

**1ª AVALIAÇÃO REGIONAL – 2002 DOS SERVIÇOS DE
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS NOS PAÍSES
DA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

(Dados do Brasil)

**INFORME ANALÍTICO DA SITUAÇÃO DA GESTÃO MUNICIPAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL - 2002**

setembro de 2003

Informe Analítico da Situação da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos no Brasil

Apresentação

Este relatório apresenta a Versão Final do Informe Analítico da Situação da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos no Brasil, elaborado a partir da sistematização e análise da base de dados da “1ª. Avaliação Regional dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais” proposta pela Organização Pan Americana de Saúde – OPAS aos países da América Latina e Caribe, e de contribuições colhidas em oficina realizada com técnicos especialistas no tema.

A 1ª. Avaliação dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais do Brasil utilizou dados disponíveis sobre a situação dos resíduos sólidos a nível municipal e, em menor escala, informações sobre resíduos hospitalares e industriais. Para os indicadores de gestão de resíduos sólidos, foram adotados dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB/2000, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Com relação aos indicadores gerais de população, de saúde, de educação e sócio–econômicos, foram obtidos dados de 2001, respectivamente junto ao IBGE, a Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR, a Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde - FUNASA, ao Ministério da Educação - MEC e ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e a própria representação da OPAS no Brasil.

O trabalho foi operacionalizado por um Grupo de Avaliação composto por entidades do governo central que atuam em resíduos sólidos ou que dispõem de informações nesta área: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades – SNSA / M Cidades, Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos do Ministério do Meio Ambiente – SQA/MMA, Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – FUNASA/MS, IBGE e Caixa Econômica Federal – CAIXA, havendo ainda a co-participação de associações e entidades não governamentais ligadas ao setor de saneamento ou que constituem fontes de informações na área - Comitê de Resíduos Sólidos da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento - ASSEMAE e a ONG Água e Vida – Centro de Estudos de Saneamento Ambiental. A coordenação dos trabalhos ficou a cargo da SNSA, em conjunto com a representação da OPAS no Brasil. A adequação e a sistematização dos dados da PNSB para a base de dados desta Avaliação foi feita pela SNSA, em conjunto com o IBGE, e com a colaboração da CAIXA e da FUNASA. A consolidação do conjunto de dados ficou a cargo da SNSA e, a elaboração do Informe Analítico, sob a responsabilidade da Água e Vida.

Apesar da PNSB referir-se ao ano de 2000, o fato dela ter sido publicada pouco antes do início desta Avaliação, a decisão do Grupo de adotá-la como referência para os indicadores de gestão de resíduos partiu do pressuposto de que a prestação destes serviços não sofreram alterações significativas de 2000 a 2001. Na preparação da base de dados da Avaliação foi feito um trabalho de consolidação e adequação de dados da PNSB a fim de atender aos modelos do questionário proposto pela OPAS.

O produto ora apresentado é, portanto, uma revisão da versão preliminar deste Informe apresentado para discussão, e elaborado a partir da sistematização das críticas e sugestões feitas pelos técnicos que participaram da oficina.

A partir dessas críticas e sugestões foram revisadas numerosas passagens do documento preliminar e inclusive feitos novos ajustes em dados compilados em tabelas a partir da PNSB 2000, a fim de esclarecer dúvidas surgidas sobre a consistência das informações.

As informações estão apresentadas neste Informe, a exemplo do que foi adotado na versão preliminar, seguindo o modelo apresentado pela OPAS, de forma que possam ser comparadas com as de outros países:

A SNSA, enquanto entidade responsável pela coordenação desta Avaliação, agradece o apoio da OPAS e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), através do Projeto BRA/92/028 administrado pela Unidade de Gerenciamento do Projeto de Modernização do Setor de Saneamento – UGP/PMSS e da equipe de Água e Vida. Agradece, ainda, a colaboração de todos que de diversas maneiras contribuíram para a realização desse trabalho, com preciosas informações e apreciações críticas, que permitiram organizar um conjunto tão denso de informações sobre a gestão de resíduos sólidos no Brasil em tão pouco tempo. Desnecessário dizer que as falhas, omissões e interpretações de dados aqui apresentadas são de inteira responsabilidade da Coordenação e da Água e Vida e não devem de forma alguma ser creditadas àqueles que nos auxiliaram.

1. Resumo Executivo

O quadro geral da área de resíduos sólidos no Brasil demonstra avanços, principalmente a partir dos últimos cinco anos, com a articulação nacional que vem sendo empreendida pelo Fórum Nacional Lixo e Cidadania. O referido Fórum foi criado em 1998 por 19 entidades públicas e privadas com atuação direta e indireta na questão de resíduos sólidos, as quais passaram a integrar seus esforços com o intuito de erradicar a catação de lixo por crianças e adolescentes, e mudar a situação dramática do destino final do lixo no Brasil. Com exceção do IBGE, as entidades que integram o Grupo Nacional desta Avaliação, fazem parte da Coordenação Nacional do Fórum Lixo e Cidadania.

A realização de pesquisas sobre saneamento contemplando resíduos sólidos, destacando-se a PNSB, realizada pelo IBGE em 1989 e em 2000, possibilitou o reconhecimento dos maiores problemas e o balizamento para o planejamento das ações necessárias para reverter o quadro negativo ainda persistente relacionado à gestão dos resíduos sólidos no País.

O Brasil é o maior país da América do Sul, e o quinto maior do mundo. É um país de contrastes, caracterizando-se, por um lado, por altos padrões de desenvolvimento tecnológico em contraposição a bolsões de miséria absoluta. A brutal discriminação social na apropriação dos benefícios do dinamismo econômico é um traço dominante na sociedade brasileira. O Brasil chegou em 2000 a um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,769, que o situa entre os países de nível intermediário de desenvolvimento humano. Entretanto, ainda existem desigualdades regionais importantes e diferenças marcantes entre os pequenos e grandes municípios do ponto de vista das oportunidades de implementação de soluções para os problemas urbanos, que se refletem de forma expressiva na gestão dos resíduos sólidos municipais.

Os Serviços de Limpeza Pública no Brasil são de responsabilidade dos municípios de acordo com a Constituição Brasileira de 1988. Com relação à cobertura e qualidade desses serviços, constatou-se que, desde que foram incluídas informações a respeito das condições dos domicílios entre aquelas que são levantadas a cada dez anos no Censo Demográfico do IBGE, há 50 anos, o índice de atendimento com serviços de coleta de lixo pela primeira vez superou o de atendimento pelos serviços de abastecimento de água – 79% dos domicílios são atendidos com coleta de lixo, enquanto 77,9% são atendidos com rede pública de abastecimento de água.

Apesar dos dados não permitirem uma aferição qualitativa dos serviços, constata-se a existência de coleta de lixo e varrição em quase todos os municípios brasileiros – 99% dos municípios têm coleta convencional; mas apenas 8,2% têm programa de coleta seletiva. Os melhores resultados no manejo, tratamento e destinação final dos resíduos, contudo, têm sido obtidos pelos grandes municípios e regiões metropolitanas. Os demais municípios acumulam dificuldades de ordem estrutural e administrativa, com pouca ou nenhuma qualificação de pessoal, baixa capacidade de obtenção e aplicação de recursos e a maioria tendo como cenário da destinação final, catadores, animais e resíduos num depósito a céu aberto - lixão.

Deve-se notar que houve um aumento significativo na quantidade de lixo coletada, em parte decorrente do aumento dos índices de coleta e em parte decorrente de mudanças nos padrões de consumo – se consome, por exemplo, muito mais embalagens e produtos descartáveis atualmente do que há dez anos. A massa de lixo coletada se ampliou de 100 mil toneladas em 1989 para 149 mil toneladas em 2000 – um crescimento de 49%, enquanto entre 1991 e 2000 a população cresceu 16,43%, passando de 146.825.475 para 169.799.170 habitantes.

Quanto ao tratamento e à destinação final dos resíduos coletados, o quadro geral evoluiu de forma positiva nos últimos 10 anos; a massa de resíduos sólidos destinada a aterros sanitários passou de 15,8% dos resíduos coletados para 32% dos resíduos coletados. Isto se explica por que a maior massa de resíduos coletados está concentrada em algumas poucas cidades, justamente aquelas que têm mais capacidade técnica e econômica e substituíram nos últimos dez anos a destinação dos lixões para aterros sanitários. Já os municípios com menos de 15 mil habitantes, que eram 3.486 em 2000, depositam os resíduos em lixões em 70,46% dos casos; mas são responsáveis pela coleta de apenas 9,35% do lixo coletado no país.

Visando melhorar a gestão de resíduos sólidos no país, o Governo Federal por intermédio das instituições e entidades do Fórum Nacional Lixo e Cidadania, especialmente os Ministérios das Cidades, do Meio Ambiente e da Saúde têm adequado seus programas e projetos no sentido de otimizar e padronizar critérios para a análise e aprovação dos recursos para emprego no setor de resíduos sólidos. A atuação do Fórum procura ainda destacar a importância e promover a gestão participativa no manejo de resíduos sólidos, prática que ainda não tem sido devidamente implementada no País como seria desejável.

Não existe uma lei nacional que regulamente a área de resíduos sólidos no Brasil nem tampouco um organismo que estructure as ações. Há, no entanto, vários instrumentos legais que disciplinam a área. Em 2002 o Congresso Nacional discutiu um Projeto de Lei para instituir uma Política Nacional de Resíduos Sólidos. Na maioria dos municípios brasileiros, principalmente nos de pequeno porte, o arcabouço legal que deveria amparar os serviços de limpeza urbana é desatualizado e inconsistente, sendo comum a constatação de pontos contraditórios. A inexistência de uma política nacional para este segmento também limita a atuação dos municípios, especialmente em relação à responsabilização do produtor/gerador pelo destino dos resíduos, ficando a municipalidade como única responsável pela solução do problema. Apesar disso, alguns municípios implementam bons programas de gestão de resíduos.

No Brasil, não se tem notícia de estudos sistemáticos de acompanhamento e avaliação do aumento da qualidade de vida e saúde de populações a partir da melhoria dos seus sistemas de limpeza pública ou, do seu agravamento, na falta destes. Entretanto, segundo a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA foram constatados registros da recrudescência de doenças relacionadas com a proliferação de vetores que têm, no lixo, condições propícias para seu desenvolvimento. É o caso da Dengue, que triplicou o número de casos entre 1996 e 1998 e da Leptospirose que de 1985 a 1997 atingiu índice de mortalidade de 11%. O Ministério da Saúde registra que, de 1991 a 1994, as doenças infecciosas e parasitárias foram responsáveis por 9,4% das internações hospitalares.

Do ponto de vista da organização da prestação dos serviços de limpeza urbana, vale destacar que no Brasil, estes serviços vêm sendo realizados pelas próprias municipalidades e pela iniciativa privada. Tem havido um acréscimo no percentual executado pelas empresas privadas em relação aos serviços executados pelo Poder Público municipal. Poucas empresas atuam nas grandes e médias cidades, principalmente; as 45 empresas filiadas à ABRELP – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública, que são responsáveis pela coleta de cerca de 70% dos resíduos coletados, segundo a Associação.

Quanto às modalidades de gestão administrativa para a limpeza urbana, a grande maioria dos municípios de pequeno e médio porte adota a administração direta, ou seja, a Prefeitura, por meio de uma secretaria, departamento, setor etc. é que se encarrega de todas as ações pertinentes à gestão dos resíduos sólidos. Poucos municípios possuem autarquias ou empresas públicas específicas para a limpeza urbana.

Os dados que compõem a base da Avaliação demonstraram que mais de 50% dos municípios não cobram aos munícipes pela execução dos serviços e aqueles que o fazem cobram valores muito inferiores à despesa real. A grande maioria, em especial os de pequeno e médio portes, não possuem pessoal técnico qualificado para planejar, monitorar e avaliar os serviços e implantar sistema de custos e de cobrança pelos serviços.

Com relação ao aporte de recursos, o Governo Federal, destinou, com recursos do Orçamento Geral da União – OGU de 1999 a outubro de 2002, cerca de R\$ 289 milhões para a área de resíduos sólidos. Somando as aplicações da então SEDU, do MMA, e da FUNASA, foram atendidos cerca de 700 municípios em todo o País. Com relação ao aporte de recursos estaduais e municipais não existem informações consolidadas.

Dentre os aspectos positivos da área, destaca-se o aumento considerável da importância que a gestão de resíduos sólidos vem tendo nas agendas governamentais. Também é relevante a existência hoje no País de um número considerável de associações, cooperativas e organizações de catadores trabalhando na coleta seletiva, segregação e comercialização de recicláveis num contexto de melhor organização, enquanto categoria, do que há cerca de 10 anos atrás. Essas organizações ainda apresentam várias deficiências e fragilidades, mas a atuação e apoio de grupos religiosos e ONGs têm sido decisivos para o fortalecimento e o reconhecimento social dessa categoria de trabalhadores.

Ainda que impulsionado pelas exigências de agentes financiadores e cobranças da sociedade, o Poder Público municipal começa a reconhecer formalmente a importância da atuação dos catadores na dinâmica do manejo de resíduos recicláveis. Na esfera federal, ministérios como o das Cidades, do Meio Ambiente e da Saúde, este último em menor grau, têm adequado seus programas e projetos no sentido de otimizar e padronizar critérios para a análise e aprovação dos recursos aos municípios para emprego no setor de resíduos sólidos.

Quanto à participação social, apesar dos serviços de limpeza urbana dependerem fundamentalmente da contribuição da população para a manutenção da limpeza e dos equipamentos, para o cumprimento dos horários de coleta, para a redução de conflitos quando da implantação de unidades e instalações, para a redução do desperdício e da geração de resíduos e para a separação dos materiais recicláveis para os programas de coleta seletiva, ainda são insuficientes os esforços de educação ambiental e de mobilização social nos sistemas de gestão de resíduos no País.

O número de municípios com programas de coleta seletiva é muito pequeno – 8,2% dos municípios têm programa de coleta seletiva, e menor ainda o índice dos programas que incorporam os catadores como parceiros. A gestão participativa que garante o controle social dos sistemas também ainda é muito incipiente. E a situação da maioria dos trabalhadores da área também é bastante precária, havendo um maior investimento na valorização e qualificação apenas nas grandes cidades, principalmente nas capitais.

Como perspectivas futuras, verifica-se a necessidade de investimentos em infra-estrutura e equipamentos para aprimorar os sistemas de limpeza urbana, especialmente para ampliar a coleta, implantar soluções adequadas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos e para erradicar os lixões, além de ações para ampliar a capacidade técnica e a inserção social dos catadores.

No novo governo há esforços para ampliar a articulação das ações desenvolvidas pelos diversos órgãos que atuam no Brasil no âmbito de uma Comissão Interministerial, com o objetivo de planejar as ações na esfera nacional. O foco preponderante na abordagem da Comissão é a inclusão dos catadores em programas de coleta seletiva que serão incentivados nos municípios.

2. Introdução

A insuficiência, a falta de atualização e de sistematização de informações sobre Resíduos Sólidos no Brasil tem representado até então, um grave empecilho para um conhecimento mais amplo da situação destes serviços de forma a permitir o estabelecimento de políticas públicas para o desenvolvimento desta área, e para direcionar a atuação das entidades governamentais ou privadas que lidam com a questão.

As primeiras iniciativas em produzir dados sobre Resíduos sólidos no País iniciaram com o Diagnóstico de Resíduos Sólidos elaborado pela ABES em 1982, entretanto é importante destacar que, há mais de uma década se iniciou o registro de informações sistemáticas de abrangência nacional sobre resíduos sólidos no País com as publicações do IBGE, nas quais o tema Resíduos Sólidos figura como um dos componentes. Surgiram, portanto, a PNSB de 1989, o Censo Demográfico de 1991, a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios – PNAD de 1997 e o Censo Demográfico de 2000.

Vem ocorrendo também, ainda que com pouca frequência, a realização de pesquisas nacionais que contemplam a obtenção de informações sobre a questão dos resíduos sólidos, valendo registrar, além das duas PNSB, a pesquisa realizada em 1999, pelo Programa Lixo e Cidadania,

para o UNICEF, com foco no levantamento do número de lixões existentes no País e da quantidade de crianças envolvidas com o trabalho de catação nesses lixões.

Neste período, o Governo Federal, por intermédio da extinta Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR, da FUNASA e da CAIXA, apoiaram o IBGE na elaboração da PNSB 2000, lançada em março de 2002, onde são apresentadas informações sobre abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta e destino final de resíduos sólidos.

Ainda em 2000, o Governo Federal, por intermédio da SEDU/PR contratou a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, para a elaboração de dois importantes diagnósticos sobre resíduos sólidos no País, intitulados respectivamente: “Diagnóstico da Prestação de Serviços de Limpeza Pública do Brasil” que propõe um conjunto de indicadores para os serviços de limpeza urbana, do ponto de vista da tecnologia aplicada e da sustentabilidade dos serviços, e “Diagnóstico de Sistemas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos no País”, os quais mostraram um panorama da prestação destes serviços em um universo de 700 a 900 municípios brasileiros, distribuídos regionalmente e por faixas de população.

A 1ª Avaliação dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais no Brasil – 2002 tem o propósito de contar com informação atualizada de forma a propiciar a base para o estabelecimento de estratégias para o ordenamento, a integração e o desenvolvimento do setor de resíduos sólidos no país. A análise dos resultados permitirá não apenas identificar problemas e deficiências na gestão dos resíduos sólidos, mas também identificar progressos alcançados, possibilitando a difusão de soluções inovadoras e de tecnologias adequadas que tenham tido êxito.

O levantamento de dados apresentados nesta Avaliação foi realizado em um contexto extremamente favorável a se considerarem, entre outros, dois aspectos fundamentais:

- A existência de uma Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, em 1989 e 2000, com cobertura em todo o território nacional, além das demais publicações oficiais realizadas pelo IBGE referentes aos censos demográficos e as pesquisas nacionais de amostra por domicílios acima mencionados, os quais, juntamente com as pesquisas e diagnósticos também citados, constituem uma gama de informações capazes de fornecer um quadro da evolução desta área na última década, e subsidiar a elaboração deste Informe.
- A existência de uma articulação nacional de instituições e entidades que trabalham a questão relativa à gestão dos resíduos sólidos de forma integrada e até certo ponto complementar, que se materializa na existência do Fórum Nacional Lixo e Cidadania, hoje composto por 56 órgãos e instituições nacionais, dos quais 9 fazem parte da coordenação nacional: SNSA/MCidades, SQA/MMA, FUNASA/MS, CAIXA, UNICEF, Missão Criança, Ministério Público Federal – MP, Água e Vida e, mais recentemente, o Ministério da Segurança Alimentar e Combate à Fome - MESA. O Fórum Nacional Lixo e Cidadania possui ainda uma secretaria executiva exercida pela Água e Vida.

