F.; MARQUES, N.E. **Desenvolvimento municipal: definindo a trajetória**. Campinas: CATI, 2001. 111 p.

OLIVEIRA, T.S.M.de. **Gestão do meio urbano**. Curitiba: Ibpex, 2007. 94 p.

PADILHA, V. **Shopping Center: a catedral das mercadorias**. São Paulo: Boitempo, 2006. 224 p.

PINTO, T. de P. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. 1999. 189p. Tese (Doutorado Engenharia da Construção Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo, 1999. Disponível em <http://www.reciclagem.pcc.usp.br/ftp/tese_tarcisio.pdf>. Acesso em: 16 maio 2008.

PIRACICABA. Ministério Público do Estado de São Paulo, Promotoria de Justiça Cível de Piracicaba. Inquérito 233/88. 1988. 385 p.

_____. **Lei nº 3.264, de 21 de dezembro de 1990**. Institui o Código Tributário de Piracicaba e da outras providências. Disponível em: <<http://www.camarapiracicaba.sp.gov.br/camver/LEIMUN/1990/03264.tif>>. Acesso em: 10 ago. 2008.

_____. Ministério Público do Estado de São Paulo, Promotoria de Justiça Cível de Piracicaba. Inquérito 028/2001. 2001. Processo em andamento.

_____. **Lei Complementar nº 186, de 10 de outubro de 2006**. Aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba, cria o Conselho da Cidade,

revoga a Lei Complementar nº 46/95 e suas alterações e dá outras providências. Disponível em: <<http://siave.camarapiracicaba.sp.gov.br/camver/LEICOM/2006/00186.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2008.

_____. **Edital de Concorrência nº 04/2007**. Publicado em Outubro de 2007a. 88 p.

_____. **Lei nº 5.922, de 11 de janeiro de 2007b**. Estabelece normas para os procedimentos relativos ao recarregamento ou recondicionamento de cartuchos de tinta ou toner destinados as impressoras de computadores. Disponível em: <<http://www.camarapiracicaba.sp.gov.br/camver/LEIMUN/2007/05922.tif>>. Acesso em: 10 ago. 2008.

_____. **Lei nº 5.990, de 05 de junho de 2007c**. Dispõe sobre a instituição do “Programa Municipal de Coleta e destinação de gorduras e óleos vegetais” utilizados na fritura de alimentos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camarapiracicaba.sp.gov.br/camver/LEIMUN/2007/05990.tif>>. Acesso em: 10 ago. 2008.

_____. **Edital de Concorrência nº 09/2008**. Publicado em outubro de 2008. Disponível na Prefeitura Municipal de Piracicaba.

_____. **Lei nº 6.491, de 26 de junho de 2009a**. Autoriza o Município de Piracicaba a firmar convênio com o Estado de São Paulo, através de seu Fundo Social de Solidariedade e Desenvolvimento Social e Cultural - FUSSESP, visando o recebimento de recursos financeiros, os quais se destinarão à execução de projeto de geração de renda, através da Cooperativa do Reciclador Solidário de Piracicaba e a realizar a locação de imóvel para o desempenho de atividades da referida entidade e dá outras providências. Disponível em: <<http://siave.camarapiracicaba.sp.gov.br/ResultadoLegGeral.asp>>. Acesso em: 10 maio 2011.

_____. **Edital de Concorrência nº 20/2009**. Publicado em outubro de 2009b. Disponível na Prefeitura Municipal de Piracicaba.

_____. **Lei nº 6.605, de 03 de dezembro de 2009c**. Autoriza o Município de Piracicaba a celebrar Convênio com a Cooperativa Reciclador Solidário de Piracicaba, visando a implementação da coleta seletiva em todo o Município de Piracicaba, em atendimento ao disposto na Lei Municipal nº 4.019/95 e dá outras providências. Disponível em: <<http://siave.camarapiracicaba.sp.gov.br/camver/LEIMUN/2009/06605.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2011.

_____. **Edital de Concorrência nº XX/2010**. Publicado em 17 de novembro de 2010. Disponível em : <http://www.piracicaba.sp.gov.br/UserFiles/File/sedema/Edital_da_PPP_LIMPEZA_PUBLICA.pdf>. Acesso em: 15 Nov. 2010.

PHILIPPI JR., A.; AGUIAR, A. de O. Resíduos Sólidos: características e gerenciamento. In: PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. pt.2, p. 267-321.

PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G.C. **Política e gestão ambiental**. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. pt 2, p. 657 - 714.

PHILIPPI JR., A.; SILVEIRA, V.F. Saneamento ambiental e ecologia aplicada. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. (Ed.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004. pt2, p. 12 - 52.

Portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 01 ago. 2008.

PSRSUP (Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Piracicaba). Disponível em: <http://www.piracicaba.sp.gov.br/UserFiles/File/sedema/Plano_de_Saneamento_RSU_final.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2008.

PSRSUP - Revisado. Disponível em: <http://www.piracicaba.sp.gov.br/UserFiles/File/sedema/Plano_saneamento_residuos.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2011.

PREFEITURA DE PIRACICABA. **Prefeitura e Drogal lançam campanha para descarte de medicamentos**. Portal da Prefeitura de Piracicaba, Piracicaba, 22 de março de 2011. Seção Notícias. Disponível em: <<http://www.piracicaba.sp.gov.br/goto/store/textos.aspx?SID=c01c8ad1f221bd758e78e5e2c883fa2f&id=16038>>. Acesso em: 23 mar.2011.

ODM - Objetivos do Milênio Brasil. Como construir indicadores, s.d. Disponível em: <http://redeodm.pbh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=90&Itemid=142&showall=1>. Acesso em: 30 set.2010

RECICLAR 2000. **Relatório 1º Semestre de 2001**. 2001. Disponível em: <http://www.abipet.org.br/noticias/vencedor_2001_C.doc>. Acesso em: 12 jan 2011.

REVEILLEAU, A.C.A. de A. **Política e gestão compartilhadas de resíduos sólidos no âmbito do poder público, do empreendedor e do consumidor: responsabilidade socioambiental e sua implementação**. 2007.320 p. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo/SP, 2007.

RICCI, D. Fórum cobra posição clara da prefeitura sobre o lixo. **Jornal de Piracicaba**, Piracicaba, 27 mai. 2011. Cidades, p. 6.

