

A gestão dos resíduos sólidos em São Paulo e o desafio do desenvolvimento sustentável*

Pedro Penteadó de Castro Neto**

Paulo Cesar Vaz Guimarães***

“Humanity has the ability to make development sustainable — to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of the future generations to meet their own needs. The concept of sustainable development does imply limits — not absolute limits but limitations imposed by the present state of technology and social organization on environmental resources and by the ability of the biosphere to absorb the effects of human activities. But technology and social organization can be both managed and improved to make way for a new era of economic growth. The Commission believes that widespread poverty is no longer inevitable. Poverty is not only an evil in itself, but sustainable development requires meeting the basic needs of all and extending to all the opportunity to fulfill their aspiration for a better life. A world in which poverty is endemic will always be prone to ecological and other catastrophes.”

The World Commission on Environment and Development, 1987

“Sustainable development cannot be defined independently from its financing. If we don't know how to finance sustainable development, then we don't know what sustainable development is.”

Panayotou, 1993

SUMÁRIO: 1. Introdução; 2. A gestão dos resíduos sólidos: comentários gerais; 3. Caracterização da situação dos resíduos sólidos; 4. Condições institucionais vigentes; 5. Dimensão econômica; 6. Transformações necessárias.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos; gestão ambiental; desenvolvimento sustentável.

* Artigo recebido em set. 1999 e aceito em fev. 2000.

** Engenheiro, mestre em saúde pública pela USP e técnico da Cetesb.

*** Economista, mestre em administração pública pela FGV-SP e técnico da Fundap.

Este artigo relaciona, a partir do caso paulista, alguns aspectos da gestão dos resíduos sólidos, com o objetivo de contribuir para o debate sobre a gestão ambiental. São apresentadas inicialmente as características gerais do assunto e, a seguir, as dimensões técnica, institucional e econômica. Conclui-se que é premente transformar a concepção de controle ambiental, acentuando a prevenção sem desguarnecer-se da correção, através de uma dinâmica que considere a diversidade de interesses e de visões de mundo na sociedade.

Waste management in the state of São Paulo: and the challenge of sustainable development

This paper lists a few aspects of waste management in the state of São Paulo, so as to contribute to the environmental management debate. It first presents the general characteristics of the subject, and then the technical, institutional and economic dimensions. The major conclusion is that there is a pressing need to transform the concept of environmental control, stressing on prevention, though not disregarding correction, through a dynamics that includes the diversity of interests and views of the world found in society.

1. Introdução

O debate sobre as estratégias de desenvolvimento tem como um dos focos principais o binômio meio ambiente/pobreza. Não sem razão, o tópico merece atenção, uma vez que, se tratado de forma inadequada, comprometerá a viabilidade dos objetivos apregoados pela *Agenda 21*.

Para os países onde parcela significativa da população está abaixo dos níveis de renda considerados vitais para uma qualidade de vida digna, o desafio é ainda maior. Afinal, tal situação retrata a incapacidade do Estado em planejar e implementar políticas públicas, seja através de sua ação direta, seja incentivando os demais atores econômicos, minimamente capazes de produzir e distribuir a riqueza.

Nestes locais, a necessidade de revitalizar a ação de governo em moldes ajustados aos imperativos do cidadão consiste em um desafio constante, dado que uma das conseqüências mais perniciosas da crise que afeta o Estado é, sem dúvida, o esfacelamento da máquina burocrática.

O longo processo que deteriorou as finanças públicas, em um modelo de desenvolvimento que favoreceu a concentração de poder (e não apenas de renda) na sociedade, repercutiu diretamente nas instituições públicas. Suacateamento das instalações, atraso tecnológico, procedimentos anacrônicos e profissionais desmotivados, entre outros males, são recorrentes em toda a arquitetura organizacional. Como conseqüência, está longe de ser exagero afirmar que as capacidades institucional e financeira estão comprometidas, no que toca tanto à priorização quanto ao financiamento e implementação das ações.

Hoje, quando se discutem mudanças de sorte a aprimorar a governança, torna-se ponto central a resolução dessas dificuldades. Caso não seja restaurada a capacidade do poder público, pouco espaço haverá para o desenho e efetivação de políticas públicas que concorram para um modelo politicamente equitativo e ecologicamente saudável.

É vital, pois, discutir e formular caminhos para a consecução de novas formas de gestão ambiental que viabilizem a construção de um padrão de governo mais efetivo e de uma cidadania mais vigorosa.

Este artigo procura, a partir do caso paulista, relacionar alguns aspectos da gestão dos resíduos sólidos, com o objetivo de contribuir para esta reflexão. Para tanto, são apresentadas inicialmente as características gerais do assunto e, depois, as dimensões técnica, institucional e econômica. Ao final, salientam-se os pilares aqui considerados básicos para uma ação mais consistente.

2. A gestão dos resíduos sólidos: comentários gerais

A experiência da gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), a qual pode ser estendida a outros centros latino-americanos com algumas ressalvas, reforça a premência de transformar a concepção de controle ambiental, acentuando a prevenção sem desguarnecer-se da correção, através de uma dinâmica que considere a diversidade de interesses e de visões de mundo na sociedade.