Com relação ao Fórum Lixo e Cidadania, a coordenação nacional se reúne regularmente em Brasília para o acompanhamento e a avaliação das ações propostas no Programa Nacional Lixo e Cidadania e para discutir demandas nacionais para a área identificadas por seus próprios membros ou oriundas, entre outros, do Movimento Nacional de Catadores, de técnicos municipais e de programas sociais.

As entidades do governo federal participantes do levantamento de dados desta 1ª Avaliação Regional integram o Fórum Nacional Lixo e Cidadania, e em sua maioria absoluta são componentes de sua Coordenação Nacional. Esse foi sem dúvida um fator facilitador do processo de levantamento dos dados. Todas as entidades governamentais identificadas que possuem interface com a gestão urbana dos resíduos foram ouvidas.

Existem vários órgãos do Governo Federal atuando em resíduos sólidos, especialmente apoiando municípios com investimentos nesta área. Os principais são: a SNSA/MCidades, a SQA/MMA e a FUNASA/MS. Tem atuação relevante também a CAIXA, que repassa recursos e mantém estrutura descentralizada para apoio às ações sociais ligadas aos projetos financiados.

A partir de 2003, passaram também a atuar em resíduos sólidos, por meio de ações em apoio à organização dos catadores, o MESA, o Ministério da Assistência Social – MAS e o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, por intermédio da Secretaria Nacional de Economia Solidária. O Decreto de 11/09/2003 instituiu no âmbito do Executivo Federal o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Lixo integrado por todas as instituições acima referidas, com o objetivo de implementar o Projeto Interministerial Lixo e Cidadania: Combate à Fome associado à Inclusão Social de Catadores e à Erradicação de Lixões.

Na esfera federal a unificação de projetos na área de saneamento ambiental em geral, e em particular, em resíduos sólidos, tem sido estruturada por uma **Comissão Interministerial**, coordenada pelo Ministério das Cidades, que estuda mecanismos para ampliar a articulação das ações empreendidas nas diversas instituições do governo federal atuantes na área. O Plano Plurianual de investimentos em saneamento para o período de 2004-2007 já prevê a unificação de programas e articulação de ações, especialmente voltadas para a inclusão social, redução das desigualdades regionais e promoção da cidadania. No caso de resíduos sólidos, tal ênfase prioriza o apoio à organização dos catadores e a erradicação dos lixões, consubstanciada através do Decreto de 11/09/2003.

Um processo de articulação entre estas instituições já vinha ocorrendo há cinco anos, a partir da criação do Fórum Nacional Lixo e Cidadania. Embora ainda não exista uma Política Nacional de Saneamento Ambiental ou uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, cujo processo de construção se dará nos próximos meses por meio de amplo processo de participação popular dos municípios e instituições estaduais, na Conferência Nacional das Cidades, Conferência Nacional de Saúde e Conferência Nacional do Meio Ambiente, nos últimos anos houve um avanço significativo na busca de critérios comuns para alocação de recursos da União na área de resíduos sólidos e esforços conjuntos no sentido de apoiar os municípios. De maneira geral, nota-se nos últimos 5 anos um crescente interesse e preocupação com a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos.

É importante assinalar que houve uma significativa mudança política na condução do governo federal com a eleição do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, do Partido dos Trabalhadores, com um programa com forte apelo para a implementação de políticas sociais. A prioridade atribuída pelo próprio presidente aos catadores no programa Fome Zero e no âmbito do Projeto Interministerial Lixo e Cidadania, visando garantir condições dignas de vida e trabalho à população catadora de lixo e apoiar a gestão e destinação adequada de resíduos sólidos aos Municípios, coloca a questão dos resíduos sólidos no centro das preocupações sociais do novo governo e pode ser um instrumento de conquistas de novas mudanças no panorama que se traça aqui neste Diagnóstico.

Em nível estadual tem havido também uma mudança substancial. Estão sendo realizados Diagnósticos da Situação de Resíduos Sólidos em muitos dos 27 estados brasileiros, com o enfoque para a questão tecnológica, social e econômica. Esses diagnósticos têm sido realizados, em muitos dos casos, com o apoio técnico e financeiro do MMA por meio do Programa Nacional de Meio Ambiente - PNMA. Estão sendo discutidas, aprovadas e, em alguns casos, implantadas Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos, na grande maioria, também com apoio do MMA.

Alguns estados implantaram programas de atendimento aos municípios, visando à elaboração de estudos e projetos, capacitação, infra-estrutura, etc. Há projetos estaduais de implantação de aterros sanitários no Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia. Ainda com relação à atuação dos estados no desenvolvimento da gestão dos resíduos sólidos urbanos, a adoção do ICMS Ecológico, um mecanismo de redistribuição do imposto utilizando critérios ambientais que em alguns estados incluem ações em resíduos sólidos, tem incentivado a implantação e manutenção de sistemas de tratamento e disposição dos resíduos adequadamente licenciados.

É notório o desenvolvimento de alternativas de gestão adequada dos resíduos sólidos em alguns Estados do País. No entanto, persistem importantes diferenças entre as regiões mais ricas e mais pobres do País e entre os grandes e pequenos municípios. Tanto de acordo com a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB, como pela pesquisa realizada pelo UNICEF no lançamento da campanha “Criança no Lixo Nunca Mais” em 1999, identifica-se uma concentração de problemas na região Norte/Nordeste, e uma maior concentração de soluções adequadas implantadas,

inclusive com formação de consórcios intermunicipais, nas regiões Sul/Sudeste, e de forma ainda bastante modesta na região Centro Oeste.

É o caso, por exemplo, do trabalho infantil com lixo. Das 43.230 crianças identificadas como vivendo no e do lixo na pesquisa realizada pelo UNICEF em 1999, 21.403, isto é 49,5%, estavam na região Nordeste do País. E 25.981, isto é 60% delas, estavam em municípios com população inferior a 25.000 habitantes. De acordo com a base de dados desta Avaliação, a presença de catadores nas unidades de disposição final é marcante no Brasil, com cerca de 24.200 catadores, entre homens e mulheres, atuando na separação de materiais, em condições extremamente insalubres, dos quais 22% são menores de 14 anos. Pelo fato da PNSB não ter investigado em separado a existência de homens e mulheres catadores, as informações do formulário 10.4 proposto pela OPAS para a base de dados desta Avaliação não estão lançados. Em outros levantamentos, feitos pelo CEMPRE – Compromisso Empresarial pela Reciclagem e pelos próprios catadores, estes números são significativamente maiores.

São exatamente nos grandes conglomerados urbanos, onde os problemas na gestão dos resíduos são ainda mais complexos, que são verificados os melhores resultados. Isto se explica pela maior capacidade técnica instalada, pela maior facilidade na obtenção e busca de recursos externos e ainda pela pressão social e política de ambientalistas, lideranças e ainda do Ministério Público.

Pode-se dizer, portanto, que, a despeito de persistirem diferenças importantes entre a situação da gestão de resíduos sólidos entre as regiões do País e diferenças também relevantes entre cidades grandes e pequenas, houve melhorias sensíveis nos últimos cinco anos e é de se esperar que nos próximos anos resultados ainda melhores sejam alcançados.

3. Antecedentes

O Brasil é o maior país da América do Sul, e o quinto maior do mundo, depois da Rússia, China, Canadá e Estados Unidos; tem uma população total de 170 milhões de habitantes e nas últimas décadas vem passando por um forte processo de urbanização – a população urbana, que era 56% em 1970, em 2000 passa para 81%. Em termos territoriais, o País ocupa uma superfície total de 8.547.403 km². Sua capital é Brasília, com população de 2.043.169 habitantes segundo o Censo do IBGE 2000.

Possui uma vasta região de terras altas conhecidas como planalto do Brasil que, juntamente com a bacia do rio Amazonas, caracterizam os traços fisiográficos dominantes. Entre as principais cordilheiras do planalto do Brasil estão a serra da Mantiqueira, a serra do Mar e a serra Geral. As elevações nessas e em outras cordilheiras não ultrapassam os 1.220m, mas observam-se picos elevados, como o Pico da Bandeira (2.890m), na serra da Mantiqueira, e a Pedra Açú (2.232m), na serra do Mar. Grande parte do terreno do planalto é composto por planícies onduladas (denominadas cerrados).

A bacia do rio Amazonas ocupa mais de um terço da superfície do País. Nela predominam as terras baixas; a altura raramente supera os 150 m e os pântanos e as planícies inundadas ocupam vastas áreas da região. Grande parte da bacia está coberta por florestas tropicais.

Destacam-se no País também a região do semi-árido, que domina grande parte do Nordeste do País e o Pantanal, na região Centro Oeste.

Um país de contrastes

O Brasil é um país de contrastes, caracterizando-se, por um lado, por altos padrões de desenvolvimento tecnológico em contraposição a bolsões de miséria absoluta. A velocidade de incorporação de inovações tecnológicas é extremamente rápida em parcelas localizadas de seu território, ao mesmo tempo em que se vive em condições primitivas, com ritmos determinados pela natureza, em imensas extensões.

O Brasil possui uma economia dinâmica, com taxas históricas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) comparáveis às de economias avançadas desde o final do século passado. A partir de 1940, o crescimento do PIB manteve-se em uma média de 7% ao ano, chegando a 11% entre

1967 e 1973, os anos do chamado "milagre econômico", apoiado num forte processo de endividamento externo e interno. A associação com o capital internacional foi um traço comum ao desenvolvimento da América Latina e no Brasil o Estado teve papel decisivo na aceleração do ritmo de crescimento, mantendo elevadas taxas de investimento. Isso, no entanto, não reduziu as condições de miséria de amplos contingentes da população que permaneceram à margem do desenvolvimento.

Além disso, nas últimas décadas, o crescimento foi lento, intercalado com períodos de recessão, que aumentaram a taxa de desemprego e estrangularam a capacidade de investimento do setor público em função do elevado serviço das dívidas, que compromete boa parte dos orçamentos públicos.

A brutal discriminação social na apropriação dos benefícios do dinamismo econômico é um traço dominante na sociedade brasileira, mesmo quando comparada com os outros países da América Latina. É uma das poucas economias no mundo cuja parcela dos 10% mais ricos controla mais de 50% da renda nacional. A discriminação é recorrente na estrutura social brasileira. Negros e pardos, que em 1987 representavam 45% da população brasileira, são social e economicamente discriminados quanto às oportunidades de mobilidade social, constituindo a maior parte do contingente de mão-de-obra com menor qualificação profissional. A discriminação étnica também está presente no que diz respeito aos 20 mil indígenas que sobreviveram aos massacres do colonizador – seus direitos são restritos e sua capacidade de autodeterminação é submetida à tutela burocrática do Estado.

Após 10 anos de implantação do Sistema Único de Saúde – SUS a partir das diretrizes da Constituição de 1988, constata-se que houve progressos na área de saúde no Brasil, que fizeram com que os índices de mortalidade infantil reduzissem. A taxa decresceu de 85,6 por cada 1000 nascidos vivos em 1980, para 49,4 em 1990 e para 29,6 em 2000, segundo dados do Ministério da Saúde.

O SUS consiste na descentralização dos serviços de atendimento médico, mediante transferências automáticas de recursos do Fundo Nacional de Saúde para os fundos legalmente instituídos pelos municípios, estados e Distrito Federal. O Ministério da Saúde também é responsável pela remuneração de serviços prestados e celebração de convênios na extensão dos poderes públicos e com a iniciativa privada. De acordo com dados da FUNASA houve uma evolução significativa nos últimos 6 anos do número de Agentes Comunitários de Saúde, cuja participação elevou-se de 29.098 em 1994 para 146.730 agentes em 2000, e das equipes de saúde da família, com 328 delas em 1994 e 10.674 em 2000, determinando um redirecionamento no quadro da atenção à saúde hoje registrado.

No entanto, doenças como a Dengue, que estavam basicamente sob controle em 1988 com apenas 190 casos notificados, voltaram com toda força em 1998 com 109.718 casos confirmados, segundo dados da FUNASA. Uma das causas pode ser atribuída à precária situação dos serviços de saneamento ambiental nas periferias dos grandes centros e nas áreas mais pobres do País.

O Brasil chegou em 2000 a um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,769, que o situa entre os países de nível intermediário de desenvolvimento humano, mas próximo do patamar mínimo dos países de alto desenvolvimento humano (0,800). Alguns estados brasileiros situam-se em níveis de desenvolvimento alto: Distrito Federal, 0,844, SP (0,814), RS (0,809), SC (0,806) e RJ (0,802). As unidades da Federação com menor índice foram Alagoas (0,633), Maranhão (0,647), Piauí (0,673), Paraíba (0,678), e Sergipe (0,687).

Evolução da gestão de resíduos sólidos nos últimos 10 anos

Uma breve análise da evolução da área a partir dos resultados das PNSBs realizadas em 1989 e em 2000 demonstra que houve uma melhora importante em termos da cobertura dos serviços e da massa de resíduos encaminhada para destinação final adequada.

Nos Quadros 1 e 2 abaixo apresentamos respectivamente a quantidade diária de resíduos sólidos coletada por faixa de população dos municípios e a taxa média per capita coletada.

Entre 1989 e 2000, a quantidade de resíduos residenciais e comerciais coletados cresceu de cerca de 100.000 t lixo/dia para 149.094,30 t lixo/dia, correspondendo a um acréscimo de 49%,

segundo os dados das duas PNSB do IBGE. Vale ressaltar que os dados aqui apresentados da PNSB 2000 relativos a quantidade de resíduos sólidos coletada foram revisados para este trabalho, tendo em vista a ocorrência de problemas de consistência nos dados divulgados anteriormente. De acordo com dados do Censo Demográfico, a população brasileira aumentou no período de 1991 a 2000 em 15,6% passando de 146.825.475 para 169.799.170 habitantes.

Quadro 1

Intervalo populacional	População dos	Quantidade diária de resíduos sólidos coletada		
		Total (toneladas)	Domiciliares/comerciais (toneladas)	Públicos (toneladas)
Até 15.000	24.214.426	13.944	10.039	3.905
De 15.000 a 50.000	38.055.578	24.836	18.185	6.650
De 50.001 a 100.000	20.928.128	14.521	11.553	2.969
De 100.001 a 200.000	16.406.325	12.962	10.715	2.247
De 200.001 a 500.000	23.221.680	20.851	17.403	3.448
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	14.071	11.428	2.644
Mais de 1.000.001	34.389.320	47.909	35.703	12.206
Total	169.799.170	149.094	115.025	34.069

Fonte dos dados brutos: IBGE, PNSB 2000.

Mesmo com o aumento dos percentuais de coleta, essa enorme diferença demonstra que a geração *per capita* do lixo deve ter aumentado muito ao longo dos anos e que devem ser tomadas medidas no sentido de desestimular o consumo de supérfluos e o desperdício.

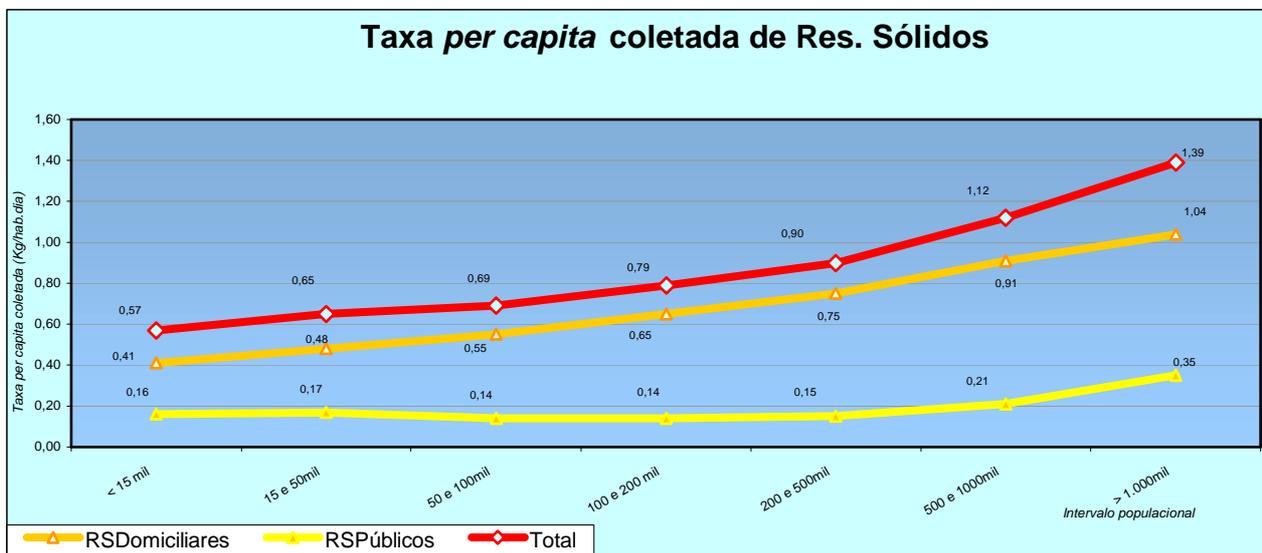
A coleta média nacional, *per capita*, diária é de 0,88 kg/habitante, sendo 0,68 kg/hab.dia de resíduos domiciliares e 0,20 kg/hab.dia de resíduos públicos. Analisando-se esses valores por município e por faixa populacional verifica-se um aumento dos valores *per capita* à medida que cresce a população do município.

Quadro 2

Intervalo populacional dos	Média de	Taxa per capita média coletada de Resíduos Sólidos kg/hab.dia (1)		
		Domiciliar/Comercial	Público	Total
Até 15.000	6.946	0,41	0,16	0,57
De 15.000 a 50.000	25.438	0,48	0,17	0,65
De 50.001 a 100.000	69.529	0,55	0,14	0,69
De 100.001 a 200.000	140.225	0,65	0,14	0,79
De 200.001 a 500.000	305.548	0,75	0,15	0,90
De 500.001 a 1.000.000	699.095	0,91	0,21	1,12
Mais de 1.000.001	2.645.332	1,04	0,35	1,39

Fonte dos dados brutos: IBGE, PNSB 2000.

Gráfico 1



Efetuada-se uma comparação em termos da destinação final da massa de resíduos coletados, a deposição em aterros passou de 23% para 32%. Como consequência, diminuiu a quantidade de resíduos depositada em lixões que representava 72% da massa coletada em 1989, passando para 59,03% em 2000, em função da melhoria da situação nos municípios de maior porte.

Embora tenha aumentado significativamente a massa depositada em aterro sanitário, cabe destacar que, segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000, apenas cerca de 15% dos municípios brasileiros possuem essa instalação. Os 32% da massa de resíduos destinada a aterros sanitários estão concentrados nos grandes centros urbanos que além de uma maior concentração populacional possuem uma geração *per capita* muito superior. Enquanto os municípios com população inferior a 200 mil habitantes têm uma quantidade coletada *per capita* de lixo entre 580 e 790 gramas por dia, nos com população superior a 200 mil habitantes há uma quantidade coletada *per capita* entre 900 a 1.400 gramas por dia de acordo com a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000. Ainda com relação à geração de lixo, a Pesquisa identifica os 13 maiores municípios brasileiros como responsáveis por 32% de todo o resíduo coletado no Brasil.