ROCHA, E. **Culpa e prazer: imagens do consumo na cultura de massa**. Comunicação Mídia e Consumo, São Paulo, v. 2, nº 3, p. 123 a 138, 2005. Disponível em: <<http://www.espm.br/Publicacoes/Periodicos/ComunicacaoMidiaEConsumo/Documents/Publica%C3%A7%C3%B5es/Artigos/3/artigoEverardoRocha.zip>>. Acesso em: 28 jul. 2006.

ROMANINI, C. de O. **Indicadores de Sustentabilidade para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Piracicaba São Paulo**. 2011.72 p. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Gerenciamento Ambiental) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba/SP, 2011.

ROSSI, S. **Sedema passa a receber o descarte de lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias**. Portal da Prefeitura, Piracicaba, 18 de novembro de 2009. Seção Notícias. Disponível em : <<http://www.piracicaba.sp.gov.br/goto/store/textos.aspx?SID=510d5991e927815662c3b6fc33c5e79c&id=12143>>. Acesso em: 18 Nov.2009.

ROZA, M. SIEMACO São Paulo: documento e história. São Paulo: Marco Direto, 2006. 136 p.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.H.; LUCIO, P.B.. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Mcgraw-Hill Brasil, 2006. 583 p.

SÃO PAULO (Estado). Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Relatório de atividades: quarto trimestre de 2006. São Paulo, s.d.. Disponível em: <<http://www.tce.sp.gov.br/instituicao/relatorio/arquivos/rel4t06.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2009.

_____. Decreto 8.468, de 08 de setembro de 1976. Aprova Regulamento que disciplina a execução da Lei 997, de 31/05/1976, que dispõe sobre controle da poluição do meio ambiente. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1976/decreto%20n.8.468,%20de%2008.09.1976.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2008.

_____. Súmulas do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. 2005. Disponível em: <<http://www.tce.sp.gov.br/legislacao/sumulas/delibera-2005-12-15-sumulas.shtm>>. Acesso em: 15 maio 2011.

_____. **Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/estadual/leis/2006_Lei_Est_12300.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2008.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exame prévio de edital - Pedido de reconsideração. Sentença: TC032634/026/06. Transresíduos transporte de resíduos industriais Ltda e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Renato Martins Costa. São Paulo, 14 de fevereiro de 2007a. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/txt/3263402606.TXT>. Acesso em: 26 ago. 2009.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Consulta. Consulta: 13841/026/06. Barjas negri (Prefeito do Município de Piracicaba). Relator: Robson Marinho. São Paulo, 27 de setembro de 2007b. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/txt/1384102606.TXT>. Acesso em: 26 ago. 2009.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exame prévio de edital. Sentença: TC33053/026/07. Agroterra Ambiental Ltda - EPP e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Renato Martins Costa. São Paulo, 3 de outubro de 2007c. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/txt/3305302607.TXT>. Acesso em: 26 ago 2009.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Instrumento Contratual. Acórdão: TC001275/010/07. Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Eduardo Bittencourt Carvalho. São Paulo, 2 de junho de 2009a. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/pdf/25950.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2009.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Contrato. Acórdão: TC1275/010/07. Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Conselheiro Renato Martins Costa. São Paulo, 18 de junho de 2009b. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/txt/127501007.TXT>. Acesso em: 26 ago.2009.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exames prévios de Edital. Voto: TC-45318/026/08, TC-3233/026/09, TC-3490/026/09, TC-4007/026/09 e TC-5749/026/09. Júlio Simões Logística S.A., SPL Construtora e Pavimentadora Ltda, Amplitec Gestão Ambiental Ltda, Qualix Serviços Ambientais Ltda, Vital Engenharia Ambiental S.A. e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Tribunal pleno, seção municipal. São Paulo, 04 de março de 2009c. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/pdf/13451.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2009.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exames prévios de Edital - Pedido de reconsideração. Voto: TC-005008-026-10 e TC-005016-026-10. ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos, Retralo Ambiental Ltda e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Tribunal pleno, seção municipal. São Paulo, 24 de fevereiro de 2010a. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/pdf/62629.pdf>. Acesso em:15 mai. 2010.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exames prévios de Edital - Pedido de reconsideração. Acórdão: TC-005008-026-10 e TC-005016-026-10. ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos, Retralo Ambiental Ltda e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Edgard Camargo Rodrigues. Tribunal Pleno. São Paulo, 14 de fevereiro de 2010b. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/pdf/69306.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2010.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exames prévios de Edital - Pedido de reconsideração. Acórdão: TC-005008-026-10 e TC-005016-026-10. ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos, Retralo Ambiental Ltda e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Sérgio Ciquera Rossi. Seção municipal. São Paulo, 24 de fevereiro de 2010c. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/pdf/62635.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2010.

_____. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Exames prévios de Edital - Pedido de reconsideração. Acórdão: TC-005008-026-10 e TC-005016-026-10. ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos, Retralo Ambiental Ltda. e Prefeitura Municipal de Piracicaba. Relator: Edgard Camargo

Rodrigues. São Paulo, 14 de abril de 2010d. Disponível em: <http://www2.tce.sp.gov.br/arqs_juri/pdf/69310.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2010.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Perfil Municipal de Piracicaba. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acesso em: 25jan. 2010.

SEDEMA (Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Piracicaba). Disponível em: <www.sedema.piracicaba.sp.gov.br>. Acesso em; 1 ago. 2008.

_____. **Comunicado 001/2011**. Piracicaba, 25 de abril de 2011.

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (Org.) **Esgotamento sanitário: operação e manutenção de sistemas simplificados de tratamento de esgotos : guia do profissional em treinamento: nível 2**. Belo Horizonte: ReCESA, 2008. 120 p.

SEGALA, K. (Coord). **Gestão integrada de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007. 44 p.

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2002**. Ptl (a). Brasília: MCIDADES.SNSA, 2004. 381 p.

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2008**. Ptl (a). Brasília: MCIDADES.SNSA, 2010. 526 p.

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2008**. Pt. II (b). Brasília: MCIDADES.SNSA, 2010.

SOUSA, A.C.A. de. **Por uma política de saneamento básico: a evolução do setor no brasil**. Publicado em Achegas.net – Revista de Ciência Política, número 30, julho/agosto 2006. <http://www.achegas.net/numero/30/ana_cristina_30.pdf>. Acesso em: 1 Ago. 2008.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, v.8, n. 16, jul/dez 2006, p. 20-45, 2006.