No caso da gestão dos resíduos sólidos na RMSP, tais considerações são particularmente pertinentes, visto que a gênese de seus problemas está mais atrelada ao arcabouço institucional vigente, ao seu financiamento e à ineficácia dos instrumentos gerenciais do que aos problemas de ordem tecnológica.

Um primeiro fator que explica a situação está na própria Constituição Federal, que, ao tratar das competências entre os entes federativos, ou faltou com a precisão ou pouca guarda dispensou aos problemas regionais.

No caso dos resíduos domésticos, notadamente no que toca à disposição final, verifica-se um forte interesse supralocal. Seja pela falta de espaço físico, seja pelas dificuldades orçamentárias, de escala ou demais motivos, tem-se um autêntico vácuo para empreender soluções. Como a prerrogativa para as decisões atinentes ao uso do solo urbano está com os governos locais e inexistem arranjos consistentes para o tratamento de questões regionais (mesmo as regiões metropolitanas não possuem instrumentos robustos), os atores não conseguem conceber estratégias para a negociação. Como resultado, rusgas e confrontos mais ações ambientalmente incorretas (quando não ilegais) são a tônica do assunto.

É relevante salientar, mesmo pecando pela redundância, que os instrumentos disponíveis necessitam ser reformulados ou então abandonados, cedendo espaço para inovações. A taxa de lixo, por exemplo, cobrada junto com o imposto predial e territorial urbano (IPTU) carece de qualquer fundamentação econômica: não tem por base o custo dos serviços prestados nem fornece sinais para o comportamento dos usuários, além de acobertar iniquidades distributivas através de subsídios regressivos.

Os órgãos ambientais ainda não estão aparelhados para lidar com as dificuldades. O modelo de gestão ambiental vigente, embora considere a possibilidade do uso de alguma forma de prevenção através do licenciamento, está centrado no conceito de comando e controle, muito em voga na década de 1970. Os instrumentos estipulados, tais como a interdição, não são tecnicamente satisfatórios, já que não dão respostas à destinação dos resíduos que continuariam a ser produzidos nem se caracterizam pela capacidade de *enforcement*, uma vez que a responsabilidade é indefinida e os bens municipais impenhoráveis.

No caso dos resíduos derivados dos serviços de saúde, nota-se que a dimensão da escala é determinante para o encontro de soluções eficazes. Como a espacialização das unidades produtoras é fragmentada e a grande maioria dos hospitais, além de todos os centros de saúde, é de propriedade do poder público, o que ocorre com frequência é que os governos municipais assumem a responsabilidade de coleta e disposição. E, lembrando que tais atores não têm capacidade de resposta, como observado acima, conclui-se que o problema ainda está por ser enfrentado.

Já os resíduos industriais apresentam encaminhamentos um pouco mais satisfatórios. No espectro de fontes de poluição associadas a ramos industriais modernos, com significativa inserção no mercado internacional, as medidas para o tratamento e mesmo redução dos resíduos podem ser consideradas regra.

Na faixa das indústrias de médio porte, os instrumentos existentes podem ser, e são, aplicados, como atesta o exemplo da interdição. O saldo resultante, porém, não pode ser considerado eficaz e longe está de ser o desejado. No limite, este universo, ainda que de proporções não tão desmesuradas, traz dificuldades para o controle.

Maiores expectativas de resolução estão calcadas na introdução de mecanismos que corrijam as falhas de mercado. De outra maneira, poucas chances há para a indução de mudanças de comportamento entre os geradores de resíduos.

Para a maior fatia das fontes de poluição, qual sejam as indústrias de pequeno porte, esta asserção é ainda mais verdadeira, pois é praticamente impossível a montagem de um esquema de fiscalização pelo poder público. Somente com a gestão pelos próprios agentes econômicos, através de regras

de mercado induzidas pela regulação pública, poder-se-á açambarcar toda a miríade de unidades.

Aliado a esses fatos, nota-se ainda no país, assim como em grande parte da América Latina, um crescimento nas quantidades de lixo produzidas, devido, em primeiro lugar, à crescente concentração de população nos centros urbanos, além do próprio crescimento vegetativo (alguns pesquisadores afirmam que um incremento de 1% na população corresponde a 1,04% de incremento na geração de resíduos), e, em segundo lugar, às mudanças de seus hábitos, incluindo o maior acesso aos bens de consumo, associadas a um relativo aumento da renda disponível (um incremento de 1% na renda *per capita* levaria a um aumento de 0,34% na geração de resíduos). A tabela 1 mostra a evolução da população urbana e da renda *per capita* no Brasil e na América Latina no período 1990 e 1994.

	População urbana/População total (%)		Renda <i>per capita</i> (US\$)	
	1990	1994	1990	1994
Local				
Brasil	75	77	2.680	2.970
América Latina	71	74	2.180	3.340

Fonte: Banco Mundial (1992 e 1996).