Quadro 3
Unidades de destino final de resíduos sólidos

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do intervalo	Total de unidades de destino final	Lixão	Área alagada	Aterro controlado	Aterro sanitário	Aterro de resíduos especiais	Compostagem	Usina de reciclagem	Incineração
Até 15.000	24.229.426	3.916	2.475	16	640	429	91	112	85	68
De 15.000 a 50.000	38.040.578	1.802	1.104	14	272	216	48	74	43	31
De 50.001 a 100.000	20.928.128	396	173	2	84	70	10	25	21	11
De 100.001 a 200.000	16.406.325	183	43	1	51	47	7	14	18	2
De 200.001 a 500.000	23.221.680	132	32	1	28	35	7	17	11	1
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	38	6	2	9	10	3	5	2	1
Mais de 1.000.001	34.389.320	28	1	-	6	10	4	4	3	-
Total	169.799.170	6.495	3.834	36	1.090	817	170	251	183	114

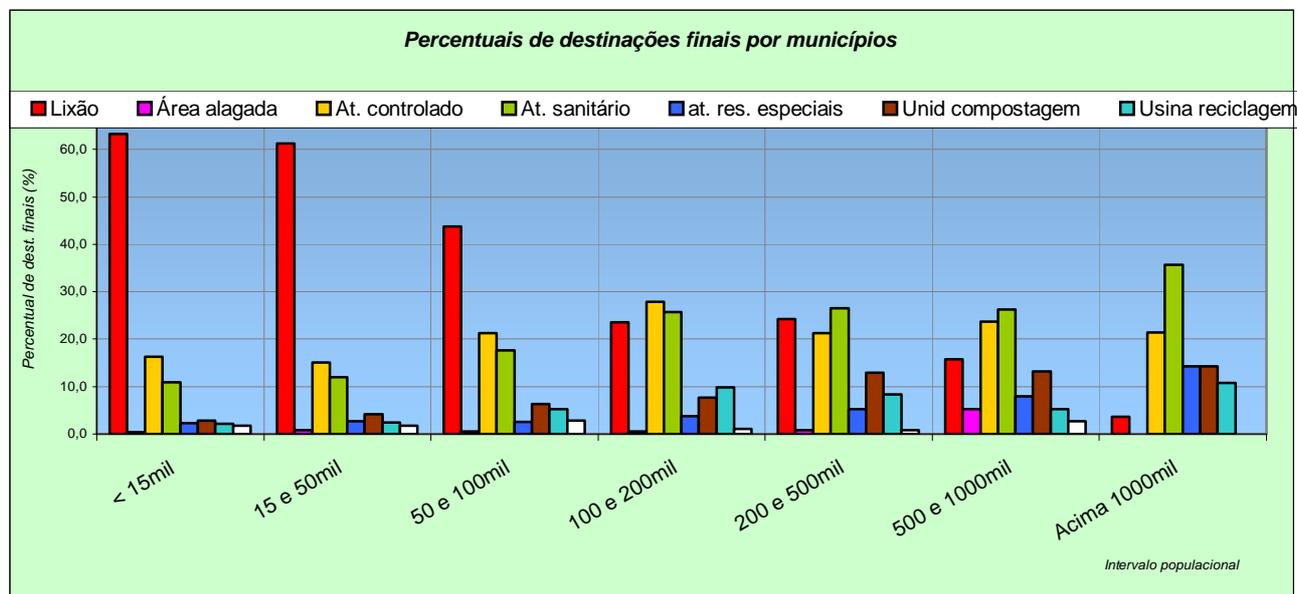
Percentuais

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do intervalo	Lixão	Área alagada	Aterro controlado	Aterro sanitário	Aterro de resíduos especiais	Compostagem	Usina de reciclagem	Incineração
Até 15.000	24.229.426	63,2	0,4	16,3	11,0	2,3	2,9	2,2	1,7
De 15.000 a 50.000	38.040.578	61,3	0,8	15,1	12,0	2,7	4,1	2,4	1,7

De 50.001 a 100.000	20.928.128		43,7	0,5	21,2	17,7	2,5	6,3	5,3	2,8
De 100.001 a 200.000	16.406.325		23,5	0,5	27,9	25,7	3,8	7,7	9,8	1,1
De 200.001 a 500.000	23.221.680		24,2	0,8	21,2	26,5	5,3	12,9	8,3	0,8
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713		15,8	5,3	23,7	26,3	7,9	13,2	5,3	2,6
Mais de 1.000.001	34.389.320		3,6	-	21,4	35,7	14,3	14,3	10,7	-

Fonte dos dados brutos: IBGE, PNSB 2000.

Gráfico 2



Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

Comparativamente aos investimentos realizados em sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos sanitários, o montante destinado à área de resíduos sólidos é bastante reduzido. No período de 1995 a 2002, o Governo Federal realizou gastos de R\$ 13.515 milhões em saneamento, dos quais apenas R\$ 218 milhões foram destinados a resíduos sólidos, ou seja 1,6% do total. Mesmo assim, houve, a partir de 1999, um crescimento do investimento por parte do governo federal, embora muito inferior às necessidades. Os aumentos dos investimentos e também das demandas podem ser atribuídos aos esforços do Programa Nacional Lixo e Cidadania que, entre várias outras ações, articulou uma atuação mais forte do Ministério Público Federal - MPF e Ministérios Públicos Estaduais e promoveu maior conscientização dos profissionais e lideranças municipais sobre os problemas da gestão inadequada dos resíduos. Deve-se esclarecer que o Ministério Público não é parte do Poder Judiciário, embora ele também possa atuar junto a esse Poder. O seu papel mais importante é o de representação e defesa da sociedade, buscando soluções para os problemas junto com as partes interessadas. A partir da Constituição de 1988, o Ministério Público assumiu a função de defesa do meio ambiente, o que gerou a necessidade da sua organização e fortalecimento. Dessa forma, a atuação do Ministério Público firmando Termos de Ajustamento de Conduta – TAC tem se ampliado, pressionando os governos locais no fechamento dos lixões e na implantação de unidades licenciadas de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

Vale registrar que em 2000, pela primeira vez na história, desde que se iniciou a coleta de dados sobre as características dos domicílios no Censo Demográfico do IBGE, há 50 anos atrás, o índice de atendimento aos domicílios urbanos e rurais com coleta de lixo – 79% - superou o de atendimento com rede geral para abastecimento de água – 77,9%.

4. Estrutura funcional/organizativa dos serviços de manejo de resíduos sólidos

Os Serviços de Limpeza Pública no Brasil são de responsabilidade dos municípios de acordo com a Constituição Brasileira de 1988, em seu Art. 23, inciso IX. Os Estados têm como atribuição elaborar políticas estaduais, estabelecer diretrizes, estratégias, incentivos, programas de

financiamento e repasse de recursos onerosos e não onerosos, licenciar e fiscalizar as atividades relativas à Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos. A União tem como atribuição elaborar políticas federais, elaborar e implantar projetos e programas de financiamento e repassar recursos e induzir formas de gestão por meio de condicionantes para o acesso aos recursos.

As emendas parlamentares têm se constituído em uma das principais fontes de recursos para a área. Elas estão previstas na Constituição e são oriundas da ação dos deputados federais ou da bancada do estado ou do partido. Nesse caso, os recursos aprovados na emenda são destinados para uma atividade previamente determinada para um ou mais municípios. O recurso é repassado ao município por meio de um Ministério que trabalha a questão relativa aos resíduos sólidos, como o M Cidades, o MMA e a FUNASA. Alguns desses órgãos têm buscado a melhor aplicação desses recursos, preservando o objetivo original da emenda, mas tomando o cuidado de analisar e apresentar sugestões de adaptação ao projeto à realidade existente tanto do ponto de vista da infra-estrutura a ser implantada como da capacidade operacional do município, além de buscar o repasse de valores compatíveis com a real necessidade do investimento. No entanto, essa não é uma prática geral e em alguns casos são repassados recursos em desacordo com o que determina a boa prática no manejo adequado dos resíduos.

Outro problema que se observa é que os repasses de recursos nem sempre estão condicionados à existência de profissionais capacitados no nível municipal que possam acompanhar a implantação e a operação dos sistemas financiados, nem tampouco a comprovada disponibilização de recursos financeiros no orçamento municipal para custeio das atividades operacionais e de manutenção dos mesmos. Dessa forma, parte dos investimentos realizados na área dos resíduos sólidos torna-se ineficaz quando se aferem os resultados pouco tempo depois da sua aplicação.

O marco legal da área de resíduos sólidos

Quanto ao marco legal para a área, desde o ano de 1991 até o presente foram apresentados para a discussão da Câmara Federal 74 Projetos de Lei relativos a Resíduos Sólidos, que foram consolidados num Projeto Substitutivo, o PL 203/91 e mais 73 apensos, que tratam de variados aspectos do gerenciamento dos resíduos sólidos. Houve grande mobilização no País no ano de 2002 para a discussão de uma proposta que tentou compilar todas as anteriores. No entanto, após um processo razoavelmente amplo de discussão, a proposta não foi aprovada.

Não existe, portanto, no Brasil uma lei que regulamente a área de resíduos sólidos. Há, no entanto, diversos instrumentos legais que disciplinam a área, podendo-se citar:

- **Constituição Federal de 1988**, que em seu Artigo 225, garante que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. VII - § 3º “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.
- **Lei de Crimes Ambientais – nº 9.605 de 1998** – “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”.
- **Decreto nº 3.179 de 1999** - “Regulamenta a Lei nº 9.605/98 - Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”.
- **Estatuto das Cidades - Lei nº 10.257 de 10/07/2001** – obriga os municípios com população superior a 20 mil habitantes a elaborarem Planos Diretores e aprová-los em um período de 5 anos; define a elaboração de estudo de impacto de vizinhança, estabelece diretrizes para operações urbanas consorciadas, entre outros.

- **Lei de Educação Ambiental - nº 9.795, de 1999** - "Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências".
- **Lei nº 6.938 de 1981** - "Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências".

O Brasil possui o Conselho Nacional de Meio Ambiente - o CONAMA – formado por representantes do governo federal, dos governos estaduais e da sociedade civil, instituído por lei e com autoridade normativa, que discute e elabora regulamentos específicos sobre questões atinentes ao meio ambiente, aí se incluindo a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos. Aspectos sobre o licenciamento ambiental no tratamento e na disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos, o manejo de pilhas e baterias, de pneus, de entulhos da construção civil são discutidos e regulados pelo CONAMA por meio de resoluções que possuem força de lei. Relativamente à Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos podemos citar:

- Portaria MINTER – Ministério do Interior nº 124/80: Estabelece normas no tocante à prevenção da poluição hídrica;
- Resolução CONAMA nº 5/93: Define normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos, oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários;
- Resolução CONAMA nº 6/91: Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
- Resolução CONAMA nº 228/97: Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
- Resolução CONAMA nº 257/99: Regulamenta o descarte de pilhas e baterias usadas.
- Resolução CONAMA nº 258/99: Dispõe sobre a coleta e destinação final de pneumáticos inservíveis.
- Resolução CONAMA nº 275/01: Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
- Resolução CONAMA nº 283/01: Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos de saúde.
- Resolução CONAMA nº 307/02: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 316/02: Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos"
- Resolução CONAMA nº 308/02: Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

No âmbito federal atua também, com poder normativo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA que também elabora resoluções acerca da questão dos resíduos sólidos, especialmente os provenientes de serviços de saúde, e de resíduos de portos, aeroportos e postos de fronteira.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT, constituída como entidade privada, sem fins lucrativos, é o órgão responsável pela normalização técnica no País. As Normas Brasileiras são desenvolvidas e utilizadas voluntariamente; porém, são obrigatórias quando explicitadas em um instrumento do Poder Público (lei, decreto, portaria, normativa, etc.) ou quando citadas em contratos. A ABNT possui atualmente várias dezenas de normas que tratam dos resíduos sólidos,

abordando a classificação, amostragem, serviços de limpeza urbana, materiais e equipamentos, tecnologias de tratamento, transporte etc.

No nível estadual, 07 dos estados já possuem Leis Estaduais de Resíduos Sólidos aprovadas: CE, GO, MS, PE, PR, RS e MT. A Bahia atua em relação aos resíduos sólidos com base na lei ambiental estadual. Em 14 estados o processo de criação da lei encontra-se em andamento e está em discussão: AC, AL, AP, ES, PA, PB, PI, RJ, RN, RR, SE, SC, SP, TO e os 6 restantes não iniciaram a discussão: AM, DF, MA, MG, RO.

O ICMS Ecológico já está implantado em 10 estados: AP, MG, MS, MT, PE, PR, RO, RS, SP, TO, e alguns deles contemplam a gestão de resíduos sólidos. Em outros 7 Estados já existe um processo de discussão para a implantação do mesmo. São eles: BA, CE, ES, GO, PA, RJ (já aprovado, mas ainda não implantado), SC. Nos demais 10 estados ainda não se iniciou o processo de discussão.

O próprio município também pode regular os serviços de limpeza urbana por meio de diferentes instrumentos legais:

- Lei Orgânica Municipal;
- Código Municipal de Posturas;
- Leis Municipais específicas (resíduos da construção civil, resíduos de serviços de saúde, etc.);
- Código Sanitário;
- Código Tributário.
- Regulamento de Limpeza Urbana, entre outros.

No entanto, na maioria dos municípios brasileiros, principalmente nos de pequeno porte, o arcabouço legal que deveria amparar os serviços de limpeza urbana é desatualizado e inconsistente. Muitas vezes há apenas um capítulo do Código de Posturas, geralmente ultrapassado, que não chega a estabelecer critérios ou regulamentações para prestação dos serviços. Quando há outras leis sobre a matéria, é comum a constatação de pontos contraditórios. A inexistência de uma política nacional para a área também limita em muito a atuação dos municípios, especialmente em relação à responsabilização do produtor/gerador pelo destino dos resíduos, ficando a municipalidade como única responsável pela solução do problema. Apesar disso, alguns municípios implementam bons programas de gestão de resíduos.

Organização, desenvolvimento tecnológico e qualificação na prestação dos serviços

Em relação à organização institucional dos municípios para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, existem várias alternativas utilizadas. Tradicionalmente o atendimento a esses serviços é feito por unidade da administração direta municipal (secretaria, departamento, divisão, etc.) – em 86,9% dos casos. No entanto, principalmente em municípios de médio e grande porte, pode-se encontrar formas de organização diferenciadas como autarquias e empresas públicas municipais de limpeza urbana. Mais recentemente começam a surgir modelos de empresas de economia mista municipais, autarquias municipais de saneamento ambiental (água, esgoto e resíduos sólidos) e autarquias intermunicipais. A modalidade de autarquias municipais de saneamento já existe em alguns municípios brasileiros há cerca de uma década e já se têm registros positivos das mesmas.

Entidades prestadoras de serviços, por tipo de constituição jurídica Brasil – 2000

Tipo de serviço	Total	Entidades prestadoras dos serviços				
		Tipo de constituição jurídica				
		Administração direta do poder público	Autarquia	Empresa com participação majoritária do poder público	Empresa privada	Outro
Resíduos sólidos	6.238	5.422	26	38	735	17

Fonte dos dados brutos: IBGE, PNSB 2000.

Na maioria das capitais, no entanto, a gestão dos serviços é realizada por meio de administração direta, o que sem dúvida causa enormes prejuízos na agilidade das ações e na presteza no

atendimento a demandas municipais, devido à característica centralizadora das decisões inerentes a essa modalidade administrativa.

O desenvolvimento tecnológico da área de resíduos sólidos ainda é incipiente frente às necessidades e demandas. No Brasil não existe ainda uma solução tecnológica adequada para a compactação de resíduos em aterros de pequeno porte, para a coleta de lixo em regiões íngremes e de difícil acesso como também para o emprego de equipamentos alternativos motorizados, de pequeno porte, que possam substituir a tração humana realizada na coleta seletiva pelos catadores na maioria das cidades brasileiras. A coleta regular de lixo é realizada, na maioria absoluta dos municípios brasileiros de pequeno e médio porte, utilizando-se do esforço físico do coletor no arremesso de sacos plásticos de lixo, causando um grande número de afastamento de servidores por problemas de postura, cortes por objetos pérfuro-cortantes, entre outros.

Ainda não estão bem resolvidos os sistemas de coleta de lixo para as pequenas comunidades que se utilizam em sua maioria de caminhões basculantes com uma altura inadequada para o carregamento de lixo ao longo de um percurso de coleta com movimentos repetitivos dos coletores. As coletas por meio de contêineres se dão em geral nas cidades de maior porte para os resíduos de grande geradores ou para conjuntos habitacionais com maior número de residências. A **Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP** financia o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas nas universidades brasileiras na área de saneamento ambiental, visando promover a melhoria da qualidade dos serviços/produtos por meio do PROSAB. Porém, as pesquisas na área de resíduos sólidos são pouco numerosas e raramente voltadas para a solução dos problemas apontados.

Em termos de capacitação de recursos humanos, o governo federal contratou o Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM para a realização de alguns cursos presenciais e um à distância. A Organização Pan Americana da Saúde, em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, também lançou um curso de Educação à Distância sobre resíduos.

Também há cursos de capacitação realizados pela ABES, ASSEMAE, FUNASA, além da atuação de alguns órgãos estaduais de controle ambiental, como o Centro de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB em São Paulo, a Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM em Minas Gerais, a Fundação Ambiental de Política Ambiental - FEPAM no Rio Grande do Sul, e até mesmo por parte de Companhias Estaduais de Saneamento como é o caso da Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, entre outros.

Os cursos de capacitação para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos no País realizados por diversas instituições governamentais e não governamentais são, em sua grande maioria, de curta e média duração. Embora haja iniciativas por parte de técnicos de instituições que compõem o Fórum Lixo e Cidadania, de se promover uma articulação nacional dessas atividades visando a sua racionalização e melhoria na eficiência e eficácia, isso ainda não ocorreu e os programas de capacitação na área seguem a lógica de cada instituição individualmente.

São poucas as universidades brasileiras que trabalham com formação em gestão de limpeza urbana. Foram identificadas apenas **35 universidades** que já possuem cursos ou cadeiras com matérias relativas a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos, por meio de um levantamento realizado com alguns professores universitários que lecionam saneamento e resíduos no Brasil. São cursos específicos, disciplinas ou mesmo aplicação do conteúdo em aulas de saneamento. É importante destacar a atuação da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE que realiza pesquisas relacionadas a resíduos em nível de pós-graduação (mestrado e doutorado). Há um Grupo de Resíduos Sólidos “GRS” multidisciplinar, composto por professores e pesquisadores de vários setores da Universidade prestando assessoria a projetos e ações em Pernambuco e em outros estados da região Nordeste. Também se destacam no ensino e pesquisa em resíduos sólidos a PUC PR, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a Universidade de São Paulo, a Universidade Federal da Bahia e a Universidade Estadual de Feira de Santana.