SOUZA, C. Transporte do lixo fica 35% mais caro. **Jornal de Piracicaba**, Piracicaba, 25 de maio de 2011. Cidades, p. 9.

STOREL, A. O. Fim dos lixões. **A Tribuna de Piracicaba**, Piracicaba, 20 de julho de 2010. Disponível em: <<http://www.tribunatp.com.br/modules/publisher/item.php?itemid=1438>>. Acesso em : 2 ago. 2010.

SUDAN, D; TOMMASO, G; LEME, P. LIMA, P.; MEIRA, A.; REGINA, M.. **Dá pá virada:** Revirando o tema lixo. Vivências em educação ambiental e resíduos sólidos. São Paulo: Programa USP Recicla/ Agência USP Inovação, 2007.

TEIXEIRA, E.C. **O papel das Políticas Públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade.** Publicado em DHnet, 2002. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf >. Acesso em: 20 mar. 2009.

TEIXEIRA, E. **Recicle seu Óleo coleta 3 mil litros em cinco meses.** 19 de Abril de 2010. Disponível em : <<http://www.semaepiracicaba.org.br/site/index.php/noticias/1-ultimas-noticias/7764-recicle-seu-oleo-coleta-3-mil-litros-em-cinco-meses>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

VELLOSO, M. P. **Os restos na história:** percepções sobre resíduos. Ciênc. saúde coletiva. Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, Dec., p. 1953-1964, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000600031&lng=en&nrm=iso&tlng=pt >. Acesso em: 3 mar. 2009.

VILHENA, A. (Coord). **Lixo municipal:** manual de gerenciamento integrado. São Paulo: CEMPRE, 2010. 350 p.

WILSON, D.C. **Development drivers for waste management.** Publicado em Waste Management & Research, 2007, p. 198 - 205. Disponível em: <<http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/25/3/198>>. Acesso em: 30 Jul. 2008.

ZVEIBIL, V.Z. (coord). **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 204 p.

ANEXOS

ANEXO A - Lista de Normatizações**União****Leis Federais****Lei nº 5.318, de 26 de setembro de 1967**

Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento.

Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980

Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.

Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei nº 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, e dá outras providências.

Lei nº 9.055, de 1º de junho de 1995

Disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim e dá outras providências.

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000

Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000

Altera a Lei n.º 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 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.

Lei nº. 10.650, de 16 de abril de 2003

Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama.

Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Decretos Legislativos Federais

Decreto Legislativo nº 74, de 30 de setembro de 1976

Aprova o texto da Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo.

Decreto-Lei nº 2.063, de 6 de outubro de 1983

Dispõe sobre multas a serem aplicadas por infrações à regulamentação para a execução dos serviços de transporte rodoviário de cargas ou produtos perigosos.

Decreto Legislativo nº 34, de 16 de junho de 1992

Aprova o texto da Convenção sobre Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação, concluída em Basileia, Suíça, a 22 de março de 1989.

Decreto Legislativo nº 463, de 21 de novembro de 2001

Aprova os textos da Emenda ao Anexo I e dos dois novos Anexos (VIII e IX) à Convenção de Basileia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito, adotados durante a IV Reunião da Conferência das Partes, realizada em Kuching, na Malásia, em 27 de fevereiro de 1998.

Decreto Legislativo nº 197, de 7 de maio de 2004

Aprova o texto da Convenção sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos, adotada em 10 de setembro de 1998, na cidade de Roterdã.

Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004

Aprova o texto da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, adotada, naquela cidade, em 22 de maio de 2001.

Decretos Federais

Decreto nº 23.777, de 23 de janeiro de 1934

Regulariza o lançamento do resíduo industrial das usinas açucareiras nas águas fluviais.

Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988

Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Decreto nº 98.973, de 21 de fevereiro de 1990

Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos.

Decreto nº 875, de 19 de julho de 1993

Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

Decreto nº 1.797, de 25 de janeiro de 1996

Dispõe sobre a Execução do Acordo de Alcance Parcial para a Facilitação do Transporte de Produtos Perigosos, entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, de 30 de dezembro de 1994.

Decreto n.º 2.350, de 15 de outubro de 1997

Regulamenta a Lei n.º 9.055, de 1º de junho de 1995, que trata de amianto/asbesto e dá outras providências.

Decreto nº 2.866, de 07 de dezembro de 1998

Dispõe sobre a execução do Primeiro Protocolo Adicional ao Acordo de Alcance Parcial para a Facilitação do Transporte de Produtos Perigosos (AAP.PC/7), firmado em 16 de julho de 1998, entre os Governos do Brasil, da Argentina, do Paraguai e do Uruguai.

Decreto nº 2.870, de 10 de dezembro de 1998

Promulga a Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo, assinada em Londres, em 30 de novembro de 1990.

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.

Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002

Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.

Decreto nº 4.581, de 27 de janeiro de 2003

Promulga a Emenda ao Anexo I e Adoção dos Anexos VIII e IX à Convenção de Basiléia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

Decreto nº 5.098, de 3 de junho de 2004

Dispõe sobre a criação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2, e dá outras providências.

Decreto nº 5.360, de 31 de janeiro de 2005

Promulga a Convenção sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos, adotada em 10 de setembro de 1998, na cidade de Roterdã.

Decreto nº 5.472, de 20 de junho de 2005

Promulga o texto da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, adotada, naquela cidade, em 22 de maio de 2001.

Decreto nº 5.549, de 22 de setembro de 2005

Dá nova redação e revoga dispositivos do Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que 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.

Decreto nº. 5.935, de 19 de outubro de 2006

Promulga a Convenção Conjunta para o Gerenciamento Seguro de Combustível Nuclear Usado e dos Rejeitos Radioativos.

Decreto nº. 5.940, de 25 de outubro de 2006

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

Decreto nº. 5.981, de 6 de dezembro de 2006

Dá nova redação e inclui dispositivos ao Decreto nº. 4.074, de 04 de janeiro de 2002, que 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.

Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008

Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para a apuração dessas infrações, e dá outras providências.

Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010

Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

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, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

Resoluções Federais

Resolução CNEN n.º 16, de 20 de dezembro de 1979

Aprova a norma “Modelo padrão para relatório de análise de segurança de usinas de reprocessamento de combustíveis nucleares”.

