



VIII CONGRESSO NACIONAL DE  
EXCELÊNCIA EM GESTÃO

8 e 9 de junho de 2012

ISSN 1984-9354

# DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ENCONTRADOS EM SEIS PRAÇAS DA REGIÃO NORTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

**Jéssica Barbosa de Araujo**  
(USP)

**Luciana Mizue Tanaka**  
(USP)

**Ednilson Viana**  
(USP)

## **Resumo**

*Com tantos benefícios que as praças podem oferecer e com tão pouco espaço de área verde que possui a cidade de São Paulo, é de se esperar que elas tenham uma frequência de uso intensivo e com isso seja um local onde haja o descarte de grande variedade de resíduos sólidos. Foi pensando nesta hipótese que este trabalho buscou realizar o diagnóstico dos resíduos sólidos descartados inadequadamente em seis praças da região norte do município de São Paulo; selecionadas de acordo com o perfil socioeconômico. Inicialmente foi feita a identificação do uso/função das praças pela observação do entorno, caracterização qualitativa dos resíduos por meio da coleta dos resíduos sólidos ali encontrados e estimativa da área da praça para cálculo da densidade de resíduos ali presentes. Os resultados mostraram que a densidade de resíduos sólidos em praças de bairro de classe baixa é elevada, e ainda que há uma diferença considerável entre as densidades e tipos de resíduos para praças situadas no mesmo bairro, assim como uma diferença entre as praças de bairros com poder aquisitivo diferenciado da população. As praças com grande permanência de pessoas têm como principal resíduo descartado o cigarro e nas praças onde as pessoas simplesmente passam ou permanecem pouco tempo, foram encontrados principalmente resíduos plásticos. Concluiu-se que a classe social não é um fator definitivo para a situação das praças quanto aos resíduos e sim o modo como elas são utilizadas.*

*Palavras-chaves: Praças, Resíduos Sólidos, Limpeza Urbana*

## 1. INTRODUÇÃO

Há algumas décadas, em cidades pequenas do interior, as praças eram vistas como espaços de convivência entre os moradores e; sempre havia uma praça em que as pessoas se reuniam para conversar, aos finais de semana, nos fins de tarde, ou quando podiam. Nos grandes centros urbanos ou megacidades como a cidade de São Paulo, esta função das praças passou por mudanças, pois os hábitos e a rotina das pessoas mudaram e os pontos de encontro para conversar se dão em outros ambientes, como bares, shoppings e outros estabelecimentos afins.

Por outro lado a composição da paisagem nos grandes centros urbanos também é muito diferente das cidades menores, contendo grandes avenidas com tráfego intenso de carros, ônibus e motos, com conseqüente poluição atmosférica e sonora. Nesta realidade, a presença das praças pode ser vista como uma forma de amenizar as dificuldades do ambiente urbano para além da função de paisagismo, de melhorar a estética do local, prestando um serviço ambiental que é o de amenizar a poluição.

Com tantos benefícios oferecidos pelas praças é de se esperar, portanto, que ela seja no mínimo bem conservada, tanto pela prefeitura quanto pelos moradores do entorno e transeuntes. Este estado de conservação se refere inclusive ao descarte de resíduos sólidos nestes locais seja pelos transeuntes e até mesmo pela própria população do entorno. Mesmo em áreas residenciais, onde a praça ainda nos dias atuais pode servir como um local de lazer e descanso, é possível encontrar muitos resíduos, que pode atrair vetores de doenças, como ratos, causar ferimentos quando o resíduo é um caco de vidro, além de anular a função estética outrora promovida pela praça.

Frente a esta problemática, o presente trabalho buscou conhecer esta realidade para algumas praças da cidade de São Paulo através do diagnóstico dos resíduos sólidos descartados inadequadamente em seis praças da região norte do município, buscando identificar a realidade de descartes dos resíduos sólidos nestes locais, um comparativo entre praças de diferente classe socioeconômica e a densidade destes resíduos ali presentes.

## 2. RESÍDUOS SÓLIDOS E PRAÇAS PAULISTANAS

De acordo com a lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, art. 3º, § XVI:

“Resíduos sólidos é todo 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”.

Desta forma, considerando a definição acima, tem-se que os resíduos descartados nas praças e que são objeto deste trabalho, estão delimitados a este universo, o qual também é objeto do sistema de limpeza pública de um município.

A limpeza urbana sistemática no Brasil iniciou-se oficialmente em 25 de novembro de 1880 na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro e hoje a situação da gestão de resíduos sólidos apresenta-se de formas diferenciadas em cada cidade brasileira e é de competência do município dispor de coleta, tratamento e destinação de forma correta e segura; assim, o profissional que gerenciar resíduos deve propor medidas e soluções continuamente, contando com a colaboração da população (IPT/CEMPRE, 2002; SEDU, 2001).

O conhecimento quali quantitativo dos resíduos sólidos é de suma importância no processo decisório pelos gestores públicos, na busca de soluções para a problemática inerente aos resíduos sólidos.

A disposição inadequada de resíduos sólidos pode inutilizar totalmente um espaço, como ocorre em praças sem manutenção e conservação. Além disso, pode causar impactos negativos à saúde humana, na medida em que atrai vetores como ratos, moscas, pombos, entre outros.

Diante dessa problemática, a Política Municipal dos Resíduos Sólidos, conforme cita o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo no seu artigo 72, apresenta, como ações estratégicas:

I - elaborar e implementar o Plano Diretor de Resíduos Sólidos;

II - estabelecer nova base legal relativa a resíduos sólidos, disciplinando os fluxos dos diferentes resíduos e os diferentes fatores em consonância com a Política Municipal de Resíduos Sólidos;

(...)

IX - implantar e estimular programas de coleta seletiva e reciclagem, preferencialmente em parceria, com grupos de catadores organizados em cooperativas, com associações de bairros, condomínios, organizações não governamentais e escolas;

X - implantar Pontos de Entrega Voluntária de lixo reciclável – PEVs;

XI - adotar práticas que incrementem a limpeza urbana visando à diminuição do lixo difuso”.

Para Robba & Macedo (2002), *“Praças são espaços livres públicos urbanos destinados ao lazer e ao convívio da população, acessíveis aos cidadãos e livres de veículos”*. O convívio social no espaço público está relacionado com o acesso e o uso (ALEX, 2008).

Há várias funções e usos de espaços públicos abertos: ecológica, de lazer, social, econômica e cultural. As disparidades socioeconômicas, fragmentação urbana e percepções diversas ocasionam pressões e problemas nos espaços públicos abertos.

De acordo com Alex (2000), “Os espaços livres acompanham a evolução das cidades, e suas delimitações, funções e aparência são muitas vezes indefinidas ou sobrepostas...” e as definições referentes à praça também são diversas.

Com tudo isso, pode-se deduzir que a presença de resíduos sólidos nas praças, além de ser um fator negativo para a saúde humana e dos animais, impacta negativamente o meio ambiente e a paisagem, podendo também anular ou reduzir as funções das praças. Tal situação configura a importância da caracterização e do diagnóstico dos resíduos sólidos encontrados em praças em alguns bairros da cidade de São Paulo.

### **3. METODOLOGIA**

A região norte do município de São Paulo, onde se encontram as praças foco deste trabalho, é caracterizada pela diversidade socioeconômica de sua população. A região abriga bairros de classe alta, média e baixa. A característica socioeconômica do local onde uma praça está inserida pode determinar seu uso/ função, bem como a quantidade e tipo de resíduos nela encontrados.

A região norte apresenta proximidade com o centro, facilidade de vias de comunicação em virtude da proximidade da marginal Tietê, das rodovias Fernão Dias, Presidente Dutra e Anhanguera e o acesso à linha 1-Azul do metrô paulistano. Além disso, há importantes mananciais como o da Cantareira, abriga o Horto Florestal, que é uma Área de Preservação

Ambiental e o Parque Estadual da Cantareira, que é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral. Nessa região, está localizado o maior terminal rodoviário do país, o Terminal Rodoviário Governador Carvalho Pinto, mais conhecido como Tietê e apresenta proximidade com o município de Guarulhos, onde está localizado o principal aeroporto do país, o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, conhecido também como Aeroporto de Cumbica.

Esta é uma das regiões de São Paulo com maior potencial para crescimento vertical e habitacional. Apresenta também grande importância comercial, como prestação de serviços e com setor secundário pequeno, mas igualmente importante.

Primeiramente, foi delimitada a área de estudo, que consistiu em três bairros residenciais da zona norte do município de São Paulo selecionados de acordo com o perfil socioeconômico: Jardim França – classe alta; Jaçanã – classe média; Jardim Carumbé – classe baixa. Essa delimitação da área de estudo foi importante para que se obtivesse informações preliminares destes locais antes de serem feitas visitas às praças. Foram definidas duas praças em cada bairro, identificando-se inclusive se a praça cumpria uma função estética ou se servia como lazer para a população do entorno.

Foram obtidas informações referentes a frequência de limpeza das praças junto às subprefeituras e aos moradores, pois essa poderia influenciar na quantidade de resíduos que seriam encontrados para a análise do trabalho. Cada praça foi visitada em dois dias diferentes da semana; um no período de segunda a sexta e outro dia no fim de semana. Porém, quando houvesse serviço de limpeza na praça, ela era visitada antes e depois da limpeza.

A saída de campo foi auxiliada por formulários com informações sobre a tipificação dos resíduos, a quantidade encontrada de cada um e observações do entorno. Também foram utilizados na visita: câmera fotográfica para registrar a situação da praça, pranchetas, formulários, canetas, lápis e borracha para as devidas anotações.

Nas visitas foram feitas observações do entorno da praça, pois as características deste podem estar relacionadas com o tipo e quantidade de resíduos encontrados. Além disso, foram feitas a contagem e a caracterização de acordo com os tipos de resíduos, que serão classificados de acordo com o seu tipo de material: plástico, papel, metal, vidro, matéria-orgânica, rejeitos (papel higiênico, algodão, borracha).

Após a revisão de literatura, coleta de informações e visitas a campo foram analisadas e discutidas as observações, fazendo o diagnóstico de resíduos sólidos encontrados nas praças da

zona norte do município de São Paulo, identificando-se quais são as praças mais problemáticas em relação à quantidade de resíduos encontrados. Buscou-se identificar se a função da praça influencia no tipo de resíduo encontrado, bem como se a presença ou ausência de limpeza pública na praça influencia a quantidade de resíduos encontrada.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. Mudança de Parte da Área de Estudo**

Conforme proposto na metodologia, este trabalho delimitou como área de estudo a Região Norte do Município de São Paulo. As amostragens foram feitas em três bairros distintos, quais sejam: um de classe baixa, um de classe média e um de classe alta. Inicialmente, o bairro de classe baixa estudado seria o Jardim Carumbé.

Uma importante ferramenta utilizada neste trabalho foi o Google Maps. Foi este site que possibilitou a localização das praças em cada bairro, bem como o transporte necessário para chegar até elas. Porém, a praça selecionada no Jardim Carumbé não existia, como também não havia alguma outra praça nos arredores. O Google Maps apresenta, além dos mapas em diversas escalas, um recurso chamado “Vista da Rua”, que consiste em imagens de satélite em 360 graus no nível da rua onde se verificou, então, que havia uma moradia irregular no local.

De acordo com os mapas, há várias praças no Jardim Carumbé, mas, de acordo com o recurso Vista da Rua e, logo, de acordo também com a visita in loco, existe apenas uma. Por esse motivo, no lugar do Jardim Carumbé, foram analisadas duas praças de outro bairro de classe baixa da zona norte localizadas no bairro de Pirituba.

### **4.2. Sistema de limpeza das praças e estabelecimento dos dias de coleta de dados**

Inicialmente foi proposto realizar visitas às praças em um dia da semana e outro no fim de semana, e caso houvesse serviço de limpeza seriam visitadas antes e depois da limpeza. Porém, ao obtermos informações dos moradores e das subprefeituras, percebemos que cada praça apresentava frequência de limpeza muito distinta, sem dias fixos.

Segundo os funcionários de uma fábrica e de uma mercenaria localizadas em frente à praça, a limpeza na Praça Hélio Munhães é feita duas vezes ao mês. A Subprefeitura de Pirituba disse que a limpeza é feita por um sistema de rodízio e numa mesma praça, o espaço de tempo entre uma limpeza e outra varia de um mês e meio a dois meses.

A limpeza da Praça Albino Alves de Castro é feita de segunda a sexta-feira no período da manhã pela escola localizada em frente à praça e segundo o segurança da mesma, a prefeitura não realiza nenhum tipo de serviço de limpeza na praça. A Subprefeitura de Pirituba informou que as praças “adotadas” realmente não são limpas pela prefeitura, mas que neste caso, não saberia responder.

Na Praça Dr. João Batista Vasques, tanto o dono de um dos trailers, quanto a Subprefeitura do Jaçanã informaram que a limpeza é feita todos os dias pela manhã. Porém, na Praça Wagner Macieira obteve-se informações controversas. Segundo um morador de uma residência em frente à praça, a limpeza desta é feita de duas a três vezes por mês, contrariamente ao que diz a Subprefeitura do Jaçanã, que diz ser feita todos os dias.

A Subprefeitura Santana/Tucuruvi informou que as praças são limpas conforme se percebe a necessidade e, quando algum munícipe faz a solicitação de limpeza de alguma praça, dá-se prioridade a esta. Ela informou que desconhece que a Praça Jaime Janeiro Rodrigues seja conservada por uma empresa, conforme diz uma placa existente na mesma.

A mesma Subprefeitura informou que algumas praças são limpas por associações de bairros ou por pessoas contratadas mas não soube informar se é o caso da Praça Coronel PM Fernão Guedes de Souza. Porém, o vigia do bairro disse que a comunidade paga uma pessoa para fazer a limpeza da praça e, uma vez ao mês, esta pessoa apara a grama e recolhe os resíduos.

#### **4.3. Densidade de resíduos sólidos encontrados nas praças estudadas**

Em um primeiro momento, antes mesmo de qualquer análise detalhada, pode-se aferir, a partir do Quadro 01, que há uma diferença de densidade de resíduos sólidos por classe social. Bairros de classe social baixa é onde se encontra a maior densidade de resíduos por metro quadrado nas praças. Em segundo lugar vem a classe média, e com uma pequena diferença desta, a classe alta fica em terceiro, isto é, apresenta a menor quantidade de resíduos sólidos por metro

quadro em suas praças, comparativamente aos bairros das outras classes. A Praça Albino Alves de Castro de bairro de classe baixa foi a que apresentou a maior densidade de resíduos sólidos e a Praça Cel. PM Fernão Guedes de Souza, de classe alta, foi a que apresentou menor densidade.

Quadro 01 – Densidades de Resíduos por Metro Quadrado nas Praças Hélio Munhães, Albino Alves de Castro, Dr. João Batista Vasques, Wagner Macieira, Jaime Janeiro Rodrigues e Cel. PM Fernão Guedes de Souza

<b>Classe social / Bairro</b>	<b>Nome da Praça</b>	<b>Densidade da 1ª visita</b>	<b>Densidade da 2ª visita</b>	<b>Densidade média parcial (por praça)</b>	<b>Densidade média total (por classe social)</b>
<b>Classe baixa – Pirituba</b>	Praça Hélio Munhães	0,423	0,366	0,394	0,877
	Praça Albino Alves de Castro	1,046	1,675	1,360	
<b>Classe média – Jaçanã</b>	Praça Dr. João Batista Vasques	0,130	0,241	0,185	0,245
	Praça Wagner Macieira	0,297	0,316	0,306	
<b>Classe alta – Jardim França</b>	Praça Jaime Janeiro Rodrigues	0,321	0,336	0,328	0,234
	Praça Cel. PM Fernão Guedes de Souza	0,135	0,148	0,141	

Pela revisão de literatura não foi encontrado nenhum registro a respeito do que se pode considerar como densidade alta ou baixa de resíduos sólidos em praças. Desta forma, o presente trabalho estabeleceu uma relação para os resíduos sólidos encontrados de acordo com o número máximo de itens encontrados por metro quadrado nas praças estudadas, onde foi possível visualizar 5 categorias descrito abaixo:

- Densidade muito baixa: até 0,200 itens/m<sup>2</sup>;
- Densidade baixa: de 0,201 itens/m<sup>2</sup> a 0,300 itens/m<sup>2</sup>;



- Densidade média: de 0,301 itens/m<sup>2</sup> a 0,600 itens/m<sup>2</sup>;
- Densidade alta: de 0,601 itens/m<sup>2</sup> a 0,900 itens/m<sup>2</sup>;
- Densidade muito alta: acima de 0,901 itens/m<sup>2</sup>.

Os números obtidos apontam que, apesar da classificação (classe baixa em primeiro, média em segundo e alta em terceiro) que já foi aqui observada e comentada, uma grande diferença entre densidades foi encontrada não só entre praças de bairros de classes socioeconômicas diferentes, como também entre praças do mesmo bairro. Este fato mostra que é importante que sejam notadas as diferenças entre as densidades aqui apresentadas.

Com o estabelecimento das categorias de densidade, pode-se observar que as praças do bairro de classe baixa foram as que apresentaram maior densidade de resíduos sólidos (Quadro 02).

Quadro 02 – Densidades de Resíduos sólidos por categoria de densidade para as praças estudadas

<b>Classe social Bairro</b>	<b>Nome da Praça</b>	<b>Densidade da 1ª visita</b>	<b>Densidade da 2ª visita</b>	<b>Densidade por praça *</b>	<b>Densidade total por classe social **</b>
<b>Classe baixa – Pirituba</b>	Praça Hélio Munhões	Média	Média	Média	Alta
	Praça Albino Alves de Castro	Muito alta	Muito alta	Muito alta	
<b>Classe média – Jaçanã</b>	Praça Dr. João Batista Vasques	Muito baixa	Baixa	Muito baixa	Baixa
	Praça Wagner Macieira	Baixa	Média	Média	
<b>Classe alta – Jardim França</b>	Praça Jaime Janeiro Rodrigues	Média	Média	Média	Baixa
	Praça Cel. PM Fernão Guedes de Souza	Muito baixa	Muito baixa	Muito baixa	

\* valores correspondentes a média das densidades obtidas nos vários dias de coleta de dados

\*\* densidade obtida pela média das densidades de todas as praças para cada classe social

Um comparativo entre as densidades de resíduos entre praças do mesmo bairro mostra que existe uma diferença de densidade entre estas:

- Pirituba – classe baixa. Praça Albino Alves de Castro / Praça Hélio Munhães = 3,45 itens/m<sup>2</sup>;

- Jaçanã – classe média: Praça Wagner Macieira / Praça Dr. João Batista Vasques = 1,65 itens/m<sup>2</sup>;

- Jardim França – classe alta: Praça Jaime Janeiro Rodrigues / Praça Cel. PM Fernão Guedes de Souza = 2,33 itens/m<sup>2</sup>.

Assim, é clara a diferença de densidades entre praças do mesmo bairro. A maior disparidade neste aspecto ocorreu do bairro classe baixa. Em seguida vem as de classe alta, com uma disparidade que também pode ser considerada alta, já que umas das praças apresenta mais que o dobro de densidade do que a outra, A menor disparidade é observada no bairro do Jaçanã, de classe média onde tem-se:

- Classe baixa / classe média:  $0,877 / 0,245 = 3,58$ ;

- Classe média / classe alta:  $0,245 / 0,234 = 1,04$

- Classe baixa / classe alta:  $0,877 / 0,234 = 3,75$ .

A relação das densidades das classes média e alta é de praticamente um para um, a da classe baixa é mais que o triplo de cada uma destas.

#### 4.4. Tipologia de resíduos sólidos encontrados nas praças

Para conhecimento da porcentagem de resíduos encontrados, foi calculada a média por quantidade de itens para cada tipo de resíduo obtido nas duas visitas. Para se chegar às porcentagens por bairro calculou-se a média das praças daquele bairro, onde se verificou que os resíduos mais descartados nas praças estudadas são plásticos e cigarros, conforme apresenta o Quadro 03:

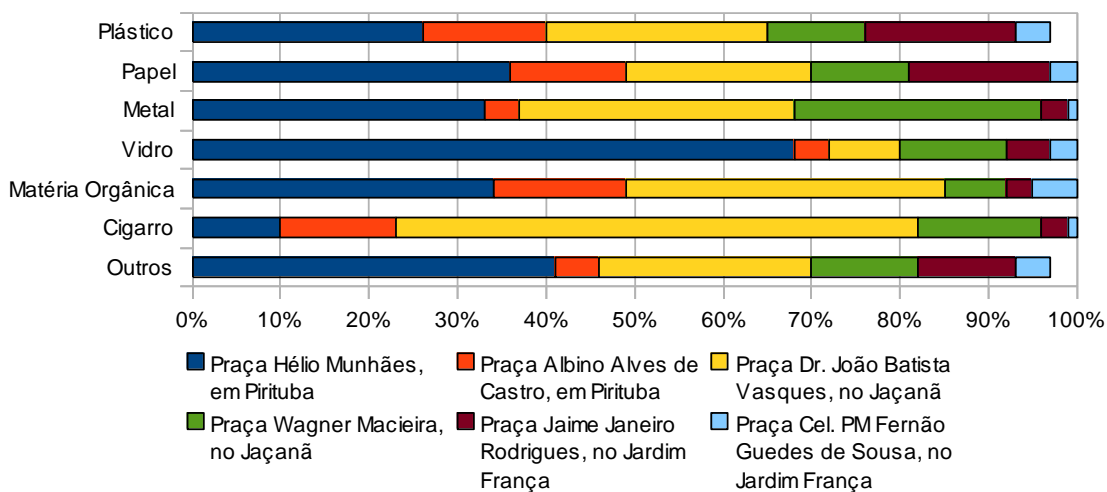
Quadro 03 – Tipologia dos resíduos sólidos mais frequentes nas praças estudadas, expresso em porcentagem.

Bairro	Praça	Resíduos sólidos mais frequentes por	Média da frequência de resíduos sólidos
--------	-------	--------------------------------------	---

		<b>praça</b>	<b>por Bairro</b>
<b>Pirituba</b>	Hélio Munhões	46,37% plásticos	40,99% plástico
	Albino Alves de Castro	31,74% cigarros	
<b>Jaçanã</b>	Dr. João Batista Vasques	57,75% cigarros	51,09% cigarros
	Wagner Macieira	33,97% cigarros	
<b>Jardim França</b>	Jaime Janeiro Rodrigues	48,37% plásticos	46,91% plásticos
	Cel. PM Fernão Guedes de Souza	40,70% plásticos	

Organizando os dados por tipologia mais frequente de resíduos encontrados nas praças, observa-se pelo Gráfico 01 que na Praça Hélio Munhões, localizada no bairro de Pirituba, encontram-se as maiores porcentagens de plástico, papel, metal, vidro, assim como o item outros. Nesta praça foram encontrados diversos itens como tênis, cueca, telhas, colchões, palha, borracha, madeira, cerâmica, isopor, concreto e resíduos perigosos como peças de computador e pilhas, estes apresentando riscos de contaminação ao solo e às águas, podendo afetar os seres vivos de seu entorno, configurando ali um local de descarte de resíduos sólidos, aniquilando a função da praça.

Gráfico 01 – Frequência dos resíduos nas praças estudadas



Mesmo estando localizada no mesmo bairro, a Praça Albino Alves de Castro apresentou uma das maiores porcentagens de matéria orgânica, diferentemente da primeira praça, que apresentava maiores porcentagens de materiais recicláveis.

A Praça Dr. João Batista Vasques, localizada no bairro de Jaçanã, apresentou a segunda maior porcentagem de plástico, papel, metal e de “outros”. Um tipo de resíduo que chamou a atenção foi a elevada quantidade de cigarros encontradas nas praças, principalmente nesta que apresentou mais da metade da porcentagem total de cigarros encontrados em todas as praças analisadas, devido a presença de dois pontos de ônibus bastante movimentados na praça. Já a Praça Wagner Macieira, localizada neste mesmo bairro, apresentou maior porcentagem de matéria-orgânica como fezes de cachorro e doces.

A Praça Jaime Janeiro Rodrigues, localizada no bairro de classe alta Jardim França, apresentou as segundas menores porcentagem de metal, vidro e cigarro, apesar de ter sido onde mais se encontraram oferendas religiosas. A Praça Coronel PM Fernão Guedes de Souza foi a que apresentou menores porcentagens de todos os tipos de resíduos. Uma observação importante é que esta foi a única praça onde há coletores.

#### 4.5. Coletores de resíduos nas praças

Nas visitas às praças observou-se a ausência de coletores de lixo, com exceção da praça Coronel PM Fernão Guedes de Souza localizado no bairro Jardim França, onde havia dois coletores; um do lado da Rua Santo Adalberto e outro do lado da Rua Careaçú.

Muitas pessoas não têm o hábito de guardar o resíduo (exemplo: embalagens de bala, latas de refrigerante, cigarros, etc.) para depois descartá-lo adequadamente; portanto, a ausência de coletores pode induzir o descarte incorreto dos resíduos nas praças e nas ruas, onerando o serviço de limpeza pública e prejudicando o papel das praças e o seu uso.

A praça onde havia coletores é a que apresenta densidade menor, porém estes não eram coletores para a coleta seletiva dos materiais. Os coletores com cores padronizadas, além de induzirem o descarte correto dos resíduos, incentivariam a coleta seletiva. Além disso, a separação dos tipos de resíduos desde a sua geração, evita que haja contaminação destes materiais, auxiliando no reaproveitamento e diminuindo os custos econômicos do processo de reciclagem.

#### **4.6. Plásticos Leves**

Um item muito encontrado em todas as praças foram os plásticos leves tais como cascas de bala, canudinhos, sacolas, palitos de pirulito, copos descartáveis e garrafas PET. Estes são materiais que demoram vários anos para se decompor, além disso, por serem leves são facilmente deslocados pela água da chuva e se depositando possivelmente nos bueiros próximo às praças.

Os bueiros têm como finalidade, permitir o escoamento da água e o acúmulo de resíduos pode agravar o problema de enchentes, além da proliferação de vetores de doenças como insetos e ratos, por isso a importância da identificação destes durante as visitas às praças.

#### **4.7. Resíduos Perigosos**

Durante as visitas na praça Hélio Munhões, verificou-se o descarte de pilhas comuns no qual o calor e a umidade propiciam um ambiente favorável ao vazamento de seu conteúdo. Este material possui metais pesados em sua composição, apresentando risco de contaminação ao solo e às águas, podendo até afetar os seres vivos no seu entorno.

De acordo com a NBR 10004, podem-se classificar as pilhas comuns como resíduos perigosos de classe I por serem inflamáveis, corrosivas e tóxicas. Portanto, mesmo que a responsabilidade destes resíduos seja do fabricante, as pessoas devem procurar postos que recolham e encaminham este tipo de material para que seja feito corretamente o descarte.

Nesta mesma praça encontrou-se um computador quebrado, apresentando também riscos de contaminação por possuírem metais como ouro, prata, cobre, chumbo e materiais tóxicos em suas peças.

#### **4.8. Proximidade com Escolas**

Próximas à Praça Dr. João Batista Vasques há duas escolas, cada uma numa das duas avenidas do entorno desta praça. Ambas as avenidas são bastante largas e movimentadas e são parte do trajeto de várias linhas de ônibus. Uma destas escolas tem o portão de entrada e saída de frente para a Praça Wagner Macieira e o que separa esta praça desta escola é apenas uma rua estreita e de pouquíssimo movimento. A rua que separa a Praça Albino Alves de Castro da escola cujo portão fica em frente a ela também é estreita e seu principal movimento é o tráfego de veículos escolares que transportam os alunos da escola, e elas ficam ao lado da calçada da praça.

#### **4.9. Presença de Pessoas nas Praças**

Durante as visitas a campo, percebeu-se que três das praças analisadas recebem uma maior quantidade de pessoas em relação às outras três. São as primeiras: Albino Alves de Castro (em Pirituba) e Dr. João Batista Vasques e Wagner Macieira, ambas no Jaçanã.

Diversos são os fatores que contribuem para a presença de mais pessoas e eles foram visíveis durante as visitas. A maior parte deles é comum às três praças: todas elas são planas, próximas a escolas, têm bancos e a grama é bem conservada (isto é, é presente em todo o solo e está aparada). Os demais fatores são diferentes para cada uma das três praças – e serão discutidos a seguir.

Conforme já comentado, veículos escolares ficam estacionados em frente à Praça Albino Alves de Castro. Durante as visitas a esta praça, que ocorreram ambas em horários antes da saída dos alunos do colégio, já havia vários veículos estacionados ali e os motoristas ficavam conversando sentados nos bancos da praça, alguns deles fumando.

A Praça Doutor João Batista Vasques abriga duas paradas de ônibus de muitas linhas que passam pelas vias movimentadas que a cercam. As duas visitas ocorreram em horários a partir das 17 horas, ou seja, já dentro do horário de pico. Foi observado que uma quantidade significativa de pessoas (8 pessoas ao mesmo tempo, em média), se utiliza de cada uma dessas

paradas e muitos fumam enquanto aguardam o ônibus. Nesta praça também foram vistos moradores de rua com seus pertences; aparentemente, eles passam boa parte do tempo ali.

Durante as visitas à Praça Wagner Macieira, verificou-se a presença de grupos de jovens conversando sentados nos bancos. Acredita-se que estudantes da escola em frente também tenham esta atitude.

Também existem explicações para a “não-utilização” por parte das pessoas nas outras praças. A Praça Hélio Munhães, em Pirituba, está localizada em um declive e, nas ocasiões das visitas, aparentemente não recebia manutenção há algum tempo, pois em algumas partes da praça não havia grama, apenas terra, e, em outras partes, havia uma grama crescida. A Praça Jaime Janeiro Rodrigues, embora abrigue um ponto de ônibus, nele estiveram presentes no máximo duas pessoas ao mesmo tempo. Além disso, ela está em condições muito semelhante a Hélio Munhães (barranco e falta de manutenção da grama). Já a Praça Cel. PM Fernão Guedes de Souza, apesar de ser plaina e ter a grama bem aparada, não possui bancos e poucas pessoas foram vistas nas ruas ao redor da praça durante as visitas. Sabe-se que o baixo movimento de transeuntes é característico de áreas residenciais de classe alta.

## 5. CONCLUSÕES

É importante salientar, neste ponto, que a escolha das praças para esta amostragem foi feita de maneira aleatória e reflete as características locais de cada uma delas. Através dos dados obtidos de caracterização dos resíduos sólidos nas praças estudadas, foi possível elaborar uma escala de densidade que possa servir para a identificação das praças que devem ter maior atenção pelo poder público quanto a gestão dos resíduos naqueles locais. Notou-se ainda que há uma diferença considerável entre as densidades e tipos de resíduos para praças situadas no mesmo bairro, assim como uma diferença entre praças de bairros com poder aquisitivo diferenciado da população. Dentre as praças analisadas, as localizadas em bairros de classe baixa apresentaram uma maior densidade de resíduos em relação às de classe média e alta, considerando as praças selecionadas. A praça que apresentou maior densidade de resíduos foi a Praça Albino Alves de Castro, situada no bairro de Pirituba.

Situação parecida é a que se percebe quanto aos tipos de resíduos encontrados. O tipo de resíduo mais encontrado nas praças dos bairros de classe alta e baixa escolhidos é, em média, plástico, e, na classe média, cigarro. Porém, a diferença interpraças também ocorre neste caso, sendo a mais gritante delas no caso de uma das praças de classe baixa. Na referida praça, o tipo de resíduo mais encontrado foi cigarro – e não plástico, conforme mostrou a média para Pirituba. Entre praças do mesmo bairro também ocorre uma diferenciação quanto aos tipos de resíduos encontrados.

A influência do entorno pode ser percebida comparando-se as três praças onde, próximas das quais há escolas, pois quanto mais acessível a estudantes de escolas do entorno, maior foi a quantidade de resíduos sólidos por metro quadrado ali encontrada.

Este estudo mostrou também que os seguintes fatores são potencializadores da presença de pessoas nas praças: área plana, proximidade a escolas, presença de bancos, grama bem conservada (isto é, aparada e distribuída igualmente no solo) e ponto de ônibus que recebe muitas linhas. Conclui-se aqui que praças que recebem uma maior quantidade de pessoas têm como principal resíduo descartado o cigarro. Já as praças por onde as pessoas simplesmente passam, mas não permanecem um tempo nelas recebem, principalmente, resíduos plásticos. Isto configura mais um indício de que a classe social não é fator definitivo para a situação das praças quanto aos resíduos e sim o modo como elas são utilizadas e ainda a presença de coletores de lixo como parte do sistema de limpeza urbana. Um detalhe observado durante a coleta de dados foi que, nas praças em que há bancos e pontos de ônibus, foi nas proximidades destes que se encontrou uma maior quantidade de resíduos em relação a outros locais das praças.

Apesar das praças serem espaços importantes de vários pontos de vista (ambiental, estético, de convivência, lazer ou descanso), infelizmente, muitas pessoas (não todas, não se pode generalizar), enxergam-nas também como um local para descarte de resíduos; sejam transeuntes que por ela passam, pessoas que utilizam o ponto de ônibus ali existente, pessoas que se utilizam da praça para lazer, levam seus animais domésticos à praça e até mesmo moradores do entorno.

Conclui-se ainda que a densidade elevada de resíduos sólidos nestas praças caracteriza não só uma visão de pouco cuidado com o bem público como também reduz ou afeta seriamente a função de uma praça, estreitando ainda mais a oferta de opções de lazer público em centros urbanos.



## 6. REFERÊNCIAS

ABNT Resíduos Sólidos: Classificação (NBR 10004). 2004

ALEX, Sun. *Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público*. Editora: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (São Paulo), 2008.

BAIRRO Jardim França: o cinquentão charmoso da Zona Norte. Jornal SP Norte. 2009. Disponível em < <http://www.jornalspnorte.com.br/materia.asp?cid=3&nid=1190>>. Acesso em: 14 mar. 2012.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*.

GOOGLE MAPAS. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/>> Acesso em 14 out. 2011.

IPT/CEMPRE. *Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado*. IPT/CEMPRE. São Paulo, 2002.

MORAES, Luiz Roberto Santos. *Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamentos periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil*. In: Caderno de Saúde Pública do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

RIBEIRO, Helena; GÜNTHER, Wanda Maria Riso. *Urbanização, Modelo de Desenvolvimento e a Problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos*. In: Wagner Costa Ribeiro. Patrimônio Ambiental Brasileiro. P.469-489. Editora Universidade de São Paulo. 2003.

ROBBA, Fabio; MACEDO, Silvio Soares. *Praças Brasileiras*. Edusp/Imesp. São Paulo, 2002.

SÃO PAULO. Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002. *Plano Diretor Estratégico*.

SÃO PAULO (Município). Subprefeitura Jaçanã Tremembé. Jaçanã: o bairro e sua história.

Disponível em

<[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/jacana\\_tremembe/historico/index.php?p=315](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/jacana_tremembe/historico/index.php?p=315)>. Acesso em 14 mar.2012.

SEDU – Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

SINAENCO – Sindicato da Arquitetura e da Engenharia. **Estudo sobre o Estado de Manutenção das Praças Paulistanas**. Disponível em:  
<<http://www.sinaenco.com.br/downloads/prac%C3%A7as.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2011.