Merece registro a iniciativa do governo do Estado do Rio Grande do Sul na área de formação de gestores ambientais. O trabalho realizado na capacitação municipal para a gestão ambiental, em parceria com o IBAM, com cursos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, entre outros, teve como objetivo preparar os técnicos municipais para o aprofundamento das questões ambientais

locais, conhecimento das políticas, leis e regulamentos nacionais e estaduais e no preparo de projetos para busca de recursos federais para a sua implantação.

O Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa - SEBRAE tem realizado cursos de capacitação para catadores de lixo em alguns municípios, em função de demandas e está trabalhando a organização social em paralelo com a preparação para a montagem de um negócio. Foram realizados cursos do SEBRAE para catadores em São Paulo, Goiás, Distrito Federal, Bahia, entre outros. O CEMPRE foi a primeira entidade a estruturar um curso para formação de catadores, com um material didático específico. O Fundo de Apoio ao Trabalhador – FAT tem apoiado iniciativas de capacitação dos catadores em estados como Minas Gerais e Rio Grande do Norte.

Estrutura gerencial

Apesar dos esforços empreendidos, observa-se no País ainda uma grande deficiência na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos do ponto de vista gerencial, técnico e financeiro, embora a situação tenha melhorado nos últimos anos.

No que se refere aos aspectos financeiros da gestão dos resíduos, os dados compilados da PNSB 2000 para a base de dados desta Avaliação demonstraram que mais da metade dos municípios brasileiros com serviço de limpeza urbana e/ou coleta de lixo, 53,92%, ou seja, 2.952 municípios, não cobram pelos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo. Dos 45,37% que cobram, ou seja, 2.484 municípios, 2.310 o fazem por meio de taxa cobrada junto com o Imposto Predial e Territorial - quase todos; 129 municípios cobram taxa específica, 13 municípios declararam cobrar tarifa por serviços especiais, 25 informaram outra(s) forma(s) de cobrança e 7 municípios não declararam.

Quadro 4
Formas de cobrança pela prestação dos serviços de limpeza urbana

Municípios	Municípios	Formas de cobrança					Municípios
		Municípios que cobram como taxa especial	Municípios que cobram junto com o IPTU	Municípios que cobram através de tarifa por serviços especiais	Municípios que cobram de outras forma	Não declara a forma de cobrança	
3.460	1.430	68	1.346	5	8	3	2.018
1.491	691	30	647	6	5	3	787
300	188	10	170	2	6	-	107
117	86	12	70	-	4	-	27
76	65	8	54	-	2	1	9
18	14	1	13	-	-	-	2
13	10	-	10	-	-	-	2
5.475	2.484	129	2.310	13	25	7	2.952

Obs: A diferença de 39 municípios encontrada entre o total de municípios que têm serviço de Limpeza Urbana e a soma dos municípios que têm alguma forma de cobrança e os que não cobram refere-se aos municípios que não declararam se cobram ou não pelos serviços.

Percentuais

Intervalo populacional dos	Municípios que	Formas de cobrança					Municípios
		Municípios que cobram como taxa especial	Municípios que cobram junto com o IPTU	Municípios que cobram através de tarifa por serviços especiais	Municípios que cobram de outras forma	Não declara a forma de cobrança	
Até 15.000	41,3	4,8	94,1	0,3	0,6	0,2	52,5
De 15.000 a 50.000	46,3	4,3	93,6	0,9	0,7	0,4	52,8
De 50.001 a 100.000	73,5	14,0	81,4	0,0	4,7	0,0	23,1
De 100.001 a 200.000	85,5	12,3	83,1	0,0	3,1	1,5	11,8

De 200.001 a 500.000	85,5	12,3	83,1	0,0	3,1	1,5	11,8
De 500.001 a 1.000.000	77,8	7,1	92,9	-	-	-	11,1
Mais de 1.000.001	76,9	-	100,0	-	-	-	15,4
Até 15.000		4,8	94,1	0,3	0,6	0,2	52,5

Obs: Ressalta-se que a forma de cobrança "junto com o IPTU" não significa, necessariamente, que haja a discriminação (explícita) do valor referente aos serviços

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

A grande maioria, em especial os de pequeno e médio portes, não possuem pessoal técnico qualificado para planejar, monitorar e avaliar os serviços e implantar sistema de custos e de cobrança pelos serviços.

No Brasil, os serviços de limpeza urbana vêm sendo realizados pelas próprias municipalidades e pela iniciativa privada. Tem havido um acréscimo no percentual executado pelas empresas privadas em relação aos serviços executados pelo Poder Público municipal. Segundo informações da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública – ABRELPE, dos cinco mil e quinhentos municípios brasileiros, 343, que juntos somam uma população de 70 milhões de brasileiros, já passaram os serviços de coleta para a iniciativa privada. A maioria das regiões metropolitanas e capitais já terceirizaram os seus serviços. Ainda assim, muitas cidades, inclusive as capitais São Luís, Rio Branco e o Distrito Federal, preferem continuar com estrutura própria. A maior parte dos municípios que continua com seus serviços próprios é formada por pequenos e médios municípios (até 500 mil habitantes). Registra-se na Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública - ABRELPE um número de 45 empresas associadas. Além dessas empresas pertencentes à ABRELE, existe um grande número de outras empresas de médio e pequeno porte prestando este tipo de serviços nos municípios brasileiros. A iniciativa privada é responsável pela coleta de aproximadamente 70% dos resíduos gerados no Brasil. Considerando que apenas os 13 maiores municípios brasileiros geram cerca de 32% de todo o resíduo urbano coletado no País, e considerando-se que a presença da iniciativa privada é preponderante em centros mais populosos pode-se compreender porque a maior parte dos resíduos gerados está sendo coletada por empresas privadas.

O modelo mais comumente utilizado até o momento é o da contratação para terceirização de parte dos serviços, por períodos curtos. No entanto, recentemente começam a aparecer algumas experiências de concessão total dos serviços com prazos mais longos – cerca de 25 anos. É o caso de Ipatinga - MG, Nova Friburgo- RJ, Foz de Iguaçu- PR, Serra, ES. A Prefeitura de São Paulo teve aprovado, no final de 2002, um projeto de lei que permite ao Poder Público municipal fazer a concessão de seus serviços de limpeza urbana. Salvador já possui seu aterro sanitário implantado e operando por empresa privada por meio de concessão. Outros municípios estão em processo de concessão dos seus sistemas de destino final como Belo Horizonte e Rio de Janeiro.

Os programas existentes no Governo Federal para financiamento da área induzem de certo modo as diretrizes municipais. A erradicação dos lixões é prioridade de vários programas nacionais, e condiciona a obtenção de recursos para o tratamento e a implantação de aterros sanitários. Da mesma forma, a elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, exigida por todos os órgãos financiadores no nível federal, permitiu a consolidação desse instrumento como uma estratégia para favorecer a sustentabilidade dos sistemas de gestão de resíduos. Essa estratégia demonstrou ser eficaz em várias experiências, principalmente naquelas em que os planos foram construídos por um processo participativo, que permitiu encontrar alternativas apropriadas para os municípios e estabelecer o controle social da gestão, ao mesmo tempo em que possibilitou ampliar a capacitação local. É o caso dos municípios de Xapuri- AC, Juína- MT, Paracatu, MG, por exemplo. A partir da atuação do Fórum Lixo e Cidadania as instituições do governo Federal que mantem Programas de investimentos em Resíduos começaram a incluir critérios para a concessão de recursos que incluem: elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, criação de Conselho Municipal para o controle social, estabelecer forma de cobrança pelos serviços. Caso o município tenha catadores de ruas ou em lixões deverá apresentar um plano para inclusão social dos catadores e priorizar sua participação em programas municipais de coleta seletiva para a reciclagem.

5. Situação dos serviços de manejo de resíduos sólidos municipais

Conforme mencionado anteriormente, segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000, no Brasil são coletadas diariamente 149.094 toneladas de resíduos sólidos, das quais 115.025 t ou 77,1% são de resíduos domésticos e comerciais.

Quando se analisam os quantitativos compilados para a base de dados desta Avaliação obtidos pela PNSB 2000, relativos à quantidade de lixo diariamente coletada no País, deve-se levar em conta que em um grande número de municípios esses dados são apenas estimados e não medidos, já que apenas 8,4%, dos municípios possuem balança para aferir a massa de lixo coletada. Já em termos da quantidade de lixo pesado, o percentual é mais favorável, pelo fato das balanças existirem exatamente nas maiores cidades, que geram 64,7% do lixo coletado no Brasil.

Na avaliação dos resultados quanto à cobertura dos serviços, segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000, dos 5.507 municípios brasileiros, existentes à época, 5.471, 99,3% possuíam coleta convencional de lixo e 5.344, 97% dos municípios possuíam varrição de vias públicas e destes, menos de 4% utilizavam varredoras mecânicas com a identificação de 190 equipamentos em todo o Brasil. Na referida Pesquisa identificou-se ainda que 451 ou 8,2% dos municípios brasileiros declararam manter coleta seletiva de resíduos.

Quadro 5
Tipo de serviço existente nos municípios

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do	Municípios com coleta lixo				Municípios com varrição de vias públicas		
		Total	Convencional	Seletiva	De lixo especial	Total	Mecânica e manual	Manual
Até 15.000	24.229.426	3.460	3.456	203	1.971	3.345	70	3.275
De 15.000 a 50.000	38.040.578	1.491	1.491	119	1.115	1.478	61	1.417
De 50.001 a 100.000	20.928.128	300	300	52	263	297	17	280
De 100.001 a 200.000	16.406.325	117	117	28	112	117	21	96
De 200.001 a 500.000	23.221.680	76	76	33	75	76	17	59
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	18	18	8	18	18	2	16
Mais de 1.000.001	34.389.320	13	13	8	13	13	5	8
Total	169.799.170	5.475	5.471	451	3.567	5.344	193	5.151

Percentuais

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do	Municípios com coleta lixo				Municípios com varrição de vias públicas		
		Total	Convencional	Seletiva	De lixo especial	Total	Mecânica e manual	Manual
Até 15.000	24.229.426	99,2	99,1	5,8	56,5	95,9	2,0	93,9
De 15.000 a 50.000	38.040.578	99,7	99,7	8,0	74,6	98,9	4,1	94,8
De 50.001 a 100.000	20.928.128	99,7	99,7	17,3	87,4	98,7	5,6	93,0
De 100.001 a 200.000	16.406.325	100,0	100,0	23,9	95,7	100,0	17,9	82,1
De 200.001 a 500.000	23.221.680	100,0	100,0	43,4	98,7	100,0	22,4	77,6
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	100,0	100,0	44,4	100,0	100,0	11,1	88,9
Mais de 1.000.001	34.389.320	100,0	100,0	61,5	100,0	100,0	38,5	61,5

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

As estações de transferência, utilizadas para permitir o acondicionamento dos resíduos coletados em veículos menores em grandes veículos coletores, visando menor custo com o seu transporte até as unidades de tratamento e de destinação final são mais freqüentes, obviamente, nos grandes e médios municípios brasileiros. Dos municípios com serviços de coleta de lixo apenas 88 ou 1,6% utilizam estação de transferência onde aportam 22.145 toneladas diárias de resíduos correspondendo a 14,9% do montante total de resíduos coletados diariamente no País.

A PNSB 2000 compilada para a base de dados desta Avaliação identificou também que a grande maioria dos distritos-sede dos municípios brasileiros com serviço de coleta de lixo residencial, 59,8%, possui coleta diária de resíduos. A coleta em freqüência alternada (3 vezes por semana)

ocorre em 20,2% e a coleta com frequência 2 vezes por semana é praticada em 12,34% dos distritos-sede e 2,6% admitiram irregularidade na frequência de prestação da coleta de resíduos domiciliares. Essas frequências são muitas vezes simultâneas com parte da cidade atendida com uma determinada frequência e parte com outra.

Quadro 6
Frequência da coleta de lixo

Intervalo populacional dos	População dos	Total	Distritos-sede com serviço de coleta residencial				
			Diária	1 x semana	2 x semana	3 x semana	Irregular
Até 15.000	24.229.426	3.396	1.821	178	544	746	102
De 15.000 a 50.000	38.040.578	1.455	1.107	34	117	195	23
De 50.001 a 100.000	20.928.128	292	210	7	12	70	8
De 100.001 a 200.000	16.406.325	116	75	1	3	45	5
De 200.001 a 500.000	23.221.680	76	46	5	3	29	1
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	18	7	-	1	13	1
Mais de 1.000.001	34.389.320	13	8	-	-	6	1
Total	169.799.170	5.366	3.274	225	680	1.104	141

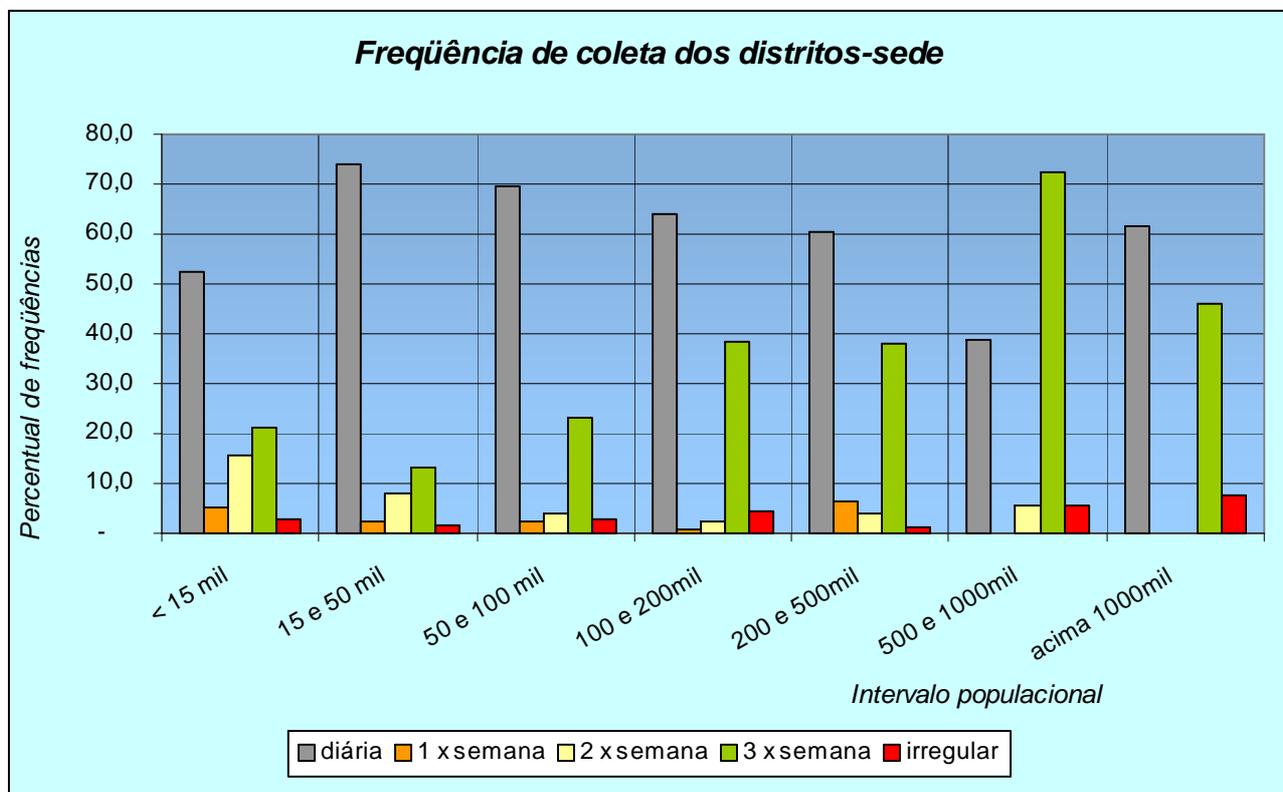
Obs: A diferença observada entre o total de distritos-sede e a soma dos distritos por tipo de frequência refere-se ao fato de que alguns municípios informaram mais de um tipo de frequência de coleta e outros consideraram apenas a principal frequência.

Percentuais

Intervalo populacional dos	População dos	Total	Distritos-sede com serviço de coleta residencial				
			Diária	1 x semana	2 x semana	3 x semana	Irregular
Até 15.000	24.229.426	97,4	52,2	5,1	15,6	21,4	2,9
De 15.000 a 50.000	38.040.578	97,3	74,0	2,3	7,8	13,0	1,5
De 50.001 a 100.000	20.928.128	97,0	69,8	2,3	4,0	23,3	2,7
De 100.001 a 200.000	16.406.325	99,1	64,1	0,9	2,6	38,5	4,3
De 200.001 a 500.000	23.221.680	100,0	60,5	6,6	3,9	38,2	1,3
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	100,0	38,9	-	5,6	72,2	5,6
Mais de 1.000.001	34.389.320	100,0	61,5	-	-	46,2	7,7

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

Gráfico 3



Chama atenção a grande incidência de municípios que adotam a coleta diária como rotina, especialmente os municípios menores; no gráfico se pode ver que o percentual de municípios que adotam a coleta diária decresce com a faixa populacional, o que provoca um superdimensionamento da frota de coleta.

Da frota empregada na coleta de lixo pelos municípios, predomina a utilização de veículos não convencionais, que representam 73% da mesma. Destes, as carroças manuais e os carrinhos de mão são largamente utilizados, representando 91,3% do total da frota de veículos não-convencionais empregados.

Quadro 7
Quantidade de veículos não convencionais utilizados na coleta

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do intervalo	Veículos/equipamentos não convencionais	Veículos de tração animal	Carroça manual e Carrinho de mão	Veículo com reboque
Até 15.000	24.229.426	16.313	815	14.533	965
De 15.000 a 50.000	38.040.578	17.829	1.054	16.134	641
De 50.001 a 100.000	20.928.128	6.311	418	5.754	139
De 100.001 a 200.000	16.406.325	2.852	279	2.532	41
De 200.001 a 500.000	23.221.680	5.936	129	5.758	49
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	1.339	147	1.160	32
Mais de 1.000.001	34.389.320	4.571	1	4.486	84
Total	169.799.170	55.151	2.843	50.357	1.951

Percentuais

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do intervalo	Veículos/equipamentos não convencionais	Veículos de tração animal	Carroça manual e Carrinho de mão	Veículo com reboque
Até 15.000	24.229.426	77,2	3,9	68,8	4,6
De 15.000 a 50.000	38.040.578	77,6	4,6	70,2	2,8
De 50.001 a 100.000	20.928.128	74,1	4,9	67,6	1,6
De 100.001 a 200.000	16.406.325	63,3	6,2	56,2	0,9

De 200.001 a 500.000	23.221.680	72,5	1,6	70,3	0,6
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	50,2	5,5	43,5	1,2
Mais de 1.000.001	34.389.320	60,2	0,0	59,1	1,1

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

Entre os veículos convencionais, os caminhões caçamba/basculante são os mais utilizados, representando 45,2% do total, seguidos dos caminhões compactadores com 32,1%, caminhões de carroceria fixa com 16,9%, caminhões fechados tipo baú com 3% e finalmente caminhões com equipamentos poliguindaste para coleta de caçambas estacionárias com 2,7% do total da frota de veículos convencionais.