Resolução CNEN n.º 7, de 10 de novembro de 1980

Aprova em caráter experimental a Norma “Segurança de sistemas de barragem de rejeitos contendo radionuclídeos”.

Resolução CNEM nº 19, de 27 de novembro 1985

Aprova e norma experimental “Gerência de rejeitos radioativos em instalações radiativas”.

Resolução CNEN n.º 13, de 19 de julho de 1988

Aprova em caráter experimental a Norma “Transporte de materiais radioativos”.

Resolução CONAMA nº 17, de 7 de dezembro de 1989

Determina a incineração dos produtos e subprodutos não comestíveis apreendidos e depositados pelo Ibama.

Resolução CNEN n.º 14, de 28 de dezembro 1989

Aprova a Norma Experimental “Seleção e escolha de locais para depósitos de rejeitos radioativos”.

Resolução CONAMA nº 02, de 22 de agosto de 1991

Dispõe sobre as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas deverão ser tratadas como fontes potenciais de risco para o meio ambiente até manifestação do Órgão de Meio Ambiente competente.

Resolução CONAMA nº 06, de 19 de setembro de 1991

Desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em lei e acordos internacionais.

Resolução CONAMA nº 08, de 19 de setembro de 1991

Proíbe a entrada no País de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil.

Resolução CONAMA nº 05, de 5 de agosto de 1993

Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução CONAMA nº 24, de 7 de dezembro de 1994

Determina que toda importação ou exportação de rejeito radioativo, sob qualquer forma e composição química, em qualquer quantidade, só poderá ser efetivada com anuência prévia da CNEN, ouvido o Ibama.

Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996

Estabelece critérios para importação/exportação de resíduos sólidos, estabelecendo ainda a classificação desses resíduos.

Resolução CONAMA nº 235, de 7 de janeiro de 1998

Altera a Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.

Resolução CONAMA nº 244, de 16 de outubro de 1998

Altera o Anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.

Resolução CONAMA nº 258, de 26 de agosto de 1999

Obriga as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos 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.

Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999

Dispõe sobre o Licenciamento de Fornos Rotativos de Produção de Clinquer para Atividades de Co-Processamento de Resíduos.

Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001

Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Resolução CONAMA nº 301, de 21 de março de 2002

Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos.

Resolução ANVS/RDC nº 129, de 10 de maio de 2002

Aprova o Regulamento Técnico sobre Material Celulósico Reciclado.

Resolução Mercosul nº. 30, de 20 de junho de 2002

CrITÉrios para a Gestão Sanitária de Resíduos Sólidos em Portos, Aeroportos, Terminais Internacionais de Carga e Passageiros e Pontos de Fronteira no Mercosul.

Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002

Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002

Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002

Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

Resolução CONAMA nº 330, de 25 de abril de 2003

Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos.

Resolução CONAMA nº 334, de 03 de abril de 2003

Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Resolução Codesp nº 100, de 28 de maio de 2003

Determina que a recuperação da carga, a coleta e a destinação final de resíduos e lixo sejam exclusivas ao gerador ou responsável.

Resolução ANTT nº 420, de 12 de fevereiro de 2004

Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Resolução ANVS/RDC nº 36, de 4 de março de 2004

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução ANVS/RDC nº 175, de 13 de julho de 2004

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004

Altera a Resolução do Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Resolução ANTT nº 701, de 25 de agosto de 2004

Altera a Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e seu anexo.

Resolução ANVS/RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução ANVS/RDC nº 55, de 17 de março de 2005

Estabelece os requisitos mínimos relativos à obrigatoriedade, por parte das empresas detentoras de registros, de comunicação às autoridades sanitárias competentes e aos consumidores e de implementação da ação de recolhimento de medicamentos.

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 362, de 23 de junho de 2005

Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução ANVS/RE nº. 1.025, de 3 de abril de 2006

Define como de risco sanitário para fins da gestão de resíduos sólidos potencialmente infectantes as áreas com evidência epidemiológica de disseminação do *Vibrio cholerae* patogênico.

Resolução ANTT nº. 1.573, de 10 de agosto de 2006

Institui o Regime de Infrações e Penalidades do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos no âmbito nacional.

Resolução ANTT nº. 1.573, de 10 de agosto de 2006

Institui o Regime de Infrações e Penalidades do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos no âmbito nacional.

Resolução CONAMA nº. 375, de 29 de agosto de 2006

Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

Resolução ANTT nº. 1.644, de 26 de setembro de 2006

Altera o Anexo à Resolução nº. 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Resolução CONAMA nº. 380, de 31 de outubro de 2006

Altera o Anexo I da Resolução nº. 375/2006, que trata o uso agrícola de lodos de esgoto.

Resolução CONAMA nº. 386 de 27 de dezembro de 2006

Altera o art. 18 da Resolução Conama nº. 316, de 29 de outubro de 2002, que trata dos procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

Resolução Camex nº. 38, de 22 de agosto de 2007

Dispõe sobre limites para as importações de pneumáticos remoldados, originários e procedentes dos Estados Partes do Mercosul.

Resolução RDC nº. 20, de 26 de março de 2008

Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre embalagens de polietilenotereftalato (PET) pós-consumo reciclado grau alimentício (PET-PCR grau alimentício) destinados a entrar em contato com alimentos.

Resolução CONAMA nº. 398, de 11 de junho de 2008

Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração.

Resolução ANTT nº. 2.748, de 12 de junho de 2008

Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas Concessionárias de Serviços Públicos de Transporte Ferroviário de Cargas, no transporte de produtos perigosos.

Resolução RDC nº. 56, de 6 de agosto de 2008

Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.

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.

Resolução CONAMA nº. 404, de 11 de novembro de 2008

Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Resolução ANTT nº. 2975, de 18 de dezembro de 2008

Altera o Anexo à Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Resolução CNEN nº. 75, de 19 de dezembro de 2008

Referenda o ato que emitiu a Posição Regulatória PR-1.26/001 - Gerenciamento de Rejeitos Radioativos em Usinas Nucleoelétricas.

Resolução ANP nº. 39, de 24 de dezembro de 2008

Estabelece no Regulamento Técnico ANP nº 05/2008 as especificações dos cimentos asfálticos de petróleo modificados por borracha moída de pneus, designados como Asfaltos Borracha, comercializados pelos diversos agentes econômicos em todo o território nacional

Resolução ANP nº. 19, de 18 de junho de 2009

Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação

Resolução ANP nº. 20, de 18 de junho de 2009

Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação.

Portarias Federais

Portaria Sudepe nº 203, de 03 de abril de 1970

Proíbe o lançamento, em águas interiores e no mar territorial brasileiro, de resíduos de pescado.

Portaria Minter nº 323, de 29 de novembro de 1978

Proíbe, a partir da safra 1979/1980, o lançamento, direto ou indireto, do vinhoto em qualquer coleção hídrica, pelas destilarias de álcool instaladas ou que venham a instalar no País.

Portaria Minter nº 53, de 01 de março de 1979

Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos.

Portaria Minter nº 158, de 3 de novembro de 1980

Mantém a proibição do lançamento direto ou indireto do vinhoto em qualquer coleção hídrica, ressalvado, entretanto, o disposto nos itens III e IV desta Portaria.

Portaria Interministerial MIC/MME nº 19, de 29 de janeiro de 1981

Proíbe, em todo o território Nacional, a implantação de processos que tenham como finalidade principal a produção de bifenil policlorados (PCB's).

Portaria Minfra nº 727, de 31 de julho de 1990

Autorizar pessoas jurídicas, o exercício da atividade de rerrefino de óleos lubrificantes minerais usados ou contaminados.

Portaria Inmetro/MICT nº 110, de 26 de maio de 1994

Aprova as Instruções que estabelecem os requisitos a serem satisfeitos pelos veículos e equipamentos utilizados no transporte rodoviário de produtos perigosos, quando carregados ou contaminados.

Portaria Ibama nº 106-N, de 5 de outubro de 1994

Dispensa da anuência prévia do Ibama junto à Secretaria de Comércio Exterior Secex, até a consideração definitiva do Conama sobre a matéria, os pedidos de importação dos resíduos que menciona.

Portaria Ibama nº 45, de 29 de junho de 1995

Constitui a rede brasileira de manejo ambiental de resíduos (Rebramar), com o objetivo de promover o intercâmbio, difusão e acesso aos conhecimentos e experiências no manejo de resíduos.

Portaria DNC nº 44, de 29 de setembro de 1997

Estabelece para os aditivos asfálticos de reciclagem para misturas à quente o Regulamento Técnico DNC nº 04/97 e a tabela que acompanha à Portaria.

Portaria ANP nº 159, de 05 de novembro de 1998

Determina que o exercício da atividade de rerrefino de óleos lubrificantes usados ou contaminados depende de registro prévio junto à Agência Nacional do Petróleo.

Portaria ANP nº 81, de 30 de abril de 1999

Dispõe sobre o rerrefino de óleos lubrificantes usados ou contaminados, e dá outras providências.

Portaria ANP nº 125, de 30 de julho de 1999

Regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado.

Portaria ANP nº 127, de 30 de julho de 1999

Regulamenta a atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado a ser exercida por pessoa jurídica sediada no País, organizada de acordo com as leis brasileiras.

Portaria ANP nº 128, de 30 de julho de 1999

Regulamenta a atividade industrial de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado a ser exercida por pessoa jurídica sediada no País, organizada de acordo com as leis brasileiras.

Portaria ANP nº 130, de 30 de julho de 1999

Dispõe sobre a comercialização dos óleos lubrificantes básicos rerrefinados no País.

Portaria ANP nº 162, de 28 de setembro de 1999

Altera os artigos 1º, 2º, 6º, 7º, 9º, 10, 11 e 12 da Portaria ANP nº 125, de 30/07/99.

Portaria ANP nº 164, de 28 de setembro de 1999

Altera o inciso III do art. 4º da Portaria ANP nº 127, de 30/07/99.

Portaria ANP nº 71, de 25 de abril de 2000

Altera os artigos 3º, 4º, 11, 13 e 14 da portaria a Portaria ANP nº 125, os artigos 4º, 5º e 6º da Portaria ANP nº 126, os artigos 4º, 5º e 6º da Portaria ANP nº 127, os artigos 7º e 9º da Portaria ANP nº 128 e os artigos 8º e 15 da Portaria ANP nº 131.

Portaria MT nº 22, de 19 de janeiro de 2001

Aprova as Instruções para a Fiscalização do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Mercosul, anexas a esta Portaria, recomendando que as mesmas sejam executadas e cumpridas tão inteiramente como nelas se contém, inclusive quanto a sua vigência.

Portaria Interministerial MA/MS/MMA nº 297, de 13 de junho de 2001

Dispõe sobre os titulares de registro de agrotóxicos e afins, que deverão proceder a alteração dos rótulos e bulas de seus produtos, adequando-os ao disposto no anexo a esta Portaria no que se aplicar, especificamente, a cada produto, sobre a destinação de embalagens vazias, bem como de produtos impróprios para utilização ou em desuso, respeitando o disposto no art. 119-C do Decreto nº 98.816/90.

Portaria MT nº 349, de 04 de junho de 2002

Aprova as Instruções para a Fiscalização do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Âmbito Nacional.

Portaria Inmetro nº. 175, de 18 de julho de 2006

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade para Inspeção na Construção de Equipamentos em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 4B e 4C.

Portaria Inmetro nº. 176, de 18 de julho de 2006

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade - Instrução para Preenchimento de Registros de Inspeção da Área de Produtos Perigosos.

Portaria Inmetro nº. 176, de 18 de julho de 2006

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade - Instrução para Preenchimento de Registros de Inspeção da Área de Produtos Perigosos.

Portaria Interministerial Mcdidades/MMA nº. 695, de 20 de dezembro de 2006

Cria o Projeto Mecanismos de Desenvolvimento Limpo aplicado à redução de Emissões de Gases em Unidades de Disposição Final de Resíduos Sólidos – Projeto MDL Resíduos Sólidos Urbanos, sua estrutura organizacional, e dá outras providências.

Portaria MMA nº. 31, de 23 de fevereiro de 2007

Institui Grupo de Monitoramento Permanente para o acompanhamento da Resolução Conama nº. 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, a coleta e a destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Portaria interministerial MME/MMA nº. 464, de 29 de agosto de 2007

Dispõe que os produtores e os importadores de óleo lubrificante acabado são responsáveis pela coleta de todo óleo lubrificante usado ou contaminado, ou alternativamente, pelo correspondente custeio da coleta efetivamente realizada, bem como sua destinação final de forma adequada.

Portaria interministerial nº. 204, de 13 de novembro de 2007

Estabelece o Processo Produtivo Básico para os produtos de papel reciclado.

Portaria Inmetro nº. 71, de 29 de fevereiro de 2008

Dispõe sobre a certificação das embalagens utilizadas no transporte terrestre de produtos perigosos.

Portaria Inmetro nº. 347, de 3 de outubro de 2008

Determina que as embalagens reutilizáveis, empregadas no transporte terrestre de produtos perigosos, cuja massa líquida não exceda a 400 quilogramas ou cujo volume não exceda a 450 litros, serão submetidas à certificação compulsória quando novas, refabricadas ou quando recondicionadas

Portaria da Secretaria executiva da Comissão Coordenadora dos Assuntos da Organização Marítima Internacional nº. 10, de 10 de outubro de 2008

Dá publicidade ao Código Internacional para o Transporte Seguro de Combustível Irrradiado, Plutônio e Resíduos com Elevado Nível de Radioatividade, sob a Forma de Embalagem, a Bordo de Navios, da Organização Marítima Internacional.

Portaria Inmetro nº. 451, de 19 de dezembro de 2008

Aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Tanques Portáteis Utilizados no Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Portaria Inmetro nº. 452, de 19 de dezembro de 2008

Aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Embalagens Grandes Utilizadas no Transporte Terrestre de Produtos Perigosos

Portaria Inmetro nº. 453, de 19 de dezembro de 2008

Aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Embalagens Recondicionadas Utilizadas no Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Portaria Inmetro nº. 91, de 31 de março de 2009

Aprova a revisão dos Regulamentos Técnicos da Qualidade da área de produtos perigosos e do Glossário de Terminologias Técnicas Utilizadas nos RTQ para o Transporte de Produtos Perigosos, disponibilizados no sitio www.Inmetro.gov.br

Portaria Inmetro nº. 101, de 9 de abril de 2009

Aprova a nova 'Lista de Grupos de Produtos Perigosos' e o novo Anexo E.

Instruções Normativas Federais**Instrução normativa Sema/STC/CRS nº 1, de 10 de junho de 1983**

Disciplina as condições de armazenamento e transporte de bifenilas policloradas (PCB's) e/ou resíduos contaminados com PCB's.

Instrução normativa IBAMA nº 5, de 20 de outubro de 1992

Disciplina os procedimentos a serem observados quando do cumprimento do estabelecido na Portaria Interministerial nº 292, de 28 de abril de 1989.

Instrução normativa IBAMA nº 2, de 19 de setembro de 2000

"Institui, no âmbito do IBAMA, o Cadastro de Produtores e Importadores de Pilhas e Baterias".

Instrução normativa IBAMA nº 8, de 15 de maio de 2002

"Institui, no âmbito do IBAMA, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução Conama nº 258/99, e dá outras providências".

Instrução Normativa Mcdades nº 7, de 30 de março de 2005

Aprova a regulamentação da Modalidade Resíduos da Construção Civil no Programa de Financiamento aos Concessionários Privados de Saneamento - FCP/SAN e no Pró-Saneamento.

Instrução Normativa IBAMA nº. 96, de 30 de março de 2006

Dispõe sobre o registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental e no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais nos casos que especifica.

Normas Regulamentadoras Federais

ABNT/NBR 8.418/83 - Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos.

ABNT/NBR 8.419/92 - Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.

ABNT/NBR 8.746/85 - Sucata de aço.

ABNT/NBR 8.747/85 - Sucata de aço.

ABNT/NBR 8.748/85 - Sucata de aço.

ABNT/NBR 8.843/96 - Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos.

ABNT/NBR 8.849/85 - Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos.

ABNT/NBR 9.191/02 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio.

ABNT/NBR 10.004/04 - Resíduos sólidos - Classificação.

ABNT/NBR 10.005/04 - Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.

ABNT/NBR 10.006/04 - Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.

ABNT/NBR 10.007/04 - Amostragem de resíduos sólidos.

ABNT/NBR 10.157/87 - Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação.

ABNT/NBR 11.174/90 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes.

ABNT/NBR 11.175/90 - Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho.

ABNT/NBR 12.235/92 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

ABNT/NBR 12.807/93 - Resíduos de serviço de saúde.

ABNT/NBR 12.808/93 - Resíduos de serviço de saúde – Classificação.

ABNT/NBR 12.809/93 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde.

ABNT/NBR 12.810/93 - Coleta de resíduos de serviços de saúde.

ABNT/NBR 12.980/93 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.

ABNT/NBR 13.028/06 - Elaboração e apresentação de projeto de disposição de rejeitos de beneficiamento, em barramento, em mineração.

ABNT/NBR 13.221/05 – Transporte terrestre de resíduos - Procedimento.

ABNT/NBR 13.230/08 - Embalagens e acondicionamentos plásticos recicláveis - Identificação e simbologia

ABNT/NBR 13.332/02 - Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes – Terminologia.

ABNT/NBR 13.334/95 - Caçamba estacionária de 0,8 metros cúbicos, 1,2 metros cúbicos e 1,6 metros cúbicos para coletas de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Dimensões.

ABNT/NBR 13.463/95 - Coleta de resíduos sólidos.

ABNT/NBR 13.464/95 - Varrição de vias e logradouros públicos.

ABNT/NBR 13.591/96 – Compostagem.

ABNT/NBR 13.741/96 - Destinação de bifenilas policloradas.

ABNT/NBR 13.853/97 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio.

ABNT/NBR 13.894/97 - Tratamento no solo (landfarming) – Procedimento.

ABNT/NBR 13.896/97 - Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

ABNT/NBR 14.652/01 - Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A.

ABNT/NBR 14.879/02 - Coletor-compactador de resíduos sólidos - Definição do volume.

ABNT/NBR 15.051/04 - Laboratório clínico - Gerenciamento de resíduos.

ABNT/NBR 15.112/04 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

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

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

ABNT/NBR 15.115/04 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

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

ABNT/NBR 15.448 - 2/08 - Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis - Parte 2: Biodegradação e compostagem - Requisitos e métodos de ensaio

ABNT/NBR ISO 11.650/08 - Desempenho de equipamento de recolhimento e/ou reciclagem de fluidos refrigerantes.

ABNT/NBR 15.702/09 - Areia descartada de fundição - Diretrizes para aplicação em asfalto e em aterro sanitário

NR-25 – Resíduos industriais.

Estado de São Paulo

Leis

Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976

Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente.

Lei Nº 4.2002, de 5 de janeiro de 1984

Dispõe sobre a distribuição e comercialização de produtos agrotóxicos e outros biocidas no território do Estado de São Paulo.

Lei Nº 4.091, de 8 de junho de 1984

Estabelece penalidade administrativa para o arremesso, descarregamento ou abandono de lixo, entulho, sucata ou outro material nas vias terrestres e faixas de domínio sob jurisdição estadual.

Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992

Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.

Lei nº 9.509, de 20 de março de 1997

Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

Lei nº 9.477, de 30 de dezembro de 1997

Dispõe sobre alterações da Lei nº 997/76, Artigo 5º, com relação ao licenciamento de fontes de poluição, exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação.

Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998

Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado

Lei nº 10.306, de 05 de maio de 1999

Dispõe sobre a instalação de lixeiras seletivas nas escolas públicas estaduais.

Lei nº 10.856, de 31 de agosto de 2001

Cria o Programa de Coleta Seletiva de Lixo nas escolas públicas do Estado de São Paulo e dá outras providências.

Lei nº 10.888, de 20 de setembro de 2001

Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.

Lei nº 11.575, de 25 de novembro de 2003

Dispõe sobre doação e reutilização de gêneros alimentícios e de sobras de alimentos e dá outras providências.

Lei nº 12.047, de 21 de setembro de 2005

Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.

Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006

Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Lei nº. 12.528, de 2 de janeiro de 2007

Obriga a implantação do processo de coleta seletiva de lixo em “shopping centers” e outros estabelecimentos, incluindo indústrias de grande porte e condomínios industriais com, no mínimo, 50 (cinquenta) estabelecimentos e as repartições públicas do Estado de São Paulo.

Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007

Política Estadual de Educação Ambiental.

Lei nº. 13.576, de 06 de junho de 2009

Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.

Decretos

Decreto Lei nº 211, de 30 de março de 1970

Dispõe sobre normas de promoção, preservação e recuperação da saúde, no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde, e dá providências correlatas.

Decreto n.º 52.497, de 21 de julho de 1970

Proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.

Decreto n.º 8.468, de 08 de setembro de 1976

Regulamenta a Lei n.º 997, de 31/05/76.

Decreto nº 47.397, de 04 de dezembro de 2002

Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta aos Anexos 9 e 10, ao regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.

Resoluções**Resolução Conjunta Secretaria da Saúde – SS e SMA n.º 01, de 02 de maio de 1996**

Estabelece instruções normativa referente aos resíduos sólidos dos serviços de saúde;

Resolução Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SMA n.º 42, de 29 de dezembro de 1997 Estabelece o Relatório Ambiental Preliminar – RAP para o processo de atividades poluidoras.

Resolução Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SMA n.º 50, de 25 de julho de 1997

Estabelece alterações para o processo de licenciamento ambiental de aterros sanitários, usinas de reciclagem e compostagem com recebimento inferior e superior a 10 toneladas por dia.

Piracicaba**Leis****Lei Municipal 479 de 15 de abril de 1955**

Altera disposições da lei nº. 393/1953

Lei Municipal 2.434 de 13 de março de 1981

Cria e dispõe sobre o código de defesa do meio ambiente.

Lei Municipal 4.003 de 13 de dezembro de 1995

Obriga os proprietários de estabelecimentos comerciais que comercializarem carnes, tais como, açougue, a colocar em sacos plásticos de lixo nas cores escuras, os restos de carnes, ossos, gorduras e toda sujeira proveniente do manuseio de qualquer tipo de carne.

Lei Municipal 4.019 de 18 de dezembro de 1995

Autoriza o executivo a implantar programa de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares.

Lei Municipal 4.711 de 29 de setembro de 1999

Autoriza a participação do Município de Piracicaba na implantação do sistema regional de tratamento de resíduos dos serviços de saúde - região oeste, desenvolvido pelo consórcio intermunicipal das bacias dos rios Piracicaba e Capivari.

Lei Municipal 5.297 de 14 de julho de 2003

Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de pilhas e baterias usadas e revoga a lei municipal nº 5114/02.

Lei Municipal 5.429 de 24 de junho de 2004

Institui no Município de Piracicaba a figura do agente ecológico.

Lei Municipal 5.795 de 18 de julho de 2006

Dispõe sobre o reaproveitamento do material orgânico proveniente da poda de árvores e da coleta de lixo de feiras-livres no âmbito do Município de Piracicaba e dá outras providências

Lei Municipal 5.816 de 11 de setembro de 2006

Dispõe sobre a instalação de lixeira para coleta seletiva e lixo nas escolas públicas municipais.

Lei Municipal 5.829 de 20 de setembro de 2006

Dispõe sobre a destinação final do óleo vegetal utilizado por bares, buffets, cozinhas industriais, restaurantes e congêneres existentes no Município.

Lei Municipal 5.992 de 11 de janeiro de 2007

Estabelece normas para os procedimentos relativos ao recarregamento ou recondicionamento de cartuchos de tinta ou toner destinados as impressoras de computadores.

Leis complementares

Lei Municipal 5.606 de 05 de setembro de 2005

Autoriza a Prefeitura do Município de piracicaba a outorgar concessões onerosas de serviços públicos integrados de limpeza urbana, recuperação ambiental de aterro existente no Município de piracicaba e implantação de novo aterro sanitário e dá outras providências.

Lei Complementar 178 de 11 de janeiro de 2006

Dispõe sobre a consolidação da legislação que disciplina o código de posturas do Município e dá outras providências (abordagem - distribuição de panfletos - panfletagem - anúncios - publicidade).

Lei Complementar 186, de 10 de outubro de 2006.

Aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba, cria o Conselho da Cidade, revoga a Lei Complementar nº 46/95 e suas alterações e dá outras providências.

Lei Complementar 206 de 04 de setembro de 2007

Dispõe sobre as normas para edificações no Município de piracicaba (código de obras - revoga as leis complementares nº 163/04 e nº 166/04).

Lei Complementar 207 de 04 de setembro de 2007

Disciplina o parcelamento do solo no Município de piracicaba e dá outras providências (revoga as leis complementares nºs 164/04, 167/04, 168/04, 169/04, 172/05, 174/05, 176/05, 182/06, 185/06, 191/06, 196/07).

Lei Complementar 224 de 13 de novembro de 2008

Dispõe sobre a consolidação das leis que disciplinam o sistema tributário municipal.

Decretos**Decreto Municipal 8.545 de 19 de agosto de 1999**

Nomeia Representantes para Comporem o Grupo de Trabalho para Elaboração de Plano Diretor para Resíduos Sólidos de Piracicaba e dá Outras Providências

Decreto Municipal 8.550 de 23 de agosto de 1999

Regulamenta A Lei Nº 4.669/99, Que Dispõe Sobre A Obrigação Das Casas Comerciais Que Comercializam Celulares, A Instalarem Caixas Coletoras Para Baterias Usadas, Pilhas E Similares E Da Outras Providencias

Decreto Municipal 8.840 de 07 de janeiro de 2000

Estabelece prazo para entrega das diretrizes para política pública municipal de resíduos sólidos e da outras providencias

Decreto Municipal 9.939 de 02 de agosto de 2002

Declara de utilidade pública, para posterior desapropriação amigável ou judicial, área de terra localizada no bairro vila nova, neste Município e propriedade da agropecuária capuava s/a para estudos e pesquisas de disposições de resíduos sólidos e dá outras providências

Decreto Municipal 10.484 de 06 de novembro de 2003

Permite, a título precário, à empresa "brasmetano indústria e comércio Ltda, a utilização de área necessária para implantação de sistema de queima de resíduos e dá outras providências.

Decreto Municipal 10.582 de 31 de dezembro de 2003

Regulamenta a Lei 5297/03, que "Dispõe Sobre a Responsabilidade da Destinação de Pilhas e Baterias Usadas e Revoga a Lei Municipal 5114/02

Decreto Municipal 10.856 de 19 de agosto de 2004

Prorroga o prazo constante do decreto 10484/03 que "permite, a título precário, à empresa "brasmetano indústria e comércio Ltda, a utilização de área necessária para implantação de sistema de queima de resíduos e dá outras providências".

Decreto Municipal 12.307 de 25 de setembro de 2007

Regulamenta a lei nº 5.829/06 que "dispõe sobre a destinação final do óleo vegetal utilizado por bares, buffets, cozinhas industriais, restaurantes e congêneres no Município".

ANEXO B

Piracicaba, 21 de junho de 2011

À Secretaria de Defesa do Meio Ambiente

Ao Senhor Francisco Rogério Vidal e Silva,

Protocolo/Sedema	
Prot Nº	79 571
Data	21/06/11 Horas
Recebido por:	<i>[Assinatura]</i>
Fone contato:	3403-1250

Conforme conversado, solicito para a pesquisa de mestrado "*Gestão de Resíduos Sólidos: um estudo sobre grupos de influência no Município de Piracicaba – SP*", desenvolvida na ESALQ/USP, os seguintes documentos e informações à SEDEMA:

- Edital de Concorrência nº 04/2006 e seus respectivos anexos;
- Edital de Concorrência nº 09/2008 e seus respectivos anexos;
- Os gastos da prefeitura com os serviços de limpeza urbana, a partir de 2001 até 2011 (por ano), especificando:
 - O valor do contrato com as empresas de que prestam os serviços de coleta manual de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, provenientes da limpeza pública e resultante de feiras-livres, varejões móveis e fixos, terminais de ônibus, varrição de vias e seu transporte; Coleta, transporte e tratamento de resíduos de serviço saúde; Varrição manual de vias e logradouros públicos; Varrição mecanizada de meio fio; Varrição, acondicionamento de resíduos, lavagem e desinfecção de vias pós-feiras livres e varejões móveis e fixos, lavagens especiais e Terminais Urbanos; E fornecimento de equipes para serviços diversos (considerando que a partir de 2011 há um contrato específico para resíduos de serviço de saúde);
 - Valores com a operação do Pau Queimado como aterro e como área de transbordo;
 - Gastos com o transporte e aterramento do resíduo no aterro particular do Estre;
 - Gastos com o Programa Catacacareco;
 - Gastos com o programa de pilhas, baterias e lâmpadas (e também a quantidade desses resíduos destinada a descontaminação);
 - Valores para a operação da Central de Resíduos;
 - Valores referentes aos gastos com a Cooperativa Reciclador Solidário (aluguel de barracão, energia elétrica, caminhões).

Obrigada,
Thais Felipe de Melo

Contatos:

(11) 3403-1250
[Assinatura]@piracicaba.sp.gov.br

ANEXO C

O acordo consiste em:

“1 As partes ratificam integralmente o acordo anteriormente celebrado [referindo-se à ACP de 1988 - processo nº 233/88];

2 O Município de Piracicaba, após obter as licenças necessárias dos órgãos da administração ambiental, utilizará a área defronte ao aterro sanitário desativado (atual pátio de transbordo) com o preenchimento da área entre os dois aterros sanitários (o desativado e o que está atualmente em funcionamento).

3 As encostas dos taludes que serão utilizadas nesta etapa serão impermeabilizadas com geomembrana visando evitar a percolação do chorume para a área desativada (aterro velho).

4 O Município de Piracicaba se compromete:

4.1 Construir quatro poços, um a montante e três a jusante, para monitorização das águas subterrâneas;

4.2 Definir o destino dos líquidos percolados mediante: 1) separação e recirculação do chorume gerado no aterro antigo e gerado no aterro atual; 2) tratamento de parte do chorume na Estação de Tratamento de Esgoto do CECAP-SEMAE, conforme item “2” – proposta para equacionamento do destino dos líquidos percolados; 3) construção de um tanque de acumulação de chorume em área existente junto ao aterro desativado;

4.3 Coletar e analisar as águas superficiais e do chorume a cada 60 (sessenta) dias;

4.4 Monitorar as águas subterrâneas a cada 6 (seis) meses;

4.5 Concluir o Diagnóstico Ambiental para escolha de área para a implantação do novo aterro sanitário no prazo de 60 (sessenta) dias.

5 O Município de Piracicaba se compromete, ainda, a cumprir todas as exigências formuladas pelos órgãos da administração ambiental.

6 O Município de Piracicaba se compromete a observar e cumprir o Projeto para Utilização de Área Para Disposição Emergencial de Resíduos Domiciliares Junto ao Atual Aterro Sanitário do Município de Piracicaba e seu respectivo complemento apresentados no inquérito civil n. 028/01 (fls. 07/62 e 86/97)”. (páginas 158 à 160).