Embora seja comprovado um significativo aumento da renda *per capita* nos últimos quatro anos (10,8% para o Brasil e 53,2% para a América Latina), isso não se traduziu em uma maior capacidade de o Estado alavancar recursos para a gestão de resíduos sólidos.

Isso posto, a ação dos órgãos de controle ambiental deve ser direcionada para a identificação das áreas críticas e/ou comprometidas e, sem abandonar seu papel coercitivo, para a introdução de novos mecanismos que possibilitem estímulos institucionais e econômicos no sentido de redução e disposição de resíduos de forma ambientalmente desejada. Simultaneamente, é essencial revitalizar a função de planejamento público (não exclusivamente governamental) através da incorporação da diversidade de interesses e saberes encontrados na sociedade.

3. Caracterização da situação dos resíduos sólidos

A RMSP compreende 38 municípios mais o município-sede do estado, totalizando 8.051km² onde residem cerca de 15 milhões de habitantes. A economia aí localizada é responsável por cerca de 50% do PIB estadual (ou ¼ do PIB nacional), a despeito do processo de desconcentração industrial que tem lugar desde a década dos 1970 (em 1970 o setor industrial respondia por 67% da economia, enquanto em 1980 já atingia o patamar de 46% e, ao término da década, não alcançava 40%).

Um resultado deste movimento de relocação, com interesse para a gestão ambiental, consiste na heterogeneidade do parque industrial instalado. Como os fatores determinantes para a decisão de mudança são assimilados como estímulos distintos entre as firmas, não há um padrão de comportamento inter e intra-setores. Por conseguinte, em praticamente todos os setores econômicos na RMSP existem unidades com perfil tecnológico obsoleto ao lado de unidades com plantas modernas.

Em termos de resíduos sólidos, isso significa que processos produtivos poluentes ocorrem sem que haja mecanismos para a minimização, mesmo que se encontrem garantias de que a destinação final seja adequada. Tendo em tela que a produção é significativa, conforme se verifica na tabela 2, a gravidade do problema não é de pouca monta. Os dados apresentados se referem às quantidades produzidas pelos grandes geradores de resíduos perigosos, estimando-se que correspondam a cerca de 70% do total gerado na região.

Localização	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Total
RMSP	176.671	1.668.597	18.731	1.863.999
Estado de São Paulo	535.615	25.038.167	1.045.895	26.619.678

Fonte: Cetesb (1997).
Obs.: Classe 1 = resíduos perigosos; classe 2 = resíduos não-perigosos e não-inertes; classe 3 = resíduos inertes.

Os resíduos de classe 2 apresentam a maior quantidade gerada, sendo que os principais setores que contribuem para sua geração são o de metalurgia e o de papel e papelão (60%), seguidos pelos de transportes e química (16 e 5,6%, respectivamente). Os demais não atingem o nível de 5% (tabela 3).

Tabela 3

Geração de resíduos sólidos industriais na RMSP por atividade industrial

Tipo de indústria	% de geração
Metalurgia	30,8
Papel e papelão	29,8
Transportes	16,0
Química	5,6
Bebidas	3,7
Alimentos	2,8
Mecânica	2,6
Não-metálicos	2,1
Gráfica	1,5
Borracha	1,1
Têxtil	1,0
Outros	3,0
Total	100,0

Fonte: Consórcio Hicsan-Etep/Cetesb, 1994.

A destinação final predominante dos resíduos está em algum tipo de tratamento (48%), seguida pela disposição (35%) e estocagem (17%). O padrão é determinado pelos resíduos classe 2, sendo que os resíduos perigosos possuem um volume maior sob a forma de estocagem do que sob disposição. Os inertes, por sua vez, praticamente não são estocados (tabela 4).

No caso dos resíduos perigosos, vale destacar que boa parte tem uma destinação inadequada, seja em lixões ou em estocagem. Assim, pode-se inferir que já existam áreas comprometidas com contaminação (os lixões existentes, no mínimo), além do risco potencial de maiores extensões virem a ser prejudicadas.

Mesmo a situação dos resíduos classe 2 não pode ser admitida como satisfatória, dado que mais de 30% ou estão estocados ou estão sendo direcionados para lixões ou rede de esgotos.

Ao exposto ainda é necessário adicionar as dificuldades operacionais na lide dos resíduos de serviços de saúde. Em face de um universo de mais de 45 mil leitos hospitalares, 5 mil farmácias, 150 laboratórios e mil clínicas odontológicas responsáveis pela geração de 174 toneladas/dia, a gestão torna-se uma tarefa complexa. (Apenas a título de exemplo, somente no município de São Paulo a prefeitura possuía em seu cadastro de 1993, 4,8 mil estabelecimentos geradores deste tipo de resíduos.)

Tabela 4
Destinação final dos resíduos sólidos industriais
(t/ano)

Destinação	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Total
<i>Disposição</i>				
Infiltração no solo	7	4.032		4.039
Aterro municipal	3.844	229.331	8.776	241.952
Aterro industrial	22			22
Aterro industrial de terceiros	462	68.379	2.235	71.076
Lixão municipal	491	13.437		13.928
Lixão particular	10.206	213.216	2.668	226.090
Alimentação de animais		9.732		9.732
Lançamento em esgotos	3.184	69.290		72.474
Outros	55	3.851	240	4.146
Subtotal	18.271	611.268	13.919	643.459
<i>Estocagem</i>				
Em tambores	19.904	4.532		24.436
A granel	513	9.170		9.683
Caçambas	1	1.175		1.176
Tanques	2.178	276		2.454
Outros sistemas	3.901	1.325	90	5.316
Lagoas	28.910	245.450		274.360
Subtotal	55.408	261.928	90	317.426
<i>Tratamento</i>				
Incinerador	8.593	1.046		9.639
Incinerador de câmara	68	134		202
Fornos industriais	2.050	708		2.757
Caldeira	55	17.305		17.361
Queima a céu aberto	9	347		357
Oxidação de cianetos	4			4
Oxidação química		360		360
Precipitação	12	4		16
Detoxificação	36			36
Neutralização	380	10		389
Reprocessamento ou reciclagem externos	31.921	423.403	120	455.444
Tratamento biológico	20.107	4.685		24.792
Compostagem		50.879		50.879
Secagem		4		4
<i>Landfarming</i>	806	6.190		6.996
Outros	4.824	12.348	720	17.892
Intermediários	34.125	277.979	3.882	315.986
Subtotal	102.992	795.402	4.722	903.115
Total	176.671	1.668.597	18.731	1.863.999

Fonte: Cetesb (1997).

No que tange aos resíduos sólidos urbanos, o fenômeno também é preocupante. A asserção decorre não tanto pela coleta, pois oficialmente 93% da população são atendidos (tabela 5), mas pela disposição dos resíduos coletados.

Tabela 5
Coleta de resíduos sólidos urbanos: RMSP
(t/dia)

Município	População	Coleta				Total
		Domiciliar	Varrição	Outros	Terceiros	
Arujá	39.361	15				15
Barueri	143.141	78				78
Biritiba-Mirim	15.843	8				8
Caieiras	41.472	25				25
Cajamar	34.820	13	4			17
Carapicuíba	297.874	117	12			129
Cotia	116.117	53				53
Diadema	319.570	149	12	5		166
Embu	165.221	93	1			94
Embu-Guaçu	39.495	20				20
Ferraz de Vasconcelos	103.431	33				33
Francisco Morato	90.505	50				50
Franco da Rocha	88.770	47	2			49
Guararema	15.187	10	2			12
Guarulhos	851.379	436	18	106		560
Itapecerica da Serra	89.575	49				49
Itapevi	116.871	40	3	2		45
Itaquaquecetuba	179.822	42				42
Jandira	69.256	n.d.				n.d.
Juquitiba	21.020	7	1			8
Mairiporã	40.195	30				30
Mauá	311.751	158			180	338
Mogi das Cruzes	272.611	110	10			120
Osasco	614.633	318	6	3	47	374
Pirapora Bom Jesus	8.451	5				5
Poá	83.060	28	5			33
Ribeirão Pires	94.125	36				36
Rio G. da Serra	32.014	9				9
Salesópolis	11.784	6				6
Santa Isabel	30.481	12	1			13
Santana do Parnaíba	41.823	16				16
Santo André	641.303	386	35	8	284	713
S. Bernardo do Campo	569.968	375				375
S. Caetano do Sul	151.869	147				147
S. Lourenço da Serra	6.674	2				2
São Paulo	9.672.039	6.490	934	1.359	3.090	11.873
Suzano	170.085	60	6			66
Taboão da Serra	168.739	80	20			100
Vargem Grande Paulista	18.407	10	1	1		12
Total	15.778.742	9.561	1.074	1.485	3.601	15.721

Fonte: Consórcio Hicsan-Etep/Cetesb (1994).

O cerne do problema está na destinação final, dado que, à exceção do município de São Paulo, onde o uso de aterro controlado é majoritário (tabela 6), os serviços recorrem basicamente aos lixões, com o agravante de muitos deles estarem situados em regiões de proteção ambiental.

Tabela 6
Destinação de resíduos sólidos urbanos: RMSP
(t/dia)

Município	Aterro controlado	Lixão/ cobertura permanente	Lixão/ cobertura eventual	Lixão/ simples disposição	Central de triagem	Usina de compostagem	Incinerador
Arujá	15						n.d.
Barueri			78				
Biritiba-Mirim	8		25				
Caieiras			25				
Cajamar	16						
Carapicuíba			129				
Cotia		53					
Diadema		166					
Embu			94				
Embu-Guaçu		20					
Ferraz de Vasconcelos		33					
Francisco Morato			50				
Franco da Rocha			50				
Guararema			12				
Guarulhos			560				
Itapecerica da Serra		49					
Itapevi			46				
Itaquaquecetuba	42						
Jandira			n.d.				
Juquitiba			8				
Mairiporã		30					
Mauá	338						
Mogi das Cruzes		120					
Osasco	374						
Pirapora Bom Jesus				5			
Poá	33						
Ribeirão Pires	9						
Rio G. da Serra	36						
Salesópolis	6						
Santa Isabel				13			
Santana do Parnaíba			16				
Santo André	538					175	
S. Bernardo do Campo	375						
S. Caetano do Sul	147						
S. Lourenço da Serra		2					
São Paulo	11.353				5	515	n.d.
Suzano	66						
Taboão da Serra	100						
Vargem Grande Paulista		12					
Total	13.458	484	1.066	18	5	690	n.d.

Fonte: Consórcio Hicsan-Etep/Cetesb (1994).

Considerando que o índice de coleta *per capita* é de aproximadamente 0,8kg/dia e supondo que as condições econômicas das classes não-abastadas obtiveram significativa melhora no período recente (calcula-se que houve um incremento na renda de 20% desde o Plano Real), é razoável admitir que a geração de resíduos sólidos tenha-se elevado. A partir daí duas preocupações ganham corpo: por um lado, se tal incremento não foi acompanhado por investimentos no sistema de coleta e destinação, podem estar ocorrendo descargas clandestinas; por outro lado, certamente está havendo maior deposição nos sítios existentes, os quais no geral não estão habilitados e terão sua vida útil diminuída.

Esta situação só tende a se agravar, pois é sabido que os prazos para viabilização de instalações de tratamento e destinação são longos, seguramente são necessários prazos maiores que dois ou três anos só para obtenção das licenças ambientais, mesmo considerando que todos os problemas políticos e financeiros tenham sido equacionados.

Analisando apenas a situação do município de São Paulo, responsável por 75,5% dos resíduos coletados, observa-se que, se alguma decisão não for encaminhada imediatamente, a municipalidade não terá onde colocar o lixo, uma vez que seus aterros estarão praticamente esgotados nos próximos três anos.

Outro ponto relevante a ser analisado está relacionado com as áreas de descarga de resíduos. É de se supor que grande parte delas venha a ser considerada contaminada. Dos dados disponíveis na Cetesb, pode-se afirmar que pelo menos 4 mil áreas são suspeitas de estarem contaminadas (800 áreas industriais abandonadas, 116 áreas de depósito de resíduos, 1,5 mil áreas industriais em uso e 2 mil áreas de tancagem). Dessas, em aproximadamente 150 já se comprovou algum nível de contaminação. Os principais casos relatados estão correlacionados com contaminação devida a mercúrio, chumbo, solventes halogenados, gasolina, hexaclorociclohexana e hexaclorobenzeno.

4. Condições institucionais vigentes

O marco regulatório que atualmente disciplina a gestão dos resíduos sólidos determina que a União detém competência privativa para definir as diretrizes para o desenvolvimento urbano e saneamento ambiental. Possui ainda competências concorrente e comum para agir notadamente sobre a saúde pública e sobre o meio ambiente, os quais fazem parte da temática de resíduos.

Na esfera estadual as competências privativas apresentam uma característica ímpar: são residuais. Em outros termos, aquilo que não for do espectro de responsabilidade da União e dos municípios caberá aos estados. Tal posição aca-

ba por debilitar a operacionalização das políticas públicas, visto dar margem para contestações entre os entes federativos. O pior, contudo, é que mesmo que o embate não aflore em assuntos em que todos reconheçam a pertinência da ação estadual, o aparato não prevê instrumentos de gestão potentes.

O exemplo da tratativa das questões regionais, em específico das regiões metropolitanas, é lapidar, com a curiosidade extra de ser anterior à atual Constituição. Desde que foram criados, os considerandos sobre o papel das regiões metropolitanas são grandiloquentes: o espaço regional é vital para lidar com problemas onde a escala é fator fundamental. Para tanto, são previstas arenas para a discussão e o eventual encaminhamento de soluções para o conflito de interesses e estipulados instrumentos de planificação. Acontece que esses mecanismos quase não conseguem fazer frente aos instrumentos de fiscalização e tributação, os quais são determinantes para a ação e estão nas mãos dos outros níveis de governo. Conseqüentemente, as arenas criadas não vingam, sofrendo, na melhor das hipóteses, esvaziamento progressivo.

No gerenciamento dos resíduos sólidos, a capacidade do nível estadual acaba residindo nas competências concorrentes e comuns, onde pode editar normas específicas sobre a proteção ambiental e o saneamento.

A definição das competências dos municípios também não prima pela precisão: a eles pertencem todas aquelas caracterizadas pelo interesse local. Há que se reconhecer que interesse local perfaz um conceito historicamente determinado; logo, está sujeito a flutuações. Se é positivo por permitir a adequação à realidade ao longo do tempo, no curto prazo, para as gerações atuais, o resultado está longe de ser interessante.

Ou seja, as relações intergovernamentais no contexto federativo brasileiro, no que toca à gestão dos resíduos sólidos, não propiciam júbilo algum. A tônica é a disputa permanente pela posse ou não de competências (afinal, existem temas que não atraem qualquer dos níveis de governo), com forte tendência aleatória. Apenas quando a situação torna-se extremamente calamitosa surgem estímulos para a negociação e o compromisso.

Em síntese, o que se verifica na atualidade é exatamente a falta das diretrizes e políticas nacionais para os resíduos sólidos, ao mesmo tempo que as municipalidades (salvo honrosas exceções no país) usualmente estão mais predispostas a cuidar dos aspectos de maior impacto imediato junto à população. Este é o caso da coleta (que hoje é terceirizada em 64% dos integrantes da RMSP), e não os da disposição e tratamento.

No que se refere às áreas contaminadas, os arranjos institucionais também não abordam a questão na sua total dimensão e importância. Embora se venha trabalhando no cadastramento dessas áreas, na adaptação de tecnologias de remediação e na aplicação dos instrumentos de controle disponíveis,

aspectos importantes ainda não foram discutidos, tais como: a quem cabe a responsabilidade de decidir qual área será atacada prioritariamente; quais serão os mecanismos de financiamento dessas intervenções; quem decidirá os usos futuros dessas áreas; qual o papel do Estado e dos diversos segmentos sociais interessados nessas decisões.

Neste contexto, a ação estadual passa a ter reduzida eficácia. A Cetesb, por exemplo, em meados da década dos 1990 lavrou mais de 1.250 multas e advertências em razão de procedimentos inadequados, sendo 74 contra os chamados serviços de utilidade pública. Quando muito, a ação repercutiu nas indústrias, mas é impossível afirmar que isso tenha incentivado alguma solução com caráter mais definitivo. Persistem os lixões ambientalmente inaceitáveis, sem mencionar as áreas de descarga clandestina (em 1994, apenas o município de Guarulhos “cadastrou” 87 áreas instaladas para operações ilegais).

É forçoso reconhecer que, até o momento, as tentativas que se fizeram objetivando dar um mínimo de organização ao setor ou foram barradas em disputas internas ao próprio governo ou se perderam nos escaninhos do Legislativo.

Também a adoção de instrumentos econômicos que viabilizassem a redução de geração de resíduos nas fontes produtoras, sejam elas industriais ou domiciliares, ou que incentivassem o seu reuso e reciclagem não estão presentes na agenda política nacional, com raras exceções.

Considerando a magnitude das dificuldades, existe a tendência de ser alardeado que a superação de tal estado de coisas, em sua totalidade, requer intervenções abrangentes. Isto até pode ser verdadeiro, mas não é factível em um horizonte de tempo previsível. Estratégias apenas com esses objetivos tendem ao fracasso ou, no mínimo, requerem longos prazos de maturação. Assim, é vital que medidas sejam empreendidas dentro das regras vigentes, até que haja maturidade para transformações mais arrojadas.

5. Dimensão econômica

Um fator que ajuda a explicar os pequenos incentivos para a gestão adequada dos resíduos sólidos está na baixa densidade econômica existente, tanto na ótica dos municípios quanto na dos usuários.

Pela vertente das municipalidades, os números são impressionantes (tabela 7): as receitas geradas pelos serviços de limpeza urbana não alcançam nem 3% da receita total e, o que é de fato preocupante, não cobrem 50% das despesas dos serviços (o município de São Paulo foge à regra, sendo que hoje já deve ter ultrapassado o nível de 60%).

Tabela 7
Dados financeiros municipais: 1992
(R\$)

Município	Receita total	Receita da taxa de limpeza	Despesa com limpeza	Despesa com terceiros	Despesa com limpeza <i>per capita</i>	Taxa de limpeza <i>per capita</i>
Arujá	6.376.281	78.663	361.210	71.728	10	2
Barueri	45.610.008	22.015	n.d.	n.d.	–	–
Biritiba-Mirim	1.908.423	10.480	88.841	0	6	1
Caieiras	6.480.681	n.d.	n.d.	n.d.	–	–
Cajamar	10.488.980	24.972	276.801	276.801	8	1
Carapicuíba	15.360.725	21.079	1.533.035	1.533.035	5	0
Cotia	16.753.333	332.299	1.561.591	1.561.591	14	3
Diadema	54.849.936	2.910	2.141.682	145.562	7	0
Embu	15.329.644	–	408.477	204.642	3	–
Embu-Guaçu	4.193.543	303	n.d.	n.d.	–	–
Ferraz Vasconcelos	7.010.388	32.239	996.454	986.695	10	0
Francisco Morato	3.769.373	0	68.919	884	1	0
Franco da Rocha	5.521.981	163.331	993.651	922.166	12	2
Guararema	2.903.457	6.251	81.060	1.369	5	0
Guarulhos	155.442.085	3.998.758	8.934.874	8.313.279	11	5
Itapecerica da Serra	8.551.147	31.095	289.936	13.763	3	0
Itapevi	6.776.746	24.139	550.287	549.692	5	0
Itaquaquecetuba	13.654.188	0	131.698	9.777	1	0
Jandira	7.113.418	21.226	489.939	489.939	7	0
Juquitiba	2.412.641	12.520	95.530	9.174	5	1
Mairiporã	4.828.783	31.378	190.033	133.280	5	1
Mauá	54.546.873	88.428	5.151.340	0	17	0
Mogi das Cruzes	40.031.499	1.027.020	2.080.783	0	8	4
Osasco	99.487.818	479.401	10.521.570	10.308.973	18	1
Pirapora Bom Jesus	2.202.793	1.260	40.841	5.596	5	1
Poá	7.342.450	6.272	464.997	464.997	6	0
Ribeirão Pires	10.842.323	0	34.068	10.199	0	0
Rio Grande da Serra	2.566.214	17.991	n.d.	n.d.	–	–
Salesópolis	2.166.161	3.676	n.d.	n.d.	–	–
Santa Isabel	4.431.453	0	170.673	36.979	6	0
Santana do Parnaíba	4.230.818	47.365	n.d.	n.d.	–	–
Santo André	144.659.292	1.791.607	12.114.827	7.707.424	19	3
S. Bernardo do Campo	167.509.079	1.508.575	7.051.420	6.260.311	13	3
S. Caetano do Sul	53.025.507	609.349	n.d.	n.d.	–	–
S. Lourenço da Serra	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	–	–
São Paulo	2.848.468.115	99.720.819	173.919.243	0	18	10
Suzano	27.630.753	0	2.270.633	2.266.772	14	0
Taboão da Serra	20.628.911	0	1.500.666	1.331.895	9	0
Vargem Grande Paulista	2.799.256	3.401	n.d.	n.d.	–	–

Fonte: Consórcio Hicsan-Etep/Cetesb (1994).

Obs.: n.d. = não disponível.

A despeito da partilha tributária ser favorável aos governos locais desde a edição da Constituição de 1988, estes subsídios comprometem o orçamento público daqueles municípios onde a limpeza pública é tratada com mais arrojo. No município de São Paulo, por exemplo, os serviços de limpeza usualmente estão entre as cinco principais contas de gasto.

Note-se, todavia, que o déficit poderia ser ao menos parcialmente coberto, pois é admissível que as despesas das famílias poderiam ser elevadas, quando se percebe que a taxa de limpeza *per capita*, excluindo São Paulo, não chega a R\$5/ano (apenas a título de exemplo, na Dinamarca a contribuição por unidade habitacional é superior a US\$300/ano).

A análise econômico-financeira é dificultada pela qualidade das informações. No caso dos custos de coleta, a dispersão dos números compromete conclusões definitivas (tabela 8). De qualquer forma, os valores médios não podem ser considerados elevados, o que realça uma certa eficiência, visto que a qualidade é razoável. No entanto, dados recentes da Câmara Municipal de São Paulo indicam que o custo de coleta passou de R\$2,50 em 1984 para R\$25 em 1996, o que causa certa preocupação em alguns analistas, visto que não houve equivalente aumento na renda de todas as camadas da população usuária desse sistema.

As informações do custo de destinação, por sua vez, salientam a irregularidade vigente nos sítios de disposição. Com os valores cobrados, é absolutamente impossível qualquer operação razoável. O que se tem, de fato, são lixões sem qualquer medida de controle.

Sabendo que não há aterros para resíduos industriais em número condizente com a produção, conclui-se que os resíduos ou são lançados clandestinamente ou são despejados nos aterros/lixões. Portanto, não é exagero colocar que todas as áreas hoje previstas para resíduos domiciliares estão em maior ou menor grau contaminadas.

Além disso, não existem mecanismos econômicos que induzam a uma redução na geração ou à reciclagem/reuso de materiais coletados pelas municipalidades. Os poucos exemplos disponíveis apontam sempre na linha da educação ambiental e são conduzidos de maneira muito pouco pragmática, não se importando com os custos e condições de mercado.

As medidas de prevenção, reciclagem e reutilização são muito mais difundidas e utilizadas no setor industrial, sempre de modo voluntário, muito embora não existam programas oficiais com este enfoque. O crescente aumento dessas práticas se deve em parte a uma maior preocupação do empresariado com seus custos de produção — afinal qualquer desperdício é uma perda de matéria-prima —, e a uma relativa efetividade da atuação dos órgãos de controle ambiental. Estima-se que entre 20 e 40% do total de resíduos perigosos e cerca de 50 a 90% dos não-perigosos sejam reciclados.

Tabela 8
Custos dos serviços prestados por terceiros
 (US\$/t)

Município	Tipo de resíduo	Coleta domiciliar	Varridão	Custo de destinação – aterro
Arujá	Saúde	–	–	2,31
Barueri	Domiciliar	44,00		
Biritiba-Mirim	Domiciliar	19,00		
Caieiras	Domiciliar	17,50		
Cajamar	Domiciliar	26,80		9,00
Carapicuíba	–	26,00		
Cotia	Saúde/domiciliar	17,12		
Diadema	Saúde/domiciliar	24,00		
	Varridão		28,00/km	
Embu	Saúde/domiciliar	48,00		
Embu-Guaçu	–			
Ferraz Vasconcelos	Saúde/domiciliar	9,13		
Francisco Morato	Domiciliar	22,50		
Franco da Rocha	–	10,00		
Guararema	Saúde/domiciliar	–		
Guarulhos	Saúde/domiciliar	30,00	166,00/km	7,00
Itapecerica da Serra	–			
Itapevi	Domiciliar	33,00		
Itaquaquecetuba	Saúde	30,00		1,13
Jandira	Domiciliar	–		
Juquitiba	–			
Mairiporã	Domiciliar	25,30		
Mauá	Saúde/domiciliar	36,00	38,00/km	20,00
Mogi das Cruzes	Saúde	47,73		14,41
Osasco	Saúde/domiciliar	43,00		
Pirapora Bom Jesus	–			
Poá	Saúde	12,30		1,25
Ribeirão Pires	Domiciliar	52,00		20,00
Rio Grande da Serra	–			20,00
Salesópolis	Saúde	18,00		
Santa Isabel	–			
Santana do Parnaíba	Saúde/domiciliar	33,00		
Santo André	Saúde/domiciliar	22,00		
S. Bernardo do Campo	Saúde/domiciliar	30,90	38,60/km	18,08
S. Caetano do Sul	Saúde/domiciliar	23,00		20,00
S. Lourenço da Serra	–			
São Paulo	Domiciliar	20,80	36,00/km	25,00
	Coleta seletiva	180,00		7,50
Suzano	Saúde/domiciliar	29,76		1,13
Taboão da Serra	Domiciliar	42,00		
Vargem Grande Paulista	Saúde/domiciliar	29,50		

Fonte: Consórcio Hicsan-Etep/Cetesb (1994).
 Obs.: n.d. = não disponível.

Com relação às áreas contaminadas, as informações disponíveis sobre os custos de remediação são bastante dispersas, impedindo qualquer análise mais consistente, até porque, quando essas obras são executadas, as despesas correm sob inteira responsabilidade do poluidor. Apenas a título de exercício, em um único caso de remediação no estado de São Paulo já foram gastos mais de US\$40 milhões. De qualquer modo, não parece que o poder público esteja estruturado para lidar com este problema.

6. Transformações necessárias

Ao tecer comentários sobre um modelo que possa servir de alternativa a outro mais convencional, sempre é bom manter uma precaução: não há modelos ótimos, e sim adequados. Com isso pretende-se retirar qualquer pretensão de oferecer soluções específicas, mas tão-somente sugerir caminhos que possam trazer respostas mais satisfatórias e que necessitam ser colocados na mesa para discussão.

Neste artigo, considera-se que a gestão pública em termos gerais, e não apenas a dos resíduos sólidos, pede alterações em pelo menos dois sentidos: em primeiro lugar, redefinindo o padrão de intervenção de forma a garantir desempenho em termos de custo e efetividade; em segundo lugar, devolvendo à sociedade funções exercidas pelo setor público sob o regime de monopólio, seja através da descentralização, seja compartilhando competências.

Encontrando-se disposição favorável ao cumprimento das premissas, infere-se que o processo decisório deveria comportar diferentes níveis de governo e segmentos privados, com o objetivo de garantir a diversidade de interesses e de pontos de vista. Além do mais, somente assim os grupos poderiam controlar uns aos outros, complementando, inclusive, a necessidade do aparato fiscalizador do Estado.

Em suma, ou se consegue superar os impasses institucionais e econômicos do gerenciamento dos resíduos sólidos ou perpetuar-se-á o paradoxo de que o crescimento econômico irá trazer prejuízos à qualidade de vida da população, inviabilizando qualquer conceito de desenvolvimento.

Referências bibliográficas

Beede, D. & Bloon, D. The economics of municipal solid waste. *The World Bank Research Observer*, 10(2):113-50, 1995.

Banco Mundial. *Relatório sobre o desenvolvimento mundial*. 1992.

———. *Relatório sobre o desenvolvimento mundial*. 1996.

- Cetesb. *Inventário de resíduos sólidos do estado de São Paulo*. São Paulo, Cetesb, 1997.
- Consórcio Hicsan-Etep/Cetesb. *Plano diretor de resíduos sólidos da Região Metropolitana de São Paulo*. São Paulo, Cetesb, 1994.
- Leão, M. Status and development of industrial waste management in São Paulo — Brazil. São Paulo, 1997. mimeog.
- Opschoor, J. et alii. *Managing the environment: the role of economic instruments*. Paris, OECD, 1994.
- Ostron, E. et alii. *Institutional incentives and sustainable development*. Boulder, Westview Press, 1993.
- Projeto BRA/92/017. *Modelos de gestão de resíduos sólidos para a ação governamental no Brasil: aspectos institucionais, legais e financeiros*. São Paulo, Cetesb, 1996.
- Russel, C. & Powell, P. Choosing environmental policy tools: theoretical cautions and practical considerations. s.l., 1996. mimeog.