Quadro 8
Quantidade de veículos convencionais utilizados na coleta

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do intervalo	Total de veículos/equipamentos	Veículos/equipamentos convencionais	Caminhões compactadores	Caminhões caçamba/basculante	Caminhões carroceria fixa	Caminhões tipo prefeitura (baú)	Caminhões poliguindaste
Até 15.000	24.229.426	21.135	4.822	525	2.974	1.025	221	77
De 15.000 a 50.000	38.040.578	22.985	5.156	1.183	2.614	1.102	177	80
De 50.001 a 100.000	20.928.128	8.512	2.201	812	876	395	51	67
De 100.001 a 200.000	16.406.325	4.508	1.656	710	604	241	27	74
De 200.001 a 500.000	23.221.680	8.185	2.249	1.060	775	247	73	94
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	2.667	1.328	637	422	185	19	65
Mais de 1.000.001	34.389.320	7.596	3.025	1.634	972	269	49	101
Total	169.799.170	75.588	20.437	6.561	9.237	3.464	617	558

Percentuais

Intervalo populacional dos municípios	População dos municípios do intervalo	Total de veículos/equipamentos	Veículos/equipamentos convencionais	Caminhões compactadores	Caminhões caçamba/basculante	Caminhões carroceria fixa	Caminhões tipo prefeitura (baú)	Caminhões poliguindaste
Até 15.000	24.229.426	6,1	22,8	2,5	14,1	4,8	1,0	0,4
De 15.000 a 50.000	38.040.578	15,4	22,4	5,1	11,4	4,8	0,8	0,3
De 50.001 a 100.000	20.928.128	28,3	25,9	9,5	10,3	4,6	0,6	0,8
De 100.001 a 200.000	16.406.325	38,5	36,7	15,7	13,4	5,3	0,6	1,6
De 200.001 a 500.000	23.221.680	107,7	27,5	13,0	9,5	3,0	0,9	1,1
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	148,2	49,8	23,9	15,8	6,9	0,7	2,4
Mais de 1.000.001	34.389.320	584,3	39,8	21,5	12,8	3,5	0,6	1,3

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

Pelos dados compilados da PNSB 2000 para a base de dados desta Avaliação detectou-se, ainda, que no total de trabalhadores da área correspondendo a quase 315 mil, a grande maioria do pessoal, quase 250 mil, está ocupado nos serviços de varrição, capina, coleta, tratamento e disposição final, e destes cerca de 78,6%, 195.519 trabalhadores, fazem parte do quadro permanente das instituições que prestam os serviços. Os 21,4% restantes representam os contratados ou terceirizados, num total de 53.131 trabalhadores. Embora a grande maioria do lixo coletado no País o seja por trabalhadores terceirizados, a quantidade mais significativa de pessoal se dedica às atividades de capina e varrição que na maioria dos municípios são executadas pela administração direta.

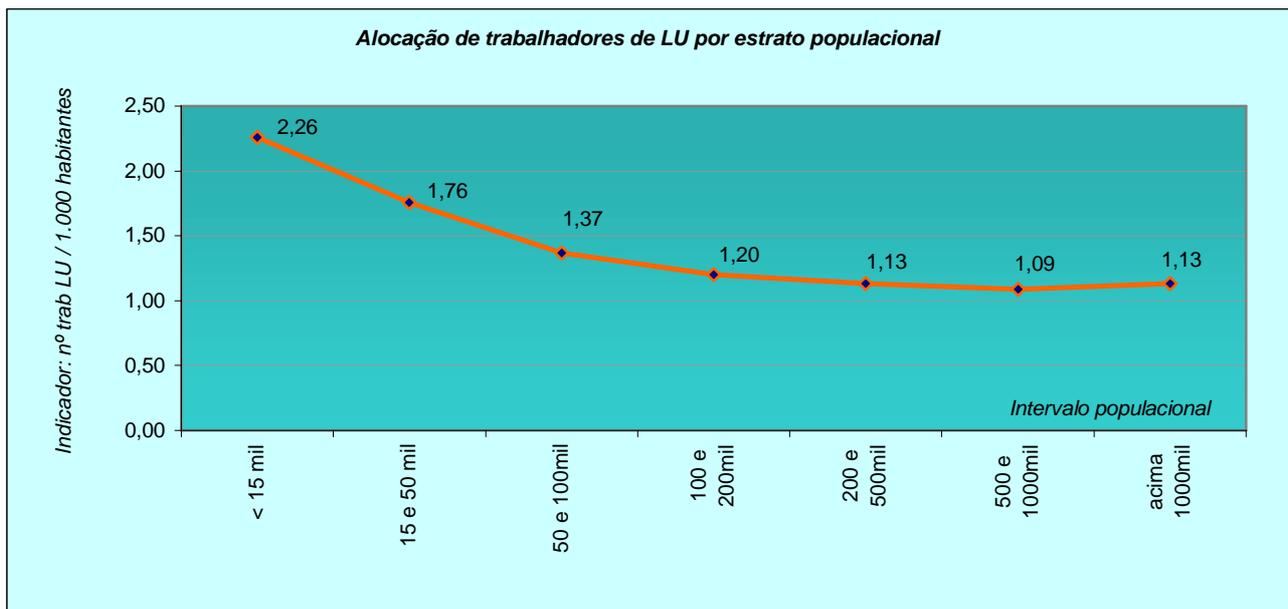
Quadro 9
Trabalhadores do quadro permanente dos prestadores de serviços de limpeza urbana

População	Trabalhadores	Trabalhadores do quadro permanente		
		Total	Ocupados na	Ocupados na coleta de lixo
			Ocupados na	Ocupados na

			Total	Coleta convencional	Coleta especial	
54.776	45.279	29.168	14.991	14.200	791	1.120
66.770	52.691	35.862	15.650	14.816	834	1.179
28.654	22.305	14.593	7.128	6.741	387	584
19.679	13.932	8.676	4.594	4.375	219	662
26.238	19.627	12.631	6.059	5.653	406	937
13.679	11.377	7.128	3.825	3.626	199	424
38.854	30.308	19.448	9.799	9.018	781	1.061
248.650	195.519	127.506	62.046	58.429	3.617	5.967

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

Gráfico 4



O gráfico 4 mostra com clareza que o número de trabalhadores ocupados com a limpeza urbana cai com o tamanho da cidade.

Disposição final

O problema da disposição final de resíduos no Brasil continua de uma magnitude alarmante, apesar dos resultados desta Avaliação extraída da PNSB 2000 demonstrarem uma significativa melhoria em relação aos dados obtidos em 1989. Ainda permanece uma atitude generalizada das administrações municipais, principalmente nos municípios de pequeno porte, de apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-os muitas vezes em locais absolutamente inadequados, como encostas florestadas, manguezais, rios, baías e vales.

Quando se analisam os resultados da base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000 quanto às unidades de disposição final de resíduos utilizadas pelos municípios, verifica-se a predominância da prática de disposição a céu aberto (lixões) com 59,0% das unidades identificadas, seguida do aterramento controlado, 16,8%. Os vazadouros em áreas alagadas correspondem a 0,6%, os aterros sanitários representam 12,6% e os aterros de resíduos especiais 2,6%. As usinas de reciclagem totalizam 2,8%, as usinas de compostagem 3,9% e as de incineração 1,8% das unidades de destinação final de resíduos utilizadas pelos municípios no País.

A situação é mais crítica quanto menor é o município, de acordo com o diagnóstico desta Avaliação extraída da PNSB 2000. Dos 5.507 municípios existentes à época da pesquisa, 3.487, ou seja, 63,83%, tinham população até 15.000 habitantes. Nestes municípios 3.456 dispunham de serviço

de coleta de lixo e, 71,1% dos resíduos coletados eram vazados em lixões e em alagados, mostrando, portanto, que necessitam, mais do que as cidades maiores, de apoio neste setor. Por outro lado, em termos de quantidade de lixo gerada, o panorama não é assim tão grave. Em conjunto, geravam diariamente 13.907 toneladas (9,4 % do total brasileiro), menos do que as 13 maiores cidades brasileiras, com população acima de 1 milhão de habitantes. Só estas coletam 32,% (47.908,80 t/dia) de todo o lixo urbano brasileiro, e têm seus locais de disposição final em melhor situação: apenas 1,7 % (832 t/dia) do lixo é destinado a lixões, o restante é depositado em aterros controlados ou sanitários.

Essa diferença entre os municípios de pequeno e grande porte, no que se refere à forma de disposição final do lixo, tem algumas explicações. O principal é a crônica falta de recursos humanos e financeiros enfrentada pelos pequenos municípios, que têm outras prioridades na aplicação do seu escasso orçamento. A pressão dos órgãos de controle ambiental e da opinião pública é mais frágil nas cidades menores, enquanto que nas maiores aglomerações, além da maior consciência ecológica popular, que obriga o Poder Público a conduzir as ações da prefeitura com maiores cuidados ambientais; há ainda a vantagem da economia de escala quando se operam aterros de maior porte, ou seja, é mais barato, proporcionalmente, operar um aterro de 2.000 toneladas/dia do que 200 aterros de 10 toneladas/dia.

Quando se analisa a questão pelo ângulo da massa de resíduos tratada a situação é bem mais favorável, uma vez que as unidades de tratamento encontram-se prioritariamente nas grandes cidades, permitindo o tratamento de uma quantidade significativamente maior em uma única unidade. Assim, os resultados globais para o País, segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000 são bastante favoráveis comparativamente à década anterior em relação à massa total de resíduos tratados: 12,58% são destinados a aterros sanitários, 16,78% para aterros controlados e apenas 59,58% para lixões ou alagados.

Entretanto, esses dados devem ser considerados com uma certa reserva, na medida em que, na maioria dos municípios brasileiros, há uma grande dificuldade em se conhecerem todas as informações sobre a operação dos sistemas de forma confiável, o que pode ter levado muitas respostas a serem exageradamente favoráveis, considerando, por exemplo, como aterros controlados, unidades muito mais caracterizadas como lixão. Há um grande desconhecimento, por substancial parcela de representantes municipais, das tecnologias aplicáveis ao manejo adequado dos resíduos e até mesmo da terminologia adotada. A diferenciação entre o que seja um aterro sanitário, um aterro controlado ou até mesmo um lixão não é reconhecida por vários segmentos sociais nem tampouco por alguns técnicos responsáveis pelos serviços nos municípios. Isso dificulta a exatidão nas respostas auferidas pelos pesquisadores do IBGE ou de outras instituições.

Além do desconhecimento, outro fator que pode ter provocado um excesso de otimismo nas respostas das prefeituras é o receio de expor demasiadamente suas deficiências.

Embora seja difícil definir com precisão qual é o desvio existente entre a situação real e as informações fornecidas pelos municípios à PNSB 2000 e trazidas para a base de dados desta Avaliação, um bom exemplo das disparidades pode ser percebido ao se comparar o número de aterros sanitários informados e o número de aterros licenciados pelos órgãos ambientais. No caso de Minas Gerais, por exemplo, segundo a PNSB há 60 aterros sanitários no Estado; porém o órgão ambiental, FEAM, licenciou apenas 6 aterros. Levantamento realizado por Água e Vida em 16 órgãos ambientais em 2001 e 2002 mostrou que existiam 139 aterros licenciados nesses estados; pelos dados fornecidos pelos municípios para a PNSB seriam 827 municípios utilizando aterros sanitários.

Levantamento feito pelo Professor José Fernando Thomé Jucá, da Universidade Federal de Pernambuco e apresentado no trabalho "Destinação Final de Resíduos Sólidos no Brasil: Situação Atual e Perspectivas", 2002, mostra um outro aspecto: em alguns estados, a quantidade destinada a aterros também pode estar superestimada. No caso do Estado do Ceará, por exemplo, segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 51% dos resíduos são destinados a aterros; levantamento de dados no órgão ambiental aponta um percentual de 35%.

Gastos com limpeza urbana

Ainda de acordo com a PNSB 2000 e a base de dados desta Avaliação, conforme já mencionado, mais da metade dos municípios brasileiros não cobra pelos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo.

Sabe-se que, mesmo para o conjunto dos municípios que efetuam cobrança pelos serviços de limpeza urbana, a grande maioria não cobra valores suficientes para a cobertura das despesas com a prestação desses serviços. Muitos dos municípios não possuem sistemas de apuração dos custos e vários dos que possuem admitem dificuldades para garantir a confiabilidade dos custos apurados. Isso torna ainda mais difícil a análise do justo preço a cobrar pelos serviços.

Em geral o orçamento do órgão/setor responsável pela limpeza urbana é inferior às necessidades e o Poder Público municipal necessita cobrir as despesas com receitas oriundas de outras fontes. Os dados da base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000 demonstraram que 79,23% dos municípios brasileiros que possuem serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo destinam, no máximo, 5% do orçamento municipal aos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo. Empregam entre 5 e 10% do orçamento 15,93% daqueles municípios, entre 10 e 15% do orçamento 2,25 % e mais de 15% do orçamento 1,27% dos municípios. Não declararam o percentual de seu orçamento destinado a estes serviços 1,42% dos municípios com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo.

Quadro 10
Percentual do orçamento municipal gasto com Limpeza Urbana

Intervalo Populacional	População	Municípios com	Percentual do orçamento municipal gasto com limpeza urbana					
			Até 5%	Entre 5 e 10%	Entre 10 e 15%	Entre 15 e 20%	Mais de 20%	Não declararam
Até 15.000	24.229.426	3.459	2.916	432	56	14	11	30
De 15.000 a 50.000	38.040.578	1.491	1.092	303	43	13	15	25
De 50.001 a 100.000	20.928.128	300	210	63	12	2	1	12
De 100.001 a 200.000	16.406.325	117	70	37	3	2	1	4
De 200.001 a 500.000	23.221.680	76	39	24	7	-	3	3
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	18	6	7	2	1	-	2
Mais de 1.000.001	34.389.320	13	4	6	-	1	-	2
Total	169.799.170	5.474	4.337	872	123	33	31	78

Percentuais

Intervalo Populacional	População dos	Percentual do orçamento municipal gasto com limpeza urbana					
		Até 5%	Entre 5 e 10%	Entre 10 e 15%	Entre 15 e 20%	Mais de 20%	Não declararam
Até 15.000	24.229.426	84,3	12,5	1,6	0,4	0,3	0,9
De 15.000 a 50.000	38.040.578	73,2	20,3	2,9	0,9	1,0	1,7
De 50.001 a 100.000	20.928.128	70,0	21,0	4,0	0,7	0,3	4,0
De 100.001 a 200.000	16.406.325	59,8	31,6	2,6	1,7	0,9	3,4
De 200.001 a 500.000	23.221.680	51,3	31,6	9,2	0,0	3,9	3,9
De 500.001 a 1.000.000	12.583.713	33,3	38,9	11,1	5,6	-	11,1
Mais de 1.000.001	34.389.320	30,8	46,2	-	7,7	-	15,4

Fonte dos dados primários: IBGE, PNSB 2000.

Estes dados também não podem ser considerados conclusivos, uma vez que os orçamentos podem incluir ou não orçamentos de autarquias municipais, dependendo do entendimento do informante do município; no caso dos municípios que incluíram, por exemplo, os orçamentos de suas autarquias de água e esgoto, os percentuais podem expressar valores menores, se comparados, por exemplo, com municípios de mesmo porte que tenham serviços operados por companhias estaduais de saneamento.

O que se almeja com essa informação é verificar o envolvimento do orçamento municipal com a cobertura de um serviço que poderia estar sendo pago diretamente pelos usuários, sem necessidade de utilização de recursos fiscais.

Como a gestão de resíduos é uma atividade essencialmente municipal e as atividades que a compõem se restringem ao território do município, ainda não são muito comuns no Brasil as soluções consorciadas, mesmo para destino final em aterros, embora isso venha sendo estimulado pelos órgãos do governo federal que liberam recursos para esta área.

As cidades mais desenvolvidas do ponto de vista da gestão pública municipal também possuem mais criatividade e maior compromisso sócio-ambiental. Municípios como Belo Horizonte e Porto Alegre, premiados pela gestão municipal dos seus resíduos, acumulam prêmios na área de abastecimento alimentar, gestão ambiental, orçamento participativo, entre outros. Constatase também que os municípios que planejam e praticam a Gestão Participativa dos Resíduos Sólidos incorporam programas de educação ambiental e outros de abordagem social que provocam mudança de cultura e de hábitos dando novo *status* de desenvolvimento ao município, especialmente em relação à melhoria da qualidade ambiental. O aprendizado da gestão participativa acaba se estendendo para outras áreas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do município.

Para estimular a ampliação da participação dos vários segmentos (municipalidade, comunidade, ONGs e outros) na gestão dos resíduos sólidos, o Programa Nacional Lixo e Cidadania prevê, em sua metodologia de implantação, a criação de um Fórum Municipal que possa discutir, diagnosticar, elaborar, e implantar um modelo de gestão dos resíduos sólidos urbanos que seja participativo, que envolva a sociedade civil e que promova o controle social das atividades realizadas. É importante enfatizar que o Programa Lixo e Cidadania prevê a implementação de ações com transversalidade também no contexto regional e não apenas municipal. A criação dos fóruns estaduais como uma estratégia importante do Programa pressupõe a necessidade da articulação de esforços de entidades que têm abrangência estadual ou regional. Os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente devem ser chamados a se responsabilizarem por conhecer, acompanhar, monitorar e fiscalizar as ações municipais de gestão de RSU. Os 22 fóruns estaduais existentes estimulam a criação dos fóruns municipais e os programas de financiamento disponibilizados pelo MMA condicionam a liberação dos recursos à formação desses fóruns. Há vários fóruns municipais instalados no País, mas não é possível ainda se ter um levantamento abrangente sobre a atuação dos mesmos.

Quanto às modalidades de gestão administrativa para a limpeza urbana, a grande maioria dos municípios de pequeno e médio porte adota a administração direta, ou seja, a Prefeitura, através de uma secretaria, departamento, setor etc. é que se encarrega de todas as ações pertinentes à gestão dos resíduos sólidos. Poucos municípios possuem autarquias ou empresas públicas específicas para a limpeza urbana, conforme descrito no item 4.

Não se dispõe de uma avaliação sistemática e efetiva sobre o número de pequenas empresas que prestam serviços de limpeza, coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos no Brasil, embora sua presença esteja crescendo no País, de acordo com avaliação da já citada ABRELP.

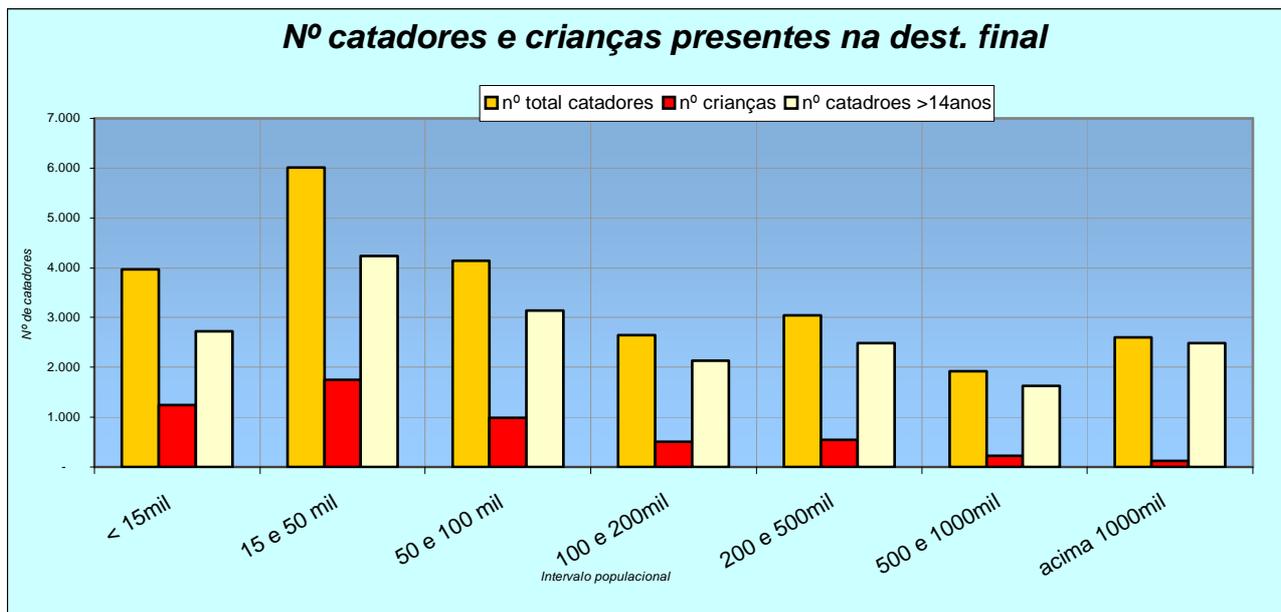
No que diz respeito à coleta seletiva de lixo, à segregação e à reciclagem, existe hoje, no País, um movimento crescente de formação de associações, cooperativas e organizações de catadores atuando nessas atividades. Ainda muitos outros catadores atuam de forma autônoma. Mesmo considerando o baixo nível de preparo técnico, organizacional e estrutural, esses grupos realizam importante trabalho de coleta, segregação e venda de materiais recicláveis. Um volume significativo dos materiais que são inseridos no processo produtivo é fruto da catação organizada ou não, de milhares de catadores hoje existentes no País. Em Porto Alegre já foram implantadas duas pequenas unidades de beneficiamento do plástico a serem operadas e administradas pelos catadores, significando um grande progresso nesta área.

Na grande maioria dos casos, os catadores trabalham sem relação direta com as municipalidades, embora este quadro esteja sofrendo alterações em função da mobilização do Programa Lixo e Cidadania, que incentiva os municípios a adotarem ações de apoio objetivo ao trabalho dos catadores, e por exigência de linhas de financiamento adotadas especialmente pelo MMA e pelo M Cidades.

Os dados levantados pela PNSB constantes da base de dados desta Avaliação são considerados subestimados em relação ao número de catadores. Uma das razões é a sazonalidade característica da atividade e outra, o fato de terem sido levantados apenas os números de

catadores em lixões. Outro fator que impacta diretamente o número de catadores é o índice de desemprego, que cresceu nos últimos anos. Estimativas conservadoras da indústria de reciclagem apontam cerca de 200 mil pessoas trabalhando na recuperação de materiais; as do Movimento dos Catadores avalia que o número seja bem maior, embora não tenham um levantamento.

Gráfico 5



O gráfico 5 mostra que o número de catadores concentrado nos municípios menores é bastante expressivo, inclusive o número de crianças. Esses números reforçam a tendência já detectada em pesquisa realizada por Água e Vida em 1998 para o UNICEF e confirmada pelo UNICEF em 1999, em consulta feita aos municípios que aderiram à campanha “Criança no Lixo, Nunca Mais” nos primeiros seis meses da campanha. Porém, como mostra o Gráfico 7, o número médio de catadores por município cresce à medida em que cresce a população dos municípios.

Gráfico 6

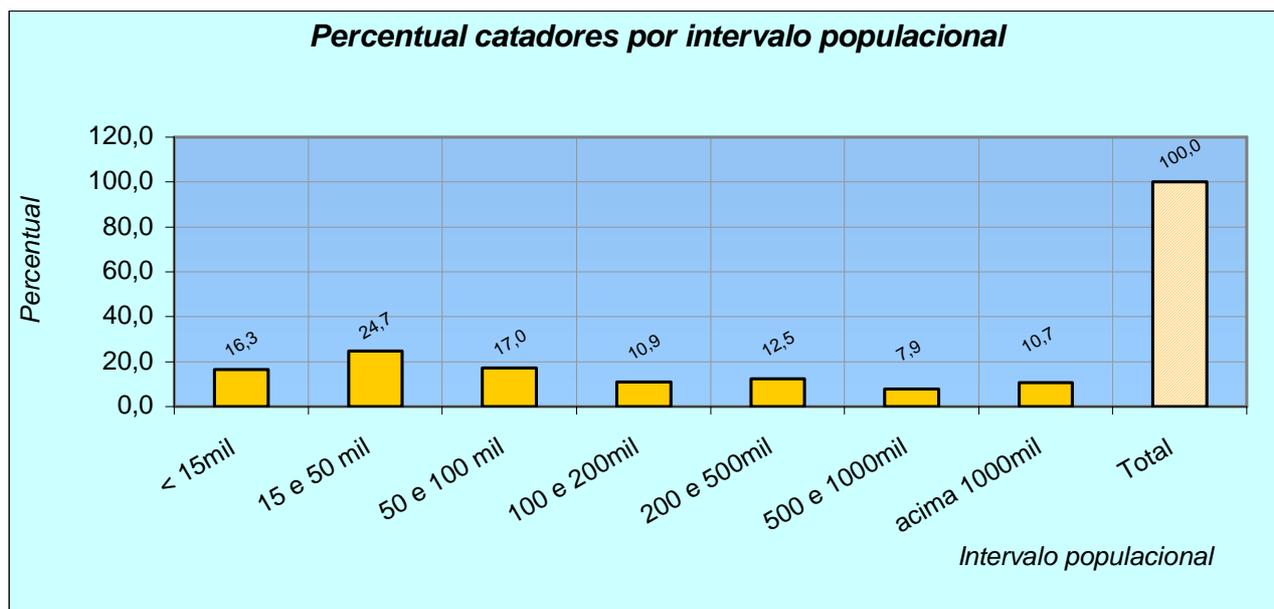
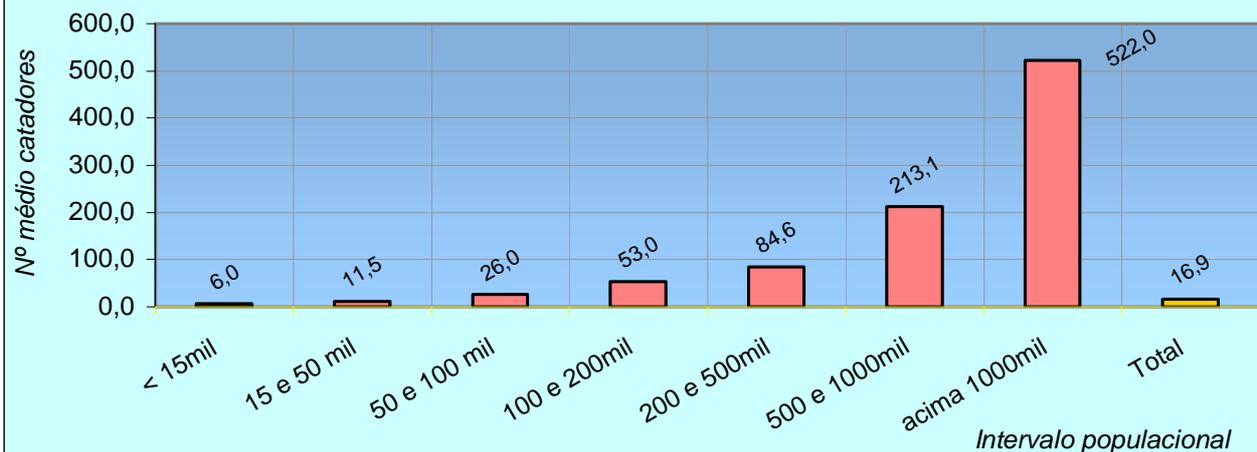


Gráfico 7

Nº médio catadores por município que tem catador



De acordo com o CEMPRE, associação de empresas que se dedica a estimular a reciclagem de materiais, a área movimentou em 2002 cerca de R\$ 3 bilhões de reais. Geralmente, os catadores que ainda não estão organizados em cooperativas ou associações vendem seus materiais para milhares de depósitos e sucateiros espalhados pelas cidades brasileiras. Esses estabelecimentos funcionam na maioria das vezes de forma não regularizada, especialmente no que diz respeito às condições sanitárias bem como tributárias. São esses intermediários que geralmente revendem os materiais recicláveis para alguns grandes intermediários, que finalmente os repassam para as indústrias de reciclagem.

Com relação aos projetos setoriais dos diversos órgãos, identificou-se ações por parte MCidades, que contratou estudos para a elaboração de um Banco de Dados sobre Resíduos Sólidos a ser implantado e coordenado pelo Programa de Modernização do Setor de Saneamento, responsável pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, que reúne um Banco de Dados sobre os serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário. Por outro lado o MMA, por meio do Programa Nacional de Meio Ambiente II – PNMA II, contratou a elaboração de um banco de dados a ser implantado nos estados brasileiros que elaboraram a Política Estadual de Resíduos Sólidos com o apoio da ONG Água e Vida. São eles: PA, TO, MS, SE, AC, CE, AP, e RR. Este estudo está em fase de conclusão e a partir de junho de 2003 se inicia a implantação de bancos de dados nestes estados. Uma tentativa de unificação dos dois trabalhos ainda não foi possível.

No âmbito da política ambiental, o MMA, por meio do Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA, tem promovido anualmente desde 2000, o lançamento de editais específicos para liberação de recursos na área de Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana, induzindo os municípios que solicitam recursos a aderirem ao Programa Nacional Lixo e Cidadania e a incorporarem em seus projetos os princípios basilares do mesmo, como a gestão compartilhada dos resíduos, a erradicação do trabalho infantil no lixo, a incorporação dos catadores em programas da coleta seletiva de lixo e a erradicação dos lixões.

Ainda o MMA e o MCidades induzem a adoção, pelos municípios, dos princípios do Programa Lixo e Cidadania para a liberação de recursos oriundos de programas internos e de emendas parlamentares, que são recursos previstos constitucionalmente propostos por um único parlamentar, pela bancada partidária ou por bancada do estado, indicando o tipo de projeto, onde e quanto deve ser aplicado. O MMA busca, na medida do possível, adequar esses projetos e outros recebidos diretamente por meio de programas internos de cada instituição, à realidade de cada município.

Buscando aprimorar sua atuação, a então SEDU, atualmente MCidades, conta com apoio da CAIXA instituição financeira governamental que tem agências em mais de 2.000 municípios brasileiros e postos de atendimento em quase todos com a presença de profissionais da

engenharia em vários deles - para o repasse dos recursos por ela programados e liberados, para suprir a necessidade de acompanhamento da execução dos serviços e obras em todo o território nacional. O MMA tem buscado o mesmo por meio de convênio em tramitação visando melhor acompanhamento dos investimentos realizados.

A CAIXA conta também com profissionais da área social, responsáveis pela análise do impacto do investimento nos municípios e para dar suporte técnico na correta aplicação dos recursos do ponto de vista do controle social e do envolvimento das famílias beneficiadas por programas de coleta seletiva. Entretanto, essa potencialidade não tem sido utilizada totalmente porque os convênios firmados entre as instituições financiadoras e a CAIXA não definem claramente o papel da última. Considerando que na Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana a participação e o controle social são fatores essenciais para a sustentabilidade dos serviços este é um ponto que deveria ser melhor trabalhado.

Na política de saúde, a FUNASA também tem apoiado os municípios nas questões relativas à limpeza urbana e também adotou como condicionante para financiar ações em resíduos sólidos nos municípios os princípios do Programa Nacional Lixo e Cidadania. Tem, no entanto, outros condicionantes e apóia especificamente municípios com população inferior a 30 mil habitantes e que tenham presença significativa de doenças relacionadas à falta de saneamento como a dengue e que não tenham terceirizado nenhum de seus serviços na área de limpeza urbana.

Quanto ao aporte de recursos, segundo publicação do MMA/SQA Projeto BRA/94/016 a FUNASA aplicou entre 1997 e 1998, R\$ 8,75 milhões em programas referentes a resíduos sólidos, cerca de 2,5% do valor total investido em saneamento. O Programa de Ação Social em Saneamento – PASS, com recursos do Orçamento Geral da União – OGU destinou, no mesmo período, apenas cerca de R\$ 63 milhões para programas de resíduos sólidos a cargo das instituições que antecederam a SNSA do M Cidades. De 1997 a 1998, os recursos oriundos do Pró-Saneamento (FGTS) para implantação de sistemas de tratamento e destinação final de resíduos urbanos totalizaram apenas R\$ 44 milhões, menos que 5% dos valores liberados pelo FGTS no mesmo período. Esses valores somados representam investimentos federais de R\$ 57,8 milhões anuais para a área (em 1997 e 1998), o que corresponde a uma dotação de apenas R\$ 0,36 por habitante por ano.

Investimentos

Com relação ao aporte de recursos, o Governo Federal destinou, com recursos do OGU, de 1999 a outubro de 2002 (*), cerca de R\$ 289 milhões para a área de resíduos sólidos, conforme apresentado no quadro a seguir. Somando as aplicações da então SEDU, do MMA, e da FUNASA, foram atendidos cerca de 700 municípios em todo o País.

Financiamento do Governo Federal desde 1999 (coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos)

	1999 (R\$)	2000 (R\$)	2001 (R\$)	2002 (R\$)	TOTAL (R\$)
MMA		R\$ 40.817.294,00	R\$ 51.930.288,00	R\$ 8.044.670,00	R\$ 100.792.252,00
SEDU	R\$ 760.497,70	R\$ 15.124.120,00	R\$ 40.643.230,00	R\$ 6.627.400,00	R\$ 138.444.521,00
FUNASA		R\$ 7.654.228,00	R\$ 8.045.099,00	R\$ 34.436.185,00	R\$ 50.135.512,00
TOTAL	R\$ 760.497,70	R\$ 63.597.643,00	R\$ 100.620.618,00	R\$ 41.063.585,00	R\$ 289.372.285,00

Fonte: MMA, SEDU e FUNASA.

(*) Não foi possível obter dados atualizados de todas as instituições; optamos por considerar os dados até outubro de 2002.

Parte da dificuldade de se levantar com precisão os investimentos federais em resíduo sólidos se deve à forma como foram estruturados os programas. Um outro levantamento, feito pela Diretoria de Estudos Regionais e Urbanos do IPEA, utilizando como fonte de dados primários o SIAFI/SOF, o Banco de Dados de Gastos Sociais/ DIPOS e dados do FGTS, fornecidos ao IPEA pela CAIXA, enfrentou o problema de existir, ao lado de rubricas específicas para água, esgoto e resíduos sólidos, uma outra em que são contemplados projetos de saneamento em geral. De 1995 a 1999 os gastos foram levantados por projeto/atividade e aqueles realizados de 2000 a 2002 são gastos

por ação. Nos dois casos, os dados foram deflacionados mensalmente pelo IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas.

Os dados apresentados na tabela a seguir mostram os gastos federais em saneamento e são um bom exemplo das limitações dos investimentos realizados em resíduos sólidos, frente aos realizados em água e esgoto: apenas 1,6% do que o governo federal gastou em saneamento entre 1995 e 2002 foram destinados a projetos na área de resíduos sólidos.

Gasto Federal com Saneamento por Subáreas 1995-2002 – Valores Acumulados - R\$ Milhões

	Gastos		
	Recursos do OGU	Recursos do FGTS	TOTAL
1995	199,4	345,6	545,0
1996	1.047,9	329,8	1.377,7
1997	1.191,1	937,9	2.129,0
1998	1.388,7	1.759,6	3.148,3
1999	838,8	836,5	1.675,3
2000	671,6	422,1	1.093,7
2001*	2.394,4	167,1	2.561,5
2002	837,1	146,9	984,0
TOTAL	8.569,0	4.945,5	13.514,5

Fontes: SIDOR/SOF e IPEA/IDISOC. Elaboração: IPEA/DIRUR

Avaliando-se apenas os recursos de orçamentos municipais destinados a área de resíduos sólidos e considerando-se o percentual de 5% do montante total destes orçamentos aplicados em limpeza urbana pela grande maioria dos municípios, estima-se um valor anual da ordem de R\$ 4 bilhões, principalmente voltados para despesas correntes, segundo avaliação contida na apresentação da PNSB 2000.

O **ICMS Ecológico** ou ICMS sócio-ambiental também tem viabilizado recursos para a sustentabilidade financeira das ações realizadas no nível municipal. O ICMS Ecológico é uma maneira de estimular os municípios a investirem em saneamento ambiental ou em outras atividades que promovam a melhoria da qualidade ambiental, como a implantação de unidades de conservação. Em geral, valores entre 1 e 3% dos 25% do valor total do ICMS a ser repassado aos municípios o são em função dos critérios que são regulamentados em decretos especiais.

Em Minas Gerais, onde o ICMS Ecológico foi implantado no ano de 1995, tem havido uma lenta, mas progressiva melhoria na situação dos sistemas de destino final de resíduos e em grande parte dos casos, os municípios têm recebido integralmente o retorno, pelo ICMS, dos investimentos realizados na infra-estrutura com aterros sanitários e unidades de triagem e compostagem. Até 1995, não havia nenhum sistema de tratamento e destino final de resíduos licenciado pelo órgão ambiental e atualmente há 26 municípios mineiros com usinas de triagem e compostagem e 5 com aterros sanitários licenciados. Esses 31 municípios recebem o ICMS Ecológico, cerca de R\$7 milhões divididos em função do número de habitantes e do tipo de sistema implantado nos municípios.

Com os dados disponíveis pela PNSB e pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente – OEMAs, foi realizado um estudo da Estimativa de Investimentos para o atendimento às três demandas consideradas prioritárias naquele momento: ampliação da coleta de lixo para 100% da população urbana, erradicação dos lixões com a recuperação de áreas degradadas e a implantação de aterros onde for necessário. O estudo, realizado pelo MMA em conjunto com a CAIXA, demonstrou que os custos são bastante variáveis de acordo com a região do País, especialmente no caso dos aterros. Para as modalidades estudadas, estimou-se, a preços de junho de 2002, um investimento inicial para um período de 10 anos correspondente a R\$ 5.633.388.458,00 (cinco bilhões, seiscentos e trinta e três milhões, trezentos e oitenta e oito mil e quatrocentos e cinquenta

e oito reais), equivalentes a cerca de US\$ 2,2 bilhões.**6. Pontos fortes e aspectos críticos do manejo de resíduos sólidos**

Os registros da 1ª Avaliação Regional dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais permitem identificar alguns pontos fortes do manejo de resíduos sólidos nas cidades brasileiras bem como os fatores que limitam ou aumentam a eficácia e efetividade das ações de manejo de resíduos sólidos.

De uma maneira geral constata-se que, com relação ao porte populacional dos municípios, os grandes conglomerados urbanos têm conseguido melhores resultados em termos do manejo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos coletados, em parte pela melhor organização institucional no nível municipal e maior disponibilidade de recursos humanos e financeiros para aplicação na área.

O aumento da consciência ecológica popular, a atuação dos ministérios públicos, incentivos como o ICMS Ecológico e outros mecanismos que obrigam o município a licenciar seus sistemas e a se comprometer efetivamente no equacionamento dos problemas relativos ao manejo de resíduos sólidos, sob pena de não se qualificar positivamente nos critérios exigidos pelos agentes financiadores, são fatores que têm contribuído, especialmente nos últimos cinco anos, para a melhoria da gestão ambiental nos municípios brasileiros de diferentes portes. Nesse sentido destaca-se o esforço de articulação nacional de instituições e entidades que se materializa na existência do Fórum Nacional Lixo e Cidadania, reunindo várias instituições nacionais, grande parte com forte representatividade na atuação nesse área.

É reconhecida a crescente participação das autoridades sanitária e ambiental nos processos de aprovação, autorização e implantação de projetos para a gestão de resíduos. Na ausência de um ordenamento legal unificado, tem sido fundamental para o desenvolvimento de trabalhos e projetos, a existência de parâmetros e critérios técnicos, ambientais e sanitários definidos principalmente em diversas resoluções do CONAMA e normas técnicas específicas.

O desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de resíduos sólidos ainda é incipiente e os poucos técnicos e pesquisadores que se dedicam ao tema têm grande dificuldade para manter e avançar em suas linhas de investigação científica, pois as universidades têm poucos recursos para apoio à área de resíduos sólidos.

Há também pouco entrosamento entre a universidade e os municípios no sentido de direcionar as pesquisas para as necessidades de melhoria da gestão dos resíduos sólidos; um dos exemplos é a necessidade de se desenvolver equipamentos adequados à coleta em toda a sua variedade e equipamentos apropriados para a operação de aterros em pequenos municípios.

No entanto, deve-se ressaltar o avanço que representam os editais do Programa Nacional de Pesquisas em Saneamento Básico – Prosab, executado pela agência Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP/MCT), que já prevêem a possibilidade de apoio à área de resíduos sólidos, permitindo que os programas de pesquisa sejam discutidos amplamente embora ainda seja preciso ampliar em muito a participação da área de resíduos sólidos no Prosab.

Evolução da gestão e da organização dos catadores

Também deve-se ressaltar como um dos pontos positivos da evolução da gestão dos resíduos sólidos no País a elevação do índice de cobertura dos serviços de coleta e varrição nos municípios. Também é importante anotar a melhoria na disposição final dos resíduos, mesmo que essa melhoria esteja ainda bastante concentrada nas cidades de maior porte.

Também pode ser visto como ponto forte a existência de um número considerável de associações, cooperativas e organizações de catadores trabalhando na coleta seletiva, segregação e comercialização de recicláveis num contexto de melhor organização, enquanto categoria, do que há cerca de 10 anos atrás. Essas organizações ainda apresentam várias deficiências e fragilidades, mas a atuação e apoio de grupos religiosos, ONGs, em alguns casos do próprio Poder Público e, de outros grupos de catadores, têm sido decisivos para o fortalecimento e o reconhecimento social dessa categoria de trabalhadores. Ainda que impulsionado pelas exigências de agentes financiadores e cobranças da sociedade, o Poder

Público municipal começa a reconhecer formalmente a importância da atuação dos catadores na dinâmica do manejo de resíduos recicláveis.

Na esfera federal, ministérios como o MCidades, o MMA e a Saúde, este último em menor grau, têm adequado seus programas e projetos no sentido de otimizar e padronizar critérios para a análise e aprovação dos recursos aos municípios para emprego na área de resíduos sólidos. Por intermédio da CAIXA, instituição financeira governamental, e outros agentes financiadores, têm sido efetivada, ainda que em escala absolutamente inferior à demanda da área, a liberação de recursos para a implantação de sistemas de gestão de resíduos sólidos, para a formatação de banco de dados sobre resíduos sólidos e para a realização de estudos, pesquisas e projetos. O estudo realizado sobre as necessidades de investimento em resíduos sólidos, que estimou em cerca de R\$ 5,6 bilhões em 10 anos para a aquisição de equipamentos para ampliação e reposição da frota de coleta de lixo, para o fechamento de lixões em municípios com população até 100 mil habitantes e para a implantação de aterros sanitários em municípios com população até 1,5 milhões de habitantes, pode servir como balizador para o planejamento da liberação de recursos para a área.

A parceria com a OPAS nesta avaliação regional que promove um panorama da prestação dos serviços dos países da América Latina e Caribe pode ser vista como um ponto forte para o desenvolvimento do setor, na medida em que induziu a consolidação das informações sobre a situação da gestão dos resíduos sólidos e um processo de análise coletivo dessas informações. Além disso, a partir dessa avaliação regional, será possível ampliar a troca de informações e experiências entre os países.

Aspectos críticos

Em relação aos aspectos críticos do manejo de resíduos sólidos municipais, os registros da 1ª Avaliação Regional 2002 de uma maneira geral confirmam as deficiências crônicas enfrentadas pela grande maioria dos municípios, em especial os de pequeno e médio porte.

A estrutura institucional no nível Federal necessária para o diagnóstico, planejamento e elaboração de programas de apoio aos municípios é praticamente inexistente. Não chega a uma dezena o número de técnicos existentes nos três órgãos que atuam no nível federal e que respondem pela política nacional na área de resíduos sólidos. A falta de equipe que permitiria uma articulação com a sociedade, uma análise crítica dos programas já implantados além da correção e aperfeiçoamento dos mesmos faz com que se tenha dificuldades de se acompanhar a aplicação até mesmo, dos mínimos recursos hoje destinados à área.

A estrutura institucional dos municípios brasileiros é precária em relação à organização dos serviços de limpeza. Segundo levantamento da Água e Vida, para o Programa Nacional Lixo e Cidadania, *“em 70% dos municípios não existe um órgão específico para cuidar do assunto, sendo o trabalho realizado por departamento, divisão ou seção de uma secretaria com funções mais abrangentes. Entre os órgãos exclusivamente dedicados à limpeza urbana no País, metade estão organizados nas capitais – das 27 capitais brasileiras, 23 têm, constituídos, um órgão específico para cuidar da limpeza; nas demais, os órgãos encarregados são vinculados a organismos de desenvolvimento urbano. Excluindo-se as capitais, apenas 14% das cidades brasileiras contam com um órgão exclusivamente dedicado à limpeza urbana”*.

Entretanto, a solução dos diversos problemas enfrentados pelas administrações municipais passa, também, por outras questões, entre elas a garantia de sustentabilidade de algumas soluções adotadas. Vários são os exemplos de Usinas de Compostagem que foram instaladas no País e hoje estão desativadas ou nunca entraram em funcionamento. Diversos condicionantes políticos, técnico-operacionais e econômicos levaram estruturas que um dia foram modelo para outras administrações municipais a recuarem ao ponto de partida. Isso decorre também da falta de uma política consistente em nível federal e estadual que oriente as administrações municipais quando o impacto inicial, altamente positivo, da adoção de tecnologias apropriadas, dá lugar à rotina operacional. Soluções de curto, médio e longo prazos devem ser buscadas para perpetuar experiências positivas que possam reverter a situação da área.

Debilidades de capacitação nos municípios

Além de pouco significativos em relação à demanda estimada, os repasses de recursos aos municípios para aplicação na gestão dos resíduos sólidos, como vêm sendo feitos, muitas vezes têm se mostrado ineficazes, pois os municípios não planejam ou não conseguem efetivar o comprometimento de seus recursos orçamentários para a continuidade e manutenção dos sistemas implantados com recursos externos. Além disso, falta, na maioria dos municípios, a adoção de sistemas adequados e confiáveis para apuração dos custos reais da gestão dos resíduos sólidos. As dificuldades com a manutenção dos serviços de limpeza urbana são agravadas ainda pelo fato de que segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000 muitos municípios não cobram pela prestação destes serviços e 79,2% destinam, no máximo, 5% do orçamento municipal na gestão dos resíduos sólidos.

Em relação ao tratamento e à destinação final dos resíduos coletados, observa-se no Brasil, um desconhecimento, por substancial parcela de representantes municipais, das tecnologias aplicáveis ao manejo adequado dos resíduos sólidos. A correta destinação final do lixo continua como um problema de difícil solução, já que o Poder Público municipal alega a falta de recursos e capacitação para tratar a questão.

Essa realidade é fruto da dramática falta de recursos humanos qualificados, reforçada pela cultura historicamente implantada no País de que para a gestão dos resíduos sólidos não se necessita de pessoal técnico capacitado e, também, da escassez dos recursos financeiros sofrida pelos municípios de forma generalizada, mais agravada nos pequenos municípios, onde também é menor a pressão oferecida pela opinião pública para a adoção de práticas adequadas de manejo e tratamento dos resíduos coletados. Essas dificuldades resultam na fragilidade de algumas informações importantes para a caracterização da realidade municipal quanto ao manejo dos resíduos e para a quantificação da necessidade de investimentos.

As ações de capacitação para a gestão de resíduos sólidos no Brasil são realizadas por relativamente poucas instituições governamentais e não-governamentais que, em geral, oferecem cursos de curta e média duração. Apesar dos esforços dos Ministérios do Meio Ambiente, da FUNASA e do MCidades ainda não se conseguiu uma articulação nacional para racionalizar e potencializar a atuação destas instituições melhorando os resultados obtidos. Por outro lado a universidade brasileira não tem se dedicado à maciça capacitação desses profissionais e, embora vários municípios de grande, médio e até de pequeno porte, possuam em seus quadros profissionais formados em boas escolas, estes não receberam este tipo de capacitação em sua formação.

São também insuficientes os esforços de educação sanitária e ambiental voltados para a problemática dos resíduos sólidos junto à população em geral. Nas escolas esses esforços ganharam impulso extra a partir de 1999 com o estabelecimento da Política Nacional de Educação Ambiental, pela Lei 9.795.

De acordo com a PNSB 2000 e com a base de dados desta Avaliação apesar de a quase totalidade dos municípios brasileiros possuir coleta de lixo, a coleta seletiva está presente em apenas 8,2% destes. Independentemente da existência de serviços de coleta seletiva organizados, a presença de catadores nas unidades de disposição final é marcante no Brasil, com cerca de 24.200 catadores atuando na separação de materiais, em condições extremamente insalubres, dos quais 22% são menores de 14 anos de acordo com a pesquisa da base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000. Em outros levantamentos, feitos pelo CEMPRE, e pelos próprios catadores estes números são significativamente maiores.

O Brasil se ressentir de uma política nacional de resíduos que estabeleça a responsabilidade do gerador de embalagens no seu retorno e reciclagem o que deveria forçosamente estimular programas de coleta seletiva e de reciclagem devido à valorização do produto. Observa-se, assim, no País ainda uma grande deficiência na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos do ponto de vista gerencial, técnico, financeiro e de participação social.

Esses problemas prejudicam bastante a sustentabilidade dos empreendimentos, provocando desperdício de recursos que se perdem por falta de operação adequada, a má aplicação em projetos inadequados, não inseridos em plano de gestão integrada ou não se pagam. Cabe ainda salientar no âmbito dos programas ministeriais para apoio a investimentos, os cortes e contingenciamentos dos recursos que tem prejudicado o ritmo dos investimentos, como consequência da política de ajustes fiscais da economia do País.

7. Relação dos serviços de

manejo de resíduos sólidos com a saúde, ambiente, desenvolvimento econômico e social

No Brasil, constatam-se deficiências no levantamento de dados e na realização de pesquisas de âmbito nacional relacionadas com a sistematização de informações sobre doenças relacionadas com resíduos coletados precariamente ou não coletados, com a disposição inadequada dos resíduos, com o manuseio direto dos mesmos, com a presença de vetores nos locais de disposição final e com a incidência de doenças direta ou indiretamente relacionadas com os resíduos.

Entretanto, pode-se afirmar com segurança que grande parte dos problemas que o País enfrenta atualmente na área de saúde pública resulta da desigualdade social decorrente do modelo de desenvolvimento econômico adotado. Esse modelo tem provocado fortes concentrações de renda e riqueza, com consideráveis parcelas da população vivendo em precárias condições sanitárias especialmente nos bolsões de pobreza das grandes cidades e mesmo em muitas pequenas e médias cidades do interior.

A PNSB 2000 não contemplou o levantamento direto de informações acerca da incidência de doenças relacionadas com o manejo de resíduos que eventualmente tenham afetado as populações dos municípios brasileiros, entretanto os dados constantes para a base de informações desta Avaliação junto ao trabalho desenvolvido pela parceria CAIXA/FUNASA e que compõem a base de dados desta Avaliação apresentam dados relativos à incidência de algumas doenças, como por exemplo, a dengue e a leptospirose. Dada a diversidade de aspectos intervenientes na gestão dos resíduos sólidos (sociais, culturais, econômicos, técnicos etc.) e o fato de que, via de regra, os problemas decorrentes do manejo inadequado de resíduos, ocorrem principalmente em regiões com déficit também no abastecimento de água e na coleta e tratamento de esgotos, o estabelecimento da correlação entre as doenças e o lixo - específica e exclusivamente -, torna-se de difícil identificação.

Pouco conhecimento sobre associação exclusiva de doenças com manejo de resíduos

Embora o País disponha de registros históricos dos casos de Dengue, Febre Amarela, Leptospirose, Leishmaniose cabe ressaltar que estas e outras doenças têm seu aparecimento e desenvolvimento associados à falta de saneamento do qual, a precariedade da coleta e/ou a disposição incorreta do lixo coletado é apenas uma das possibilidades. Assim, não se tem uma informação precisa quanto ao percentual destas ocorrências provocadas exclusivamente pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos. Poucos são os pesquisadores que têm se dedicado à análise do impacto na saúde da população derivado da precariedade da coleta do lixo, da existência de depósitos de resíduos a céu aberto, de incineradores ou mesmo de aterros sanitários.

Também não se tem notícia de estudos sistemáticos de acompanhamento e avaliação do aumento da qualidade de vida e saúde de populações a partir da melhoria dos seus sistemas de limpeza pública; entretanto, acredita-se na interferência direta dessas ações de saneamento do meio no quadro geral da saúde.

Em 1998, a ABES publicou a análise de um estudo realizado pela FUNASA em que foram constatados registros da recrudescência de doenças relacionadas com a proliferação de vetores que têm, no lixo, condições propícias para seu desenvolvimento.

Segundo aquele levantamento, os casos suspeitos de dengue passaram de 183 mil, em 1996, para 245 mil em 1997, e em 1998, para 538 mil. O mosquito *Aedes aegypti*, principal vetor da doença, encontra no lixo, latas e potes descartáveis, as melhores condições para o seu desenvolvimento. A água parada e o lixo jogado em galerias e canais de drenagem contribuem com o aparecimento da Malária (450 mil casos registrados em 1996), Cólera (1842 mortes em municípios sem Saneamento no período 1991/97) e Leptospirose – com 35.403 casos notificados, entre 1985 e 1997, e índice de mortalidade de 11%.

Considerada pela Organização Mundial de Saúde – OMS como uma das seis doenças infecciosas mais perigosas, a Leishmaniose é decorrente da presença do mosquito transmissor bastante comum

nos lixões e terrenos baldios. Ainda segundo a FUNASA, os dois tipos da doença são encontrados no Brasil – dos quais só a Leishmaniose Tegumentar Americana registra 27.850 casos no período de 1996 a 2002. A instituição vem alertando que a incidência aumentou bastante a partir de 1992: só na região Nordeste, os casos aumentaram de 11,50 para 30,88 por 100 mil habitantes, enquanto as regiões Sul e Sudeste também experimentaram o mesmo fenômeno. A Leishmaniose Visceral também está em expansão; restrita às áreas rurais até o final da década de 80, a doença avançou para as cidades atingindo 17 Estados segundo o levantamento de 1998.

Dados de morbidade gerados pelo Ministério da Saúde, por meio do DATASUS, indicaram que no período 1991 a 1994, 9,4% das internações hospitalares realizadas mensalmente deveram-se a doenças infecciosas e parasitárias. As informações obtidas permitem observar a maior incidência de morbidade hospitalar dessas doenças nas regiões Nordeste e Norte, onde é maior o percentual da ocorrência de vazadouros e da destinação indiscriminada do lixo doméstico em terrenos baldios.

Em face das dimensões ambientais e de saúde pública da questão, verifica-se, nesse caso, a responsabilidade da União no estabelecimento de normas sobre o tema, de modo que os estados (inclusive no caso das Regiões Metropolitanas) e os municípios possam estabelecer suas próprias normas adequadas aos interesses local e regional.

Estrutura institucional e legal ainda insuficiente

O Estado de São Paulo tem sido pioneiro na formulação da legislação ambiental afeta à questão dos resíduos sólidos e mais recentemente publicou, em 2000, Decretos autorizando a celebração de convênios da Secretaria Estadual de Meio Ambiente com 281 municípios paulistas para a implantação de aterros sanitários.

A inexistência de uma política brasileira para os resíduos sólidos urbanos aliada à carência de capacitação técnica e institucional dos municípios e, em especial, a limitação financeira decorrente, entre outros fatores, da cobrança pelos serviços sob forma de taxa ou tarifa, têm trazido sérias dificuldades às prefeituras para a gerência eficaz dos serviços de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Apesar de clara a competência municipal quando se trata do disciplinamento do manejo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, os municípios têm se mostrado, em geral, inoperantes, principalmente em função da baixa capacitação dos seus políticos e técnicos, dos elevados investimentos iniciais necessários e da incapacidade em arcar a curto, médio e longo prazo, com os custos (mesmo que pequenos) de operação e manutenção dos sistemas implantados.

Os governos municipais têm buscado sistematicamente dar maior eficiência aos sistemas de coleta, evitando a qualquer custo os graves problemas políticos e ambientais decorrentes da interrupção desse serviço. As prefeituras, entretanto, convivem com sérias limitações de ordem orçamentária uma vez que as taxas de limpeza pública, quando cobradas, raramente cobrem o custo de um sistema completo e eficiente de coleta, tratamento e destino final de resíduos urbanos.

8. Gestão participativa no manejo de resíduos sólidos

Um dos aspectos mais importantes para que se alcancem bons resultados na limpeza urbana é que haja um comportamento adequado da população em relação aos serviços, seu envolvimento e conscientização para o acondicionando corretamente do lixo, colocando-o à disposição para coleta nos dias e horários pré-estabelecidos, não lançando resíduos nos logradouros públicos, rios, canais, praias e não depredando equipamentos como coletores de lixo leve e de materiais recicláveis. Embora não se tenham dados precisos sobre o descumprimento dos horários de coleta pela população, este é um aspecto que muitas administrações municipais apontam como um problema que dificulta o bom funcionamento da coleta nos municípios brasileiros. Além disso, historicamente no Brasil, verificam-se maus hábitos dos cidadãos em relação à limpeza dos locais públicos. Essa situação é mais grave nas grandes cidades, onde a coleta *per capita* de lixo público é maior, levando à avaliação de que é mais difícil sensibilizar as pessoas para que tenham um

comportamento mais adequado com relação à limpeza nas grandes cidades. Nesse caso, a falta de contribuição da população onera os sistemas e os custos com a coleta de lixo público chegam a ultrapassar os custos da coleta domiciliar nos maiores centros urbanos.

Outro aspecto importante a se considerar é a vulnerabilidade característica dos sistemas de limpeza urbana. Ao contrário dos sistemas de água e esgoto onde as instalações físicas dão uma certa permanência física ao sistema e a continuidade operacional é mais fácil de ser mantida, os sistemas de limpeza urbana são constituídos essencialmente de serviços, como a coleta, a varrição e a operação de aterros. E para que esses serviços sejam mantidos com qualidade, é necessário o comprometimento da administração municipal garantindo um fluxo de recursos permanente para sua realização. Um aterro sanitário pode se transformar em um lixão em questão de dias, bastando retirar os equipamentos ali alocados. Um sistema de coleta já universalizado pode ser interrompido e comprometer radicalmente a situação de salubridade de uma cidade, pela falta de combustíveis, pela quebra de veículos coletores, ou até por greve dos trabalhadores. Dessa forma, o **controle social** é uma forte arma para que não haja perda dos poucos recursos financeiros disponíveis para a área, especialmente no período de mudanças dos governos municipais.

Deve-se considerar também a necessidade objetiva de se discutir com a população as soluções a serem adotadas, pois existe muita rejeição quanto à instalação de unidades de tratamento de resíduos próximos à área urbana, como por exemplo unidades de reciclagem de entulho e galpões de triagem, problema de difícil solução em grandes cidades, onde há mais conflito pelo uso da terra e poucas áreas disponíveis.

A necessidade e insuficiência da gestão participativa

O desperdício é outro fator inerente à cultura brasileira que se reflete diretamente no aumento da geração de resíduos. Comparando-se a PNSB de 1989 e a de 2000 traduzida para a base de dados desta Avaliação, verifica-se uma tendência no aumento da quantidade coletada de lixo domiciliar *per capita*. Há, portanto, a demanda por um trabalho consistente de mobilização social para a implementação do princípio dos 3 Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar resíduos – preconizados pela Agenda 21. Geralmente promove-se a separação dos materiais para a reciclagem e a redução e reutilização são bem menos estimuladas.

Apesar de todas as evidências da necessidade do envolvimento da população na gestão dos resíduos, só muito recentemente isso tem sido considerado. Porto Alegre e Belo Horizonte foram capitais pioneiras na implementação de modelos de gestão participativa de resíduos, desde o início da década de 90. Essas e outras experiências inspiraram o Programa Nacional Lixo e Cidadania, que preconiza a participação social e a articulação de parcerias em todos as esferas – nacional, estaduais e municipais – para reverter o quadro negativo relacionado à gestão de resíduos no País. No âmbito municipal, é estimulada a constituição dos fóruns municipais Lixo e Cidadania como instância de articulação para o planejamento e implementação da gestão participativa dos resíduos. Além desse fórum gestor, o Programa Lixo e Cidadania pressupõe a mobilização social e a organização da sociedade para sua ampla participação, especialmente em programas de coleta seletiva. Os fóruns municipais Lixo e Cidadania vêm sendo progressivamente criados no País, não havendo o controle do número exato de fóruns existentes e, menos ainda, da sua efetividade como instância de gestão participativa dos resíduos. Vale, no entanto, registrar que São Paulo, a maior cidade da América Latina, com mais de 10 milhões de habitantes possui seu Fórum Lixo e Cidadania instalado e em pleno funcionamento. Portanto, considera-se que o Programa Lixo e Cidadania representou uma contribuição importante para uma mudança significativa que vem sendo processada na gestão dos resíduos no País. O que antes era percebido como um serviço estritamente operacional e de engenharia, é hoje amplamente reconhecido como um processo intrinsecamente de caráter social, afeito a cada cidadão brasileiro.

O envolvimento das ONGs com a gestão dos resíduos sólidos

Nos últimos anos, tem crescido o envolvimento de ONGs na gestão de resíduos no Brasil. Destacam-se no cenário nacional a ONG “Água e Vida”, o Instituto Pólis e o Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM. A Água e Vida tem apoiado alguns estados na elaboração de políticas estaduais de resíduos sólidos. O Instituto Pólis, em 1994, integrou o “Fórum Resíduos”, criado por vários setores da sociedade civil de São Paulo para debater a implantação de

incineradores na cidade e também publicou um dos Manuais do Programa Lixo e Cidadania: “Coleta Seletiva – Reciclando Materiais, Reciclando Valores”. Atualmente essa ONG lidera o Fórum Municipal Lixo e Cidadania da cidade de São Paulo. O IBAM, além de atuar em vários projetos de capacitação para a gestão de resíduos, tendo sido responsável pela elaboração do Manual “Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos” publicado pela SEDU, em 2001, também tem trabalhado na elaboração de planos de gestão integrada de resíduos, construídos de forma participativa, em vários estados brasileiros.

No processo de apoio à organização dos catadores destacam-se ONGs ligadas à igreja católica, especialmente a Caritas Brasileira, a Organização do Auxílio Fraternal – OAF e a Pastoral de Rua, integrantes do Fórum Nacional de Estudos sobre a População de Rua, que apóia a organização do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. No trabalho nos municípios há o envolvimento de outros parceiros, incluindo a iniciativa privada e até organizações internacionais. A GTZ, agência de cooperação técnica alemã, além de apoiar projetos comunitários em várias regiões do Brasil, também apoiou a elaboração do estudo de avaliação do Programa Lixo e Cidadania em 2002. Em Belo Horizonte, MG, a Pastoral de Rua apóia a organização dos catadores desde o final da década de 80 e foi instituída uma rede de parcerias com mais de 400 empresas e instituições que doam cerca de 180 t/mês de recicláveis para a ASMARE, a associação dos catadores de Belo Horizonte. A ASMARE conta ainda com o apoio de outras entidades inclusive internacionais, como a COSPE (ONG italiana), a Fundação Interamericana, a União Européia e a Caritas Internacional. Na Região Metropolitana de Recife, em Pernambuco, atuam várias entidades como a Caritas Regional Nordeste II, a ABES-PE, a ASPAN – Associação Pernambucana de Defesa da Natureza, a FASE – Federação de Organizações de Serviço Social, o Rotary, a CESE – Coordenadoria Ecumênica de Serviços, a COSPE, a GTZ (agência de cooperação técnica alemã), a Action Re-Buts (ONG canadense) e a CIDA – Agência Canadense de Desenvolvimento Internacional, dentre outras.

O UNICEF liderou a implantação do Programa Nacional e a articulação do Fórum Nacional Lixo e Cidadania e também apoiou a constituição dos Fóruns Estaduais Lixo e Cidadania da Bahia, Pernambuco, Ceará, Sergipe e Maranhão. Outras entidades têm liderado a constituição de fóruns estaduais Lixo e Cidadania como a ABES, Secretarias de Saneamento e Meio Ambiente, Órgãos de Controle Ambiental, os Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, o Ministério Público do Trabalho, entre outros.

Na constituição dos fóruns municipais, o Programa Lixo e Cidadania preconiza a máxima representatividade da sociedade civil, estimulando a participação de representantes de associações comunitárias, entidades religiosas, associações de classes, clubes de serviços, dentre outras. Geralmente a mobilização parte das prefeituras, mas há registros de situações em que entidades da comunidade é que tomam a iniciativa e pressionam as prefeituras para que elas implantem programas de coleta seletiva ou para que aprimorem os serviços de limpeza, tratamento e destino final. Na PNSB e ao mesmo tempo na base de dados desta Avaliação extraída da PNSB, foram declarados 2030 movimentos reivindicatórios, em vários municípios, para implantação, ampliação e melhoria dos serviços, em sua maioria promovidos por associações de bairros ou de moradores (46%), seguidas de partidos políticos (22%).

Duas das três instituições que repassam recursos financeiros para os municípios aperfeiçoarem os serviços de limpeza urbana, o MMA e o MCidades, condicionam a liberação desses recursos ao envolvimento da comunidade local na gestão participativa dos resíduos sólidos, à retirada das crianças trabalhadoras no lixo e inserção das mesmas na escola, e ainda à incorporação dos catadores, de lixões ou de ruas, em programas de coleta seletiva. Esse procedimento visa garantir a sustentabilidade social do empreendimento e fortalecer o Programa Lixo e Cidadania que, dessa forma, tem estimulado o apoio municipal a programas comunitários, especialmente para a implantação da coleta seletiva em parceria com catadores. Não há dados precisos sobre a atuação das prefeituras em programas de apoio a programas comunitários no Brasil, mas considera-se que essa prática tem aumentado no País de uma maneira geral, principalmente nas capitais e grandes cidades.

Educação ambiental: legislação forte e preocupação crescente

Com relação à educação ambiental, considera-se que, sob o aspecto legal, o Brasil está adequadamente estruturado. Desde 1981, a Lei 6.938 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil, consagra a “Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a

educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”. Da mesma forma, a Constituição de 1988 incumbe ao Poder Público “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, princípio que foi reiterado pelas Constituições Estaduais. Em 1991, a Portaria 678 do MEC instituiu que todos os currículos dos diversos níveis de ensino devem passar a contemplar conteúdos de educação ambiental, reconhecendo que, pela amplitude e complexidade dos problemas ambientais, não é possível a sua abordagem fragmentada, exigindo uma visão integrada e interdisciplinar. Entretanto, somente em 1999, foi estabelecida a Política Nacional de Educação Ambiental, pela Lei 9.795, tendo sido criado, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o Programa Nacional de Educação Ambiental – PNEA, que tem como público alvo o conjunto da população brasileira, em seus diversos segmentos. A educação ambiental passa a ser reconhecida como instrumento de envolvimento da população na conquista permanente de melhor qualidade de vida o que pressupõe uma concepção de educação como prática participativa e voltada para os problemas concretos da comunidade, respeitando o seu contexto cultural. É enfatizado ainda o caráter processual e contínuo da educação ambiental, cujas ações não podem ser reduzidas a eventos e produtos de caráter pontual e publicitário.

Apesar de todos os preceitos legais, até muito recentemente a maioria da população brasileira, independentemente do nível de escolarização e da região, possuía uma visão bastante “naturalizada” sobre a questão ambiental. A preservação natural, de animais em extinção ou de florestas, era praticamente a tônica dos projetos de educação ambiental, muitos dos quais apoiados pelo Ministério do Meio Ambiente. Nos últimos anos é que os problemas ambientais urbanos, especialmente o lixo, vêm sendo reconhecidos como extremamente ricos para o processo educativo na perspectiva de se construir uma nova ética nas relações sociais e nas relações do homem com a natureza. A abordagem de temas ambientais nos diversos meios de comunicação também vem ocorrendo com mais e mais frequência, contribuindo para ampliar a percepção social sobre os problemas ambientais, inclusive o lixo. Da mesma forma, a existência de redes de comunicação como a Rede Brasileira de Educação Ambiental, as Redes Estaduais, a Rede da América Latina e a Rede Raimundo contribuem para a divulgação de boas experiências, estimulando novas iniciativas.

De acordo com o Censo Escolar de 2001 do MEC, 64% das 167.195 escolas brasileiras de 1ª a 4ª séries trabalham a educação ambiental, envolvendo 70% dos 19.727.684 alunos matriculados nessas séries. A Região Norte é a que apresenta a pior situação, com menos da metade das escolas (47,5%) trabalhando a educação ambiental, atingindo 52,5% dos alunos da Região. O maior número percentual de escolas encontra-se na Região Sul (81,1%), seguida da Região Sudeste, com 78,2% das escolas trabalhando a educação ambiental. Entretanto, apenas 17,6% do total das escolas brasileiras de 1ª a 4ª séries, englobando 26,8% dos alunos, desenvolvem projetos de educação ambiental, com atividades práticas. Em pouco mais de 1% das escolas há disciplinas especiais e 52,3% trabalham a questão ambiental de forma transversal, com inserção temática nas diversas disciplinas. Nas escolas de 5ª a 8ª séries, a situação é um pouco melhor, com 72,1% das 51.069 escolas trabalhando a questão ambiental, alcançando 73% dos 15.570.405 alunos. Em termos regionais, a situação é análoga à anterior, com o menor índice de escolas envolvidas com a questão ambiental na Região Norte (49,4%), alcançando 57,3% dos alunos. Também a Região Sul mantém os maiores percentuais, com 80,9% das escolas e 80,3% dos alunos trabalhando a educação ambiental. Do total das escolas brasileiras de 5ª a 8ª séries, 26%, que agregam 28% dos alunos, realizam projetos, 2,6% possuem disciplinas especiais e 55,8% trabalham com a inserção temática.

Um programa nas escolas e outras formas de promoção da educação ambiental

Em 2002, o MEC instituiu o Programa de Formação de Professores da Secretaria Nacional de Educação Fundamental para a área de meio ambiente chamado de Parâmetros em Ação - Meio Ambiente na Escola. Esse programa pressupõe a parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais, Universidades e ONGs interessadas e envolve um esforço conjunto para promover a formação continuada dos professores das séries finais do ensino fundamental (5ª a 8ª séries) para o trabalho com o tema transversal “meio ambiente”, fortalecendo sua importância para o entendimento da realidade e acesso à plena cidadania. O programa é constituído por um conjunto de materiais produzidos divididos em um kit para o formador e outro para o professor, contendo diversas peças impressas, CD, CD-ROM, fitas de vídeos e cartazes. O kit do professor contém materiais que podem auxiliar em suas atividades para a prática da educação ambiental na sala de aula e na escola. O guia do Formador, inserido no primeiro kit, contém um módulo

específico sobre Resíduos (Módulo 9) com aproximadamente 8 horas de estudos e atividades, enriquecido com tabelas, gráficos, ilustrações e textos para discussão. Até agosto de 2002, 315 municípios de 23 estados e o Distrito federal haviam solicitado o programa, tendo sido atendidos 290 municípios de 13 Estados.

Além da atuação direta do MEC, a elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos também tem incluído a educação ambiental como instrumento inerente ao processo participativo, no qual a população contribui, influi e usufrui, de forma efetiva e direta, na construção e transformação de sua realidade, por meio de ações organizadas. O MMA tem estimulado esse processo, com destaque para o projeto realizado em parceria com o IBAM em nove municípios da Amazônia, em 2001 e 2002, que resultou na publicação “Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Amazônia – como lidar com o lixo de maneira adequada”. Em Minas Gerais, destaca-se a Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC que, desde 2000, tem promovido o processo participativo na elaboração de planos de gestão de resíduos, também com apoio do MMA e da Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais – FEAM, com atuação em 13 municípios mineiros, consolidando uma metodologia para a gestão participativa dos resíduos.

Os órgãos de limpeza urbana, principalmente nas grandes cidades brasileiras, têm atuado cada vez mais na promoção da educação ambiental, especialmente em programas de implantação da coleta seletiva. As administrações municipais de Porto Alegre, Belo Horizonte, Curitiba, dentre outras, possuem equipes próprias de educação ambiental, com o desenvolvimento de oficinas e materiais educativos diversos. Em Belo Horizonte, desde 1993, a equipe de mobilização social do órgão de limpeza urbana inclui um grupo teatral próprio “Até Tu SLU”, com um arsenal de atividades lúdicas e artísticas que permitiram uma ampla adesão da população belorizontina ao novo modelo de gestão dos resíduos implantado na capital mineira.

Os Fóruns Estaduais Lixo e Cidadania cumprem papel de articulação para a boa gestão

Em muitos estados os fóruns estaduais Lixo e Cidadania têm cumprido um papel importante na divulgação e articulação dessas experiências. Em Pernambuco, por exemplo, os municípios que estão desenvolvendo ações para a melhoria da gestão de resíduos sólidos encontram no Fórum um espaço para apresentar seus planos, debater e discutir ações a serem implementadas e buscar novas parceiras recebendo orientações dos diferentes segmentos. Há um calendário para que os municípios apresentem suas experiências e projetos. Em Minas Gerais também há uma articulação estadual promovida pelas entidades que coordenam o Fórum, com a promoção anual de pelo menos dois grandes eventos para os municípios mineiros. Em novembro de 2002, aconteceu em Belo Horizonte o primeiro Festival Lixo e Cidadania, com um Seminário sobre Coleta Seletiva, tendo sido lançada a Cartilha “Coleta Seletiva – um manual para cidades mineiras”.

Observa-se, entretanto, que ainda são insuficientes os esforços de educação sanitária e ambiental no âmbito de escolas e na população em geral no Brasil, haja vista o pequeno número de municípios que possuem programas de coleta seletiva. De acordo com a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000, há programas em atividade apenas em 451 municípios, que correspondem a 8% do total de municípios brasileiros, embora 959 estejam planejando a sua implantação e em 58 eles foram suspensos. Os programas de coleta seletiva envolvem, portanto, apenas 8 milhões dos 169,5 milhões de habitantes do País. Há que se considerar que a mobilização social promovida pela educação ambiental é a condição fundamental para promover a implantação e evitar que os programas sejam interrompