

# Gestão pública de resíduos da construção civil no município de São Paulo

*Public management of construction and demolition waste in the city of São Paulo*

Dan Moche Schneider  
Arlindo Philippi Jr.

## Resumo

**E**ste trabalho apresenta um panorama da gestão pública de resíduos da construção civil no município de São Paulo. Em meio à persistente deposição irregular desses resíduos em áreas de domínio público, é discutido um conjunto recente de ações articuladas pela sociedade civil organizada e pelos poderes públicos para o enfrentamento da degradação ambiental e do desperdício de recursos. Conclui-se que nos últimos dez anos a insuficiência de políticas públicas assim como a falta de um gestor público estruturado e de controle social no município de São Paulo são responsáveis pela persistência da deposição irregular dos resíduos da construção civil.

Dan Moche Schneider  
Prefeitura de São Paulo  
Núcleo Gestor de Entulho do  
Departamento de Limpeza Urbana  
Rua Azurita, 100  
CEP: 03034-050  
São Paulo, SP - Brasil  
Tel: (11) 3328- 2819  
E-mail: danmoche@ig.com.br

Arlindo Philippi Jr.  
Universidade de São Paulo  
Núcleo de Informações  
Ambientais da Faculdade de  
Saúde Pública  
Av. Dr. Arnaldo, 715  
CEP: 01246-904  
São Paulo, SP - Brasil  
Tel: (11) 3066-7712  
E-mail: aphij@usp.br

Recebido em 30/04/04  
Aceito em 20/10/04

**Palavras-chave:** Resíduos de Construção e Demolição. Gestão de Resíduos. Políticas Públicas. Construção Civil

## Abstract

*This paper presents an overview of the management of construction and demolition waste by the local government in the city of São Paulo. Considering the existing inadequate disposal of this waste in areas of public property this work discusses a recent set of actions, which have been jointly organized by the community and the state aiming to reduce the environmental degradation and the waste of natural resources. The study suggests that the absence of public policies, the lack of a well structured public organisation responsible for managing construction and demolition waste, and ineffective control by the community in the city of São Paulo, in the last ten years, are the main causes of the inadequate deposition of such waste.*

**Keywords:** construction and demolition waste; waste management; public policies; civil construction

## Introdução

A cadeia produtiva da construção civil consome entre 14 e 50% dos recursos naturais extraídos do planeta; no Japão corresponde à cerca de 50% dos materiais que circulam na economia; nos EUA o consumo de mais de dois bilhões de toneladas representa cerca de 75% dos materiais circulantes (JOHN 2000). Estes números são decorrentes da importância desta cadeia produtiva na economia: no Brasil, em 2002, o setor foi responsável por 8% do Produto Interno Bruto (CBIC 2003). Estima-se que os resíduos da construção civil (RCD<sup>1</sup>) representem de 41 a 70% do total dos resíduos sólidos gerados em áreas urbanas (PINTO 1999).

A produção de grandes volumes de materiais de construção e a atividade de canteiro de obras – construção, manutenção e demolição – são responsáveis por cerca de 20 a 30% dos resíduos gerados pelos países membros da União Européia (MURAKAMI et al. 2002). Este percentual corresponde a um valor compreendido entre 221 e 334 milhões de toneladas por ano (VAZQUEZ 2001). Nos EUA, segundo a agência ambiental americana, são gerados aproximadamente 136 milhões de toneladas de RCD por ano (EPA 1998).

Nos anos 80, em virtude da escassez de áreas para a disposição final de RCD na Europa e Estados Unidos, a reciclagem e a minimização de resíduos passaram a ser objeto de atenção especial do setor da construção civil e diversas políticas públicas foram implementadas com este objetivo. Nos Estados Unidos há cerca de 3.500 unidades de reciclagem de RCD que respondem pela reciclagem de aproximadamente 25% do total de RCD gerado (EPA 1998). Na Europa, a média de reciclagem dos RCD é de 28%. Nos Países Baixos esta taxa é bem mais alta: em 2000, foram aproveitados 90% dos resíduos da construção, ou seja, 16,5 milhões de toneladas (PUT 2001).

A reciclagem dos RCD diminui o volume de resíduos que necessitam de disposição final e a pressão sobre recursos naturais. A maioria das ferramentas usadas nas políticas públicas de minimização dos RCD pode ser implantada em vários estágios do processo de construção, projeto, demolição e manejo dos resíduos. Alguns dos melhores exemplos de políticas vigentes em vários países procedem de uma pesquisa realizada em 1999 pelo WPPPC - Working Party Pollution

Prevention and Control of the Environment Policy Committee of the Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD - (MURAKAMI et al. 2002):

- (a) Limitação de componentes perigosos em materiais de construção: em 1999 foi aprovado na Holanda um decreto que determina padrões para a quantidade máxima de substâncias perigosas contidas em materiais de construção, que poderiam impactar o solo e a água superficial, por lixiviação, no uso e quando da sua reciclagem;
- (b) Incentivo à durabilidade de materiais de construção: o Japão implantou um programa de incentivo a moradias com alto nível de durabilidade, no qual a durabilidade de edificações usualmente se refere à expectativa de duração do desempenho físico das partes estruturais;
- (c) Incentivo ao uso de materiais de construção reciclados e recicláveis: a Alemanha, Coreia e o Japão têm leis com recomendações gerais para estimular o uso de materiais recicláveis e reciclados;
- (d) Cobrança de preços elevados para a deposição de RCD em aterros: amplamente utilizada na Dinamarca, Inglaterra, República Checa, Itália e França a cobrança funciona como incentivo para a reciclagem dos resíduos. Em cinco países europeus é proibida a deposição de algumas categorias de RCD em aterros. Estas proibições variam de país para país, mas o objetivo principal é prevenir a deposição no solo de materiais recicláveis e reutilizáveis;
- (e) Triagem obrigatória de RCD em obras e entrega obrigatória em unidades de reciclagem: sete países europeus e o Japão introduziram esse importante instrumento de política regulatória;
- (f) Demolição controlada: em quatro países europeus é necessário apresentar às autoridades documentação de como os RCD serão tratados antes da demolição das edificações. Na Suécia, por exemplo, o plano de gestão deve acompanhar a documentação para demolição da edificação, o qual deve ser aprovado pelas autoridades. Neste deve estar descrita a destinação de cada um dos materiais resultantes;
- (g) Taxação de matérias primas oriundas da atividade de mineração: é também usada como forma de estimular o uso de materiais provenientes dos RCD. Na Dinamarca a taxa sobre recursos naturais é imposta a pedreiras e na Suécia à exploração dos bens minerais por escavação. Na Inglaterra são taxadas a areia, cascalho e pedras;

<sup>1</sup> A Resolução CONAMA 307/2002 definiu como resíduos da construção civil os resíduos conhecidos comumente em São Paulo como entulho de obra. Abreviou-se resíduos da construção civil para RCD, considerando que estes compreendem resíduos da construção e demolição, como são mais conhecidos em outros países (*C&DW - construction and demolition waste*).

(h) Subsídios financeiros para unidades de tratamento de RCD: a Inglaterra subsidia a compra de equipamentos e a Bélgica investe em companhias de reciclagem que processam RCD; e

(i) Padrões para o uso de materiais reciclados: são utilizados na Alemanha e Holanda. Na Bélgica, foi desenvolvido um esquema de certificação voluntária para agregados reciclados, baseada em especificações técnicas estabelecidas pelas autoridades.

O Brasil, até 2002 não tinha políticas públicas para os resíduos gerados pelo setor da construção civil. Na cidade de São Paulo, até aquele ano a legislação municipal limitava-se a proibir a deposição de RCD em vias e logradouros públicos, atribuindo ao gerador a responsabilidade pela sua remoção e destinação.

No início do século XX os resíduos gerados no município de São Paulo eram, geralmente, dispostos nas várzeas Santa Cecília, Ponte Pequena e Rio Tietê (ROCHA, 1997). Neste período, quando se registraram diversas epidemias, as terras altas da cidade tiveram forte valorização, provavelmente por estarem afastadas dos locais de disposição final dos resíduos. O primeiro bairro paulista implantado em local elevado tanto expressou a preocupação da elite paulistana com as questões sanitárias que foi chamado de Higienópolis - cidade da higiene (IACOCCA, 1998).

No início do século XXI milhares de toneladas de RCD são depositados diária e sistematicamente em centenas de vias e logradouros públicos do município (SCHNEIDER et al., 1999) e “comprometem a paisagem urbana, o tráfego de pedestres e de veículos e a drenagem urbana, além da atração de resíduos não inertes, multiplicação de vetores de doenças e outros efeitos”, conforme observado em diversas cidades brasileiras (PINTO, 1999).

Curiosamente, há registros de pontos críticos centenários de deposição irregular de resíduos, como, por exemplo, aquele localizado na rua Monsenhor Andrade, distrito do Brás. Essa rua foi citada numa nota publicada em 15 de novembro de 1899 (LIMPEZA, 1999):

*“Limpeza - Vão ser removidas as águas pôdres da Uruguayana, Brigadeiro Machado e a lama do Hipodromo. Vae tambem ser feita limpeza do vallo existente entre a rua João Theodoro e os fundos da rua Monsenhor Andrade”.*

Oito meses depois, em 10 de julho de 1900, outra nota apontou a existência de ratos no local, indicando a insuficiência da manutenção dos serviços públicos de limpeza (INSTITUTO, 2000). Noventa e oito anos depois a rua Monsenhor

Andrade continuou a ser citada, desta vez ocupando meia página de capa do jornal Folha da Tarde (ACREDITE, 1998): “*Acredite, isto é uma rua de São Paulo*”.

Diferentes governos do município de São Paulo enfrentaram o problema da deposição irregular com substanciais investimentos de recursos orçamentários, prioritariamente na remoção de RCD dos pontos críticos. Estes investimentos, no entanto, tem se mostrado insuficiente para enfrentar o problema e, em certos casos, parece até mesmo agravá-lo, com sérias repercussões sobre a ordem urbana.

O cidadão Thomaz Cláudio Katz observou a lógica da gestão que pereniza o problema em carta publicada no jornal O Estado de São Paulo de 21 de março de 2001, na coluna São Paulo Reclama:

*“(....) mas de nada adianta remover o entulho jogado diariamente pelas caçambas se não se derem soluções definitivas aos locais de despejo (destaque dos autores), mais do que conhecidos pela Prefeitura. Em meu trajeto diário pela marginal do Pinheiros (Santo Amaro – Jaguaré, nos dois sentidos), vejo que não há dia em que não se jogue lixo em certos locais, lixo esse que a Prefeitura remove com tratores. E no dia seguinte aparece mais entulho!”*

Considerando os problemas crônicos acima descritos, o presente trabalho apresenta os principais resultados de uma investigação<sup>2</sup> sobre as possíveis causas da persistência da deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos da cidade de São Paulo. Buscou-se identificar os principais atores envolvidos, assim como analisar os papéis e suas inter-relações, de forma a contribuir para a formulação de políticas públicas relacionadas à limpeza urbana municipal e para a melhoria da saúde e qualidade de vida nas regiões metropolitanas.

## Metodologia da pesquisa

O estudo foi realizado no período de 1993 a 2002, através de uma metodologia de pesquisa qualitativa, em razão do objeto da investigação – persistência da deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos urbanos do município de São Paulo – referir-se a um fenômeno social complexo, cuja compreensão pode ser favorecida por meio de estudos multivariados dentro de uma mesma investigação.

<sup>2</sup> Este artigo é baseado na dissertação de mestrado intitulada “Deposições Irregulares de Resíduos da Construção Civil na Cidade de São Paulo”, apresentada ao Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP, por Dan Moche Schneider, sob orientação do Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Na metodologia qualitativa utilizada para esta pesquisa optou-se pelo estudo de caso e pela triangulação dos dados coletados. No estudo de caso, segundo Becker (BECKER, 1997), geralmente, são formuladas perguntas sobre o grupo social em estudo: quem são os elementos constituintes do grupo analisado? Quais modalidades de atividade e interação adotadas são recorrentes e estáveis? Quais atividades se relacionam entre si e como o grupo interage com o entorno? Ao mesmo tempo, o estudo de caso tenta desenvolver declarações teóricas mais gerais sobre regularidades do processo e estruturas sociais.

A investigação constou de vários estudos integrados e complementares, muitas vezes desenvolvidos de forma concomitante: observação de campo, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas não estruturadas. Com esses recursos metodológicos obteve-se material diversificado: registros de observações de campo, registros fotográficos, relatórios gerenciais do Departamento de Limpeza Urbana da Prefeitura de São Paulo, dados do Sistema de atendimento ao Cidadão, cadastro de transportadores privados de RCD, artigos em jornais, documentos eletrônicos, registros de entrevistas não-estruturadas, entre outros.

O eixo central da pesquisa procurou determinar as categorias de participantes que estão envolvidas na deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos, assim como as suas atividades principais e inter-relações.

Neste trabalho foi questionado também o direcionamento dos gastos do poder público municipal na gestão de RCD. “O estudo da direção do gasto também permite que se obtenha algum conhecimento acerca do tipo de articulação que existe entre a política pública estudada e os setores privados, fornecedores de bens e serviços” (FAGNANI, 1998).

## **Persistência da deposição irregular de RCD no município de São Paulo**

A cidade de São Paulo, principal centro financeiro do Brasil, é a cidade mais populosa do país, com 10,4 milhões de habitantes, segundo o censo do IBGE em 2000, e está situada na Região

Metropolitana de São Paulo, o quarto maior aglomerado urbano do mundo, onde vivem cerca de 17,8 milhões de habitantes (SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, 2000).

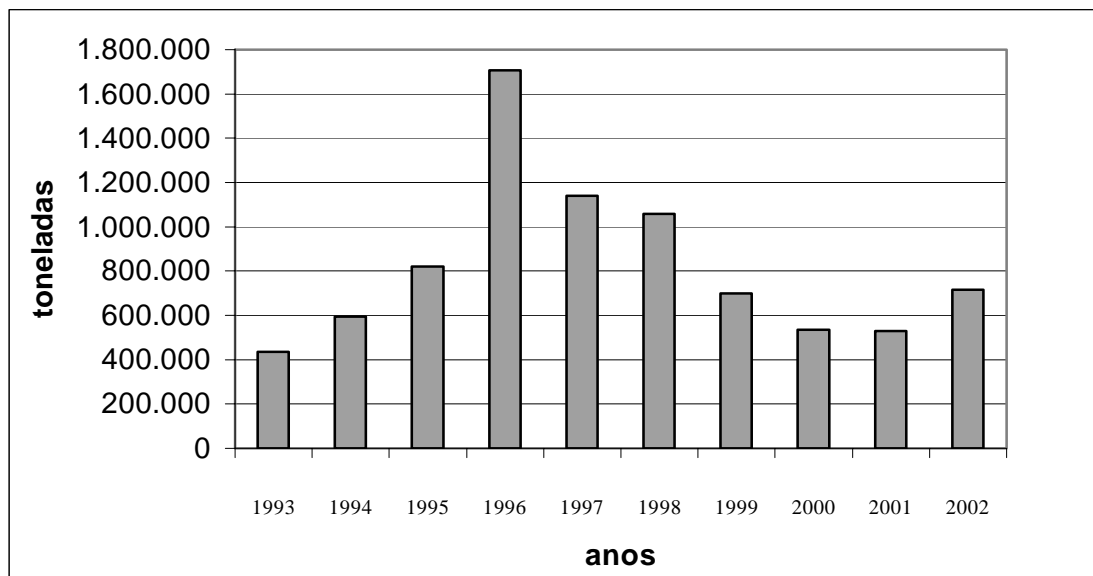
A área urbanizada do município atingiu em 1994 cerca de 826,4 km<sup>2</sup>, ou seja, 57,6% do total da área do município (SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, 2000). Segundo o Departamento de Limpeza Urbana da Prefeitura de São Paulo (PINTO, 2003), a ampliação, renovação e manutenção dessa área resultou, em 2003, na geração de 17 mil toneladas de RCD por dia.

Uma fração significativa dessa massa de resíduos continua a ser depositada irregularmente em áreas de domínio público. Os aterros públicos Itatinga e Itaquera receberam da coleta pública corretiva, entre 1993 e 2002, mais de oito milhões de toneladas de RCD removidos de vias e logradouros públicos. Entre 1993 e 2002 foram desembolsados mais de 263 milhões de Reais, tomando-se por base os custos de coleta e deposição de RCD em aterro vigentes em 2002. A Figura 1 apresenta a evolução da coleta pública corretiva das deposições irregulares de RCD no município de São Paulo, entre 1993 a 2002. Principais atores envolvidos na gestão de RCD.

## **Transportadores privados de RCD**

O transportador privado é, provavelmente, um dos principais agentes causadores da deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos. Segundo o Departamento de Limpeza Urbana (LIMPURB), das 559 empresas cadastradas entre 1999 e 2003, apenas 363 empresas, com 13.163 caçambas, estavam com o cadastro válido em janeiro de 2003 (DEPARTAMENTO DE LIMPEZA URBANA, 2003). Cerca de 60% das caçambas cadastradas no LIMPURB em janeiro de 2003 pertenciam a pequenas empresas.

Segundo o Sindicato das Empresas Removedoras de Entulho do Estado de São Paulo (SIERESP), as despesas com combustível, lubrificação, mecânica, elétrica e borracharia, itens diretamente relacionados com a distância de transporte de RCD, representam quase 40% do total do custo de uma viagem, valores próximos aos encontrados em São José do Rio Preto (38%) e Santo André (32%) (PINTO, 1999).



Fonte: Departamento de Limpeza Urbana (1993; 1994 a 2002)

Figura 1 - Coleta pública corretiva das deposições irregulares de RCD em São Paulo entre 1993 e 2002

O transportador que deposita irregularmente RCD em vias e logradouros públicos próximos da região de geração minimiza seus custos de transporte e evita custos de deposição regular, transferindo estes para a sociedade. Esta situação possibilita a oferta de preços menores que os praticados pelo transportador que destina seus resíduos em distantes áreas licenciadas. Face à concorrência desleal, é grande a possibilidade dos transportadores cadastrados passarem à ilegalidade ou mudarem de ramo.

### Empresas de limpeza pública

A gestão dos resíduos é um serviço público de caráter coletivo, cabendo ao Estado os papéis de definidor de política, regulador e controlador. Já a prestação dos serviços não é necessariamente uma atribuição do Estado e esta pode ser realizada por empresas contratadas ou pela comunidade organizada. Do ponto de vista do usuário destes serviços, interessa que estes tenham custos baixos e qualidade adequada.

Até anos recentes, a prestação dos serviços de limpeza urbana na América Latina e Caribe eram, em geral, feitos pelas administrações municipais ou empresas públicas. A concessão dos serviços a empresas privadas, principalmente em médias e grandes cidades, é a tendência atual. “No Brasil, (...) existe o risco de, em médio prazo, a terceirização estar centralizada em algumas poucas empresas, com um processo de cartelização e divisão regional de interesses, o que certamente

impediria a queda dos custos atuais de limpeza urbana” (FERREIRA, 2000).

A administração municipal paulistana operou de forma direta os serviços de varrição e coleta de resíduos até o final dos anos 60 quando estes foram progressivamente terceirizados. Neste período, com a operação privada dos serviços de limpeza urbana, por um lado foram observados benefícios como a renovação de equipamentos e maior produtividade operacional. Por outro lado, os ganhos não se refletiram nos preços praticados (TIVERON, 2001).

O setor de limpeza pública é um mercado restrito e atraente que absorve uma fatia de 4% a 7% do orçamento municipal de São Paulo, cerca de R\$ 500 milhões por ano, o que tem atraído o interesse de grandes grupos empresariais nacionais e internacionais.

De acordo com os contratos vigentes, estas empresas são pagas por preço unitário de serviços realizados. Desta forma a coleta de resíduos domiciliares e de RCD é paga pela quantidade de resíduos coletados. Se por um lado isto possibilita às empresas o aumento da margem de lucro na medida em que estas têm ganhos de produtividade, por outro, esta forma de pagamento induz a uma prática contrária às políticas públicas atualmente em discussão. Enquanto ao poder público interessa diminuir a quantidade de resíduos, às operadoras do sistema de limpeza urbana, à luz dos contratos vigentes, interessa aumentá-la.

Alguns artigos de jornais, em diferentes períodos, levantaram o problema:

*“Vereadores suspeitam que empresa Marquise estaria cobrando da Prefeitura por entulho recolhido em aterro de Guarulhos e não em ruas da capital”* (JORNAL DA TARDE, 28 de Novembro de 2001).

*“Comissão da SAR investiga irregularidades – A intenção do Secretário das Administrações Regionais é reunir provas que confirmem as denúncias surgidas nas últimas semanas. Além da subcontratação de caminhoneiros autônomos por um preço cinco vezes inferior ao recebido da Prefeitura, o Estado flagrou na semana passada caminhões retirando terra na zona norte que era misturada irregularmente ao entulho recolhido em outras regiões da cidade”* (SUBCONTRATADOS, 1997)

## Gestor público

O Departamento de Limpeza Urbana da Prefeitura de São Paulo, subordinado à Secretaria Municipal de Serviços e Obras, é o órgão responsável pela gestão dos diversos resíduos gerados na cidade.

A percepção de antigos prefeitos sobre a fragilidade gerencial do LIMPURB foi constatada por estudo realizado durante a gestão 1989-1992.

*“Esses prefeitos, em sua grande maioria, classificaram a estrutura administrativa como deficiente, sensivelmente acanhada, extremamente obsoleta, dentre outros adjetivos”* (TIVERON, 2001).

É provável que a degradação da capacidade gerencial do Limpurb tenha se iniciado em meados da década de 70, quando começou o processo de terceirização dos serviços de limpeza urbana. Atualmente todo o serviço de limpeza urbana é terceirizado, ao contrário do que acontece, por exemplo, nos Estados Unidos, onde uma significativa parcela dos municípios mantém pelo menos uma região da cidade operada pela administração direta, preservando assim conhecimentos básicos e parâmetros fundamentais ao controle da atividade (TIVERON, 2001).

A fragilidade do Departamento de Limpeza Urbana pode ser exemplificada por suas atividades de fiscalização durante o ano 2000, quando a supervisão contava com dois profissionais de nível superior e vinte e um fiscais de nível médio: para cerca de 120.000 deposições irregulares de RCD foram lavradas somente vinte e cinco multas.

## A construção de uma política municipal para os RCD

Em 1999, foi iniciada uma interessante experiência na região norte do município: Gentil Ferraz, transportador privado de RCD, passa a fazer a triagem de madeiras, plásticos e outros materiais da massa total de resíduos coletados, em uma área que passou a ser denominada de Área de Transbordo e Triagem - ATT (FERRAZ et al., 2001). Com essa triagem o transportador pretendia utilizar o aterro público Itaquera, que recebe apenas a fração mineral dos RCD.

A triagem destes materiais permitiu uma redução significativa da massa de resíduos a ser disposta no aterro público; a fração mineral dos RCD passou a ser reutilizada em obras de cascalhamento e manutenção de vias (Figura 2). As madeiras passaram a ser entregues a interessados em utilizá-las como suprimento energético de olaria (Figura 3), e os plásticos, metais e outros materiais passaram a ser vendidos para empresas recicladoras. Em 2004, Gentil Ferraz avançou na recuperação dos materiais que são depositados na ATT, iniciando a operação da primeira recicladora privada de RCD da cidade de São Paulo (Figura 4).



Figura 2 - Triagem da fração mineral em ATT privada



Figura 3 - Triagem de madeiras em ATT privada

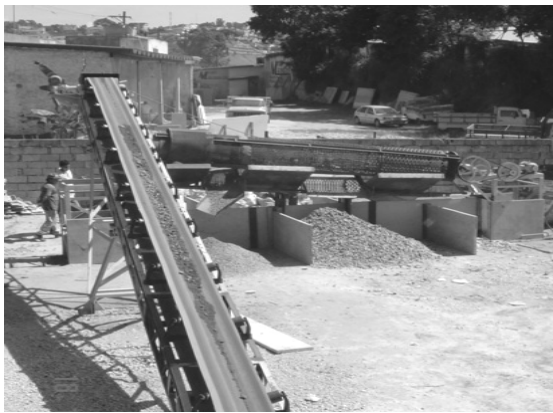


Figura 4 - Central de reciclagem em ATT privada

Em 2001, o grupo de resíduos da Câmara Ambiental da Construção Civil, no qual têm assento a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), o Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo –(SINDUSCON-SP), a Universidade de São Paulo (USP), o Sindicato das Empresas Removedoras de Entulho do Estado de São Paulo (SIERESP) e prefeituras da Região Metropolitana, reconheceu a importância da experiência de Gentil Ferraz e desenvolveu um conjunto de regras para implantação e operação de Áreas de Transbordo e Triagem de RCD.

Este documento serviu de base para o desenvolvimento da norma NBR 15112 – Áreas de Transbordo e Triagem de RCD (ABNT, 2004a) e do Decreto Municipal 42.217/2002 (SÃO PAULO, 2002a), que reconheceu essa atividade e está possibilitando o aumento de áreas regulares para a deposição de RCD. Em meados de 2004, sete ATT estavam em processo de licenciamento no município.

A existência dessas áreas comprova que há potencial para a implantação de políticas públicas que estimulem o aproveitamento dos RCD e

passem a integrar uma rede de áreas privadas adequadas para a deposição regular.

No âmbito do Plano de Gestão Sustentável de Entulho apresentado pela administração municipal em 2003, além do apoio ao licenciamento de ATT, estão contemplados também o incentivo à produção privada de agregado reciclado de resíduos da construção pela possibilidade do seu uso em obras públicas, conforme listagem de preços unitários da Secretaria de Infra-estrutura Urbana - SIURB .

Uma rede de áreas públicas para o recebimento gratuito de pequenos volumes de materiais inservíveis da construção civil também passou a ser implantada. Em 2003 entrou em operação, na região da Móoca, a primeira unidade (Figura 5) e até o final de 2004, as obras de quatro novas áreas públicas foram finalizadas.



Figura 5 - Ponto de entrega voluntária de materiais inservíveis

## Mudanças recentes em políticas públicas e no quadro normativo

A partir de 2002, tem se observado importantes mudanças nas políticas públicas, assim como a produção de diversas normas e especificações técnicas, voltadas ao equacionamento dos problemas provocados pelos resíduos da construção civil. Estas políticas públicas são entendidas como um conjunto de diretrizes para o enfrentamento dos problemas provocados pelos RCD, consolidadas na forma de leis. As normas e especificações técnicas, de uma forma geral, fixam padrões reguladores visando a garantir a qualidade do produto, a racionalização da produção e sua uniformidade.

O principal instrumento legal no âmbito federal introduzido recentemente é a Resolução 307 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), de 5 de Julho de 2002 (BRASIL, 2002). Com início de vigência em todo o país em 2003, esta resolução estabelece prazos para o

enquadramento de municípios e de geradores de RCD. Estabelece que esses resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas pela lei. Os RCD, dependendo da sua classificação, deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados às áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura; ou deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas. Os municípios deveriam implementar seus planos de gestão até junho de 2004, enquanto os grandes geradores de RCD deveriam apresentar planos de gestão de resíduos ao submeterem suas obras a licenciamento, a partir de janeiro de 2005.

Também no âmbito nacional, a necessidade de gerenciar adequadamente os RCD é também uma das preocupações do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H 2000). O PBQP-H tem entre seus objetivos promover a modernização do setor da construção civil e melhorar a qualidade do habitat. Envolve um amplo leque de ações, tais como a qualificação de construtoras e de projetistas, a melhoria da qualidade de materiais, a formação e requalificação da mão de obra, a normalização técnica, a capacitação de laboratórios, e a aprovação técnica de tecnologias inovadoras, entre outras. As empresas envolvidas no processo de qualificação evolutiva devem comprovar gestão correta dos RCD inclusive sua destinação adequada (PBQP-H, 2000). Em 2004 estava prevista, mas não se efetivou, a assinatura de um acordo de adesão ao PBQP-H, envolvendo a Prefeitura do Município de São Paulo, o SINDUSCON-SP, a Associação de Pequenas e Médias Empresas da Construção Civil do Estado de São Paulo (APEMEC) e a Associação Paulista dos Empresários de Obras Públicas (APEOP).

Em relação a normas da ABNT, além da NBR 15112 (ABNT 2004a), referida acima, foram produzidas recentemente diversas outras normas referentes à gestão de RCD, pelo CB2 – Comitê Brasileiro da Construção Civil, listadas a seguir:

(a) Norma NBR 15113 - Aterro de Resíduos da Construção Civil (ABNT 2004b): apresenta normas para o licenciamento e operação de Aterros de Resíduos da Construção Civil;

(b) Norma NBR 15114 - Áreas de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil (ABNT 2004c): apresenta normas para o licenciamento e operação de áreas de reciclagem de RCD;

(c) Norma NBR 15115 - Uso de agregado reciclado de resíduos de construção em camadas de pavimentação (ABNT 2004d); e

(d) Norma NBR 15116 – Utilização de agregado reciclado de resíduos de construção em pavimentação e preparo de concreto não estrutural (ABNT 2004e).

No âmbito do Município de São Paulo e do Estado de São Paulo, diversos instrumentos normativos e legais também foram produzidos, entre os quais destacam-se os seguintes:

(a) Norma Técnica Municipal para a produção e utilização de agregado reciclado em pavimentação (Resolução da Secretaria da Infra-estrutura Urbana da Prefeitura de São Paulo 32/2003) (SÃO PAULO 2003): apresenta normas para a produção de RCD reciclado e o seu uso em pavimentação;

(b) Lei Municipal 13.478 de 30 de Dezembro de 2002 (SÃO PAULO 2002c): dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo; cria e estrutura seu órgão regulador; autoriza o Poder Público a delegar a execução dos serviços públicos mediante concessão ou permissão; institui a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares –(TRSD), a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde –(TRSS) e a Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana – (FISLURB); cria o Fundo Municipal de Limpeza Urbana –(FMLU), e dá outras providências. No que tange à gestão pública dos RCD, manteve os mesmos princípios da Lei 10.315, ou seja, a responsabilidade do gerador de mais de 50 kg de RCD por dia, pelo seu acondicionamento, transporte e destinação;

(c) Resolução Estadual SMA 41 de 17 de Outubro de 2002 (SÃO PAULO 2002d): dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de RCD e inertes no Estado de São Paulo;

(d) Decreto Municipal 42.217 de 24 de Julho de 2002 (SÃO PAULO 2002a): estabelece rito de licenciamento e regra a operação de Áreas de Transbordo e Triagem e Pontos de Entrega Voluntária de resíduos da construção;

(e) Lei Municipal 13.298 de 17 de Janeiro de 2002 (SÃO PAULO 2002b): estabelece a responsabilidade do gerador e do transportador no que tange ao manejo dos RCD. Na ausência de contrato que defina a responsabilidade das partes, se tornam co-responsáveis pelos resíduos gerados e sua destinação;

(f) Resolução CADES 61 -2001 (Conselho Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável) (SÃO PAULO 2001): estabelece parâmetros para o licenciamento de aterros de RCD no município de São Paulo; e



(g) Decreto Municipal 37.952 de 10 de Maio de 1999 (SÃO PAULO, 1999): Dispõe sobre a utilização de caçambas estacionárias para coleta e remoção de resíduos da construção civil e resíduos volumosos; determina o cadastramento dos transportadores e a destinação dos resíduos apenas em áreas licenciadas e indicadas pelo Departamento de Limpeza Urbana da Prefeitura de São Paulo.

De uma forma geral, observa-se que, a partir de 2002, há uma intensa produção de normas, planos, decretos, resoluções e leis voltadas para a valorização dos RCD, de forma a induzir o seu reaproveitamento, e para o reconhecimento, regramento e responsabilização de atores envolvidos com os RCD: (a) geradores, (b) operadores de aterros de resíduos da construção civil e áreas de transbordo e triagem, (c) transportadores e (d) gestores públicos.

A quase totalidade desses documentos é formada por instrumentos legais de comando e controle que pressupõem uma política eficiente de fiscalização. Essa abordagem demanda uma infra-estrutura administrativa bastante organizada para que se assegure o cumprimento das normas (DEMAJOROVIC, 1996). No entanto, essa infra-estrutura ainda não parece estar consolidada no órgão gestor municipal. E, além disso, instrumentos legais de comando e controle são necessários, mas não são suficientes para que seus objetivos sejam implementados.

## Conclusões

Quais as razões da persistência da deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos na cidade de São Paulo? Por que são privilegiadas as ações corretivas e se dá tão pouca importância às ações preventivas? Por que as centenas de milhões de Reais que são desembolsados para a solução do problema não provocam reações suficientes na sociedade?

Pode-se pensar que a resposta à primeira pergunta seja a falta de interesse do governante em governar, tal como diz Rafael, personagem de Thomas More em *A Utopia*: "... a maioria dos príncipes preocupam-se apenas com a guerra ou a arte da cavalaria, cujo conhecimento não possuem desejo. As artes da paz são desprezadas: esforçam-se com mais aplicação em empregar todos os meios, bons ou maus, para aumentar os seus domínios, do que em governar com justiça e paz os que já possuem" (MORE 2001).

Pode-se alternativamente apontar como causa desta situação a constante escassez de recursos financeiros para investimentos em políticas

públicas de prevenção da deposição irregular. Mas isto não é verdadeiro quando se contabiliza o montante gasto com a gestão corretiva.

Pode-se também responsabilizar os governantes pela incapacidade em planejar suas ações. Mas o planejamento ideal também parece ser uma utopia, pois "os planejadores geralmente reclamam da falta de vontade política dos governos, mas falham em perceber as aspirações e interesses contraditórios que criam os gargalos políticos ou os desvios em relação aos planos" (RATTNER, 2001).

Então, a persistência dessas dificuldades, frequentemente retratadas pelos meios de comunicação, e o volume de recursos consumidos, destinados prioritariamente à contínua correção da deposição irregular de RCD, indicam que essas dificuldades talvez sejam estruturais, ou seja, dependam menos da qualidade administrativa dos governantes e mais da lógica social.

No estudo apresentado, observa-se que a lógica social acima referida é um círculo vicioso: geradores de RCD indiferentes, desinformados ou unicamente interessados no menor custo da caçamba, contratam empresas ilegais que promovem a deposição irregular de RCD em vias e logradouros públicos do município. O LIMPURB, órgão gestor da limpeza pública municipal, estruturalmente frágil, mantém contratos de custo elevado (FERREIRA, 2000; TIVERON 2001; O ESTADO DE SÃO PAULO, 1997) com empresas terceirizadas, para a remoção de RCD de vias e logradouros públicos. No entanto, as áreas de domínio público não permanecem limpas pois são utilizadas, num acordo tácito não declarado, como estações de transferência de resíduos. Transferência, aliás, não só de resíduos mas de recursos públicos para empresas de limpeza contratadas para transportarem e destinarem adequadamente o RCD de geradores indiferentes, desinformados ou gananciosos.

Nos últimos dez anos as reações da sociedade sobre os problemas relacionados aos RCD não foram suficientemente intensas de forma a priorizar o assunto nas agendas de administradores públicos, possivelmente porque, num cenário de ausência de políticas públicas para o enfrentamento da deposição irregular de RCD, a atuação de grupos de interesses específicos (resíduos, coleta, aterros), com elevado poder econômico e conhecimento técnico especializado, seja mais efetiva do que a manifestação de grupos mais amplos, cuja capacidade de organização e acesso a informações são limitados.

A atuação de grupos com elevado poder econômico e conhecimento técnico especializado é efetiva a ponto de “empresas que são objeto de regulação, em certo sentido, capturam seus reguladores, transformando normas que deveriam neutralizar seus privilégios (como um monopólio) em elementos que sedimentam sua posição favorecida” (JOHNSON et al., 1996). A fragilidade estrutural do órgão gestor para ações de controle dos contratos de limpeza urbana estende-se para ações de fiscalização de posturas municipais, afetando, dessa maneira, o controle das deposições irregulares. Sua capacidade gerencial é principalmente utilizada no processamento de medições dos diversos contratos de limpeza urbana.

Nesse cenário de fragilidade institucional e gerencial, a partir de 2002, desenvolve-se um arcabouço legal e técnico para sustentação de uma política municipal de gestão pública dos RCD. É publicado um conjunto de diretrizes para facilitar a deposição correta do RCD (Decreto 42.217/2002), regerar geradores de RCD (Lei Municipal 13.298/2002) e, normas técnicas para o uso sustentado de agregado reciclado (Resolução SIURB 32/2003). A publicação da Resolução CONAMA 307/2002, Resolução SMA 41 e um conjunto de normas técnicas da ABNT voltadas para o regramento de áreas de manejo de RCD e valorização desses resíduos reforçam a constituição de uma política municipal.

Poderá o Departamento de Limpeza Urbana, organismo que sofre de crônica falta de recursos materiais e humanos e de governabilidade limitada, o que inviabiliza o seu adequado funcionamento, consolidar e desenvolver a política municipal de RCD?

Um novo organismo de regulamentação e controle dos serviços de limpeza urbana, a Autoridade Municipal de Limpeza Urbana - AMLURB, estabelecida legalmente no final de 2002, assumirá parte das responsabilidades do LIMPURB. No entanto, e ainda que se possa contar com uma estrutura melhorada, a AMLURB deverá ter também um caráter eminentemente burocrático, sem representação dos diversos interesses envolvidos nos serviços concedidos. Assim, existe o risco de que, ao se manter a AMLURB com essa característica de unilateralidade, poderá resultar na sua “captura” pelos grupos concessionários mais fortes.

A necessidade de mudança na natureza dos organismos de regulação e controle é fortemente recomendada por Johnson et al. (1996) num estudo realizado sobre a concessão, regulamentação, privatização e melhoria da gestão pública: “Parece-

nos que a natureza desses organismos deve mudar substancialmente, até porque suas funções deverão afora ser mais amplas e complexas. A presença, em algum nível decisório, de interesses conflitantes (governo, concessionários, usuários de grande e pequeno porte, entidades representativas da sociedade civil, etc.) é necessária para manter o equilíbrio da gestão setorial (...)” (JOHNSON et al., 1996).

Uma política pública será tanto mais efetiva quanto for a influência da comunidade na condução dos negócios públicos. Com a comunidade exercendo ativamente seu papel de protagonista da história, as prioridades serão redefinidas, a corrupção será reduzida e a transparência do governo tornar-se-á mais efetiva. Nesta perspectiva, saúde, ambiente e controle social são interdependentes e inseparáveis.

## Referências Bibliográficas

ACREDITE, isto é uma rua de São Paulo. **Folha da tarde**, São Paulo, 22 jan. 1998. Capa.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15112**. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes: Áreas de Transbordo e Triagem de RCD. Junho, 2004a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15113**. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes: Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Junho, 2004b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15114**. Resíduos sólidos da construção civil: Área de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Junho, 2004c.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15115**. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil: Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos. Junho, 2004d.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15116**. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil: Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural - Requisitos. Agosto, 2004e.

BECKER, H. S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Hucitec, 1997.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat**. 2000. Disponível em: <<http://www.pbpcq-h.gov.br>>. Acesso em: 14 out. 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução n. 307, de 5 de julho de 2002:** Diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. CONAMA, 2002. 1 CD.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). Disponível em: <[http://www.cbic.org.br/servicos/bd\\_cbic/tabelas/atu%20al/Tabela2.xls](http://www.cbic.org.br/servicos/bd_cbic/tabelas/atu%20al/Tabela2.xls)>. Acesso em: 5 dez. 2003.

DEMAJOROVIC J. A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. **Cadernos Fundap**, São Paulo, maio/ago. 1996.

DEPARTAMENTO DE LIMPEZA URBANA DA PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Cadastro de transportadores de entulho**. São Paulo, 2003.

DEPARTAMENTO DE LIMPEZA URBANA DA PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Relatórios Anuais**. São Paulo, 1993.

DEPARTAMENTO DE LIMPEZA URBANA DA PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Relatórios Gerenciais – SIGIL: 1994 a 2000**. São Paulo, 2002.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY: EPA. **Characterization of building:** Related construction and demolition debris in the United States. Report n. EPA 530-R-98-010. (Monografia on line). 1998. Disponível em: <<http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/sqg/c&d-rpt.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2002

FAGNANI, E. Avaliação do ponto de vista do gasto e financiamento das políticas públicas. In: **Avaliação de Políticas Sociais: uma questão em debate**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

FERRAZ, G. R. et al. Estações de classificação e transbordo na cidade de São Paulo. In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RECICLAGEM NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 4.: Materiais Reciclados e suas Aplicações. **Anais...** São Paulo: IBRACON, Universidade de São Paulo, 2001. p. 75-86.

FERREIRA, J. A. Resíduos sólidos: perspectivas atuais. In: **Resíduos sólidos, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 19-40.

IACOCCA, A. **A conquista da Paulista**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 1998.

INSTITUTO bacteriológico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 10 jul. 2000. (Cidades: há um século)

JOHN, V. M. **Reciclagem de resíduos na construção civil:** contribuição à metodologia de

pesquisa e desenvolvimento. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2000 (Tese de Livre Docência).

JOHNSON, B. B. et al. **Serviços Públicos no Brasil:** mudanças e perspectivas: concessão, regulamentação, privatização e melhoria da gestão pública. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

LIMPEZA. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 15 nov. 1999 (Cidades: há um século)

MORE, T. **A Utopia**. São Paulo: Martin Claret, 2001.

MURAKAMI, S. et al. **Sustainable building and policy design**. Tóquio: Institute of International Harmonization for Building and Housing, 2002.

PINTO, T. P. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

PINTO, T. P. **Plano de gestão sustentável de entulho do município de São Paulo:** Relatório PT 1 (juntado ao Processo 2002 – 0120.686-9 da Prefeitura do Município de São Paulo – Consultoria contratada à I&T – Informações e Técnicas para o desenvolvimento de plano de gestão para os resíduos da construção civil). São Paulo, 2003.

PUT, J. Recycling of C&DW: success factors. In: WORKSHOP RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E AS NORMAS TÉCNICAS PARA SUA UTILIZAÇÃO, 2001. **Anais...** São Paulo, 2001.

RATTNER, H.; Prefácio. In: ACSELRAD, H. (Org.). **A duração das cidades:** sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 9-19.

ROCHA, A.A. **Fatos históricos do saneamento**. São Paulo: João Scortecci, 1997.

SÃO PAULO (Município). **Decreto 37.952, de 10 de maio de 1999:** Dispõe sobre a utilização de caçambas estacionárias para coleta e remoção de resíduos da construção civil e resíduos volumosos. São Paulo, 1999. 1 CD-ROM.

SÃO PAULO (Município). **Resolução CADES 61:** Estabelece parâmetros para o licenciamento de aterros de RCD. São Paulo, 2001.

SÃO PAULO (Município). **Decreto 42.217, de 24 de julho de 2002:** Estabelece rito de licenciamento e regra operação de áreas de transbordo e triagem e pontos de entrega voluntária de resíduos da construção. São Paulo, 2002a. 1 CD-ROM.

SÃO PAULO (Município). **Lei n. 13.298, de 17 de janeiro de 2002**: Estabelece a responsabilidade do gerador e do transportador no que tange ao manejo dos RCD. São Paulo, 2002b. 1 CD-ROM.

SÃO PAULO (Município). **Lei n. 13.478, de 30 de dezembro de 2002**: Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo. São Paulo, 2002c. 1 CD-ROM.

SÃO PAULO (Estado). **Resolução Secretária Estadual do Meio Ambiente n.º 41, de 17 de outubro de 2002**: Dispõe sobre procedimentos de licenciamento ambiental de aterros de RCD e inertes no Estado de São Paulo São Paulo, 2002d . 1 CD-ROM.

SÃO PAULO (Município). **Resolução Secretária da Infra-Estrutura Urbana para a produção e utilização de agregado reciclado em pavimentação n.º 32/2003**: Estabelece normas para a produção de RCD reciclado e o seu uso em pavimentação. São Paulo, 2003. 1 CD-ROM.

SCHNEIDER, D. M.; OLIVEIRA, A. C., DIAS, A. S. **Tratamento e destinação de lixo na cidade de São Paulo**. 1999. Monografia (Conclusão do Curso de Gestão Ambiental) -Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO DA PREFEITURA DE SÃO PAULO: SEMPLA. **São Paulo em números**. São Paulo, 2000.

SUBCONTRATADOS para a coleta de entulho recebem cinco vezes menos. . **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 12 mar. 1997.

TIVERON, V. P. M. **Gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo no período de 1989 a 2000**: atores em processo e conflito. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

VÁZQUEZ E. Introdução. In: **Projeto Entulho Bom**: reciclagem de entulho para a produção de materiais de construção. Salvador: UFBA, 2001. p. 22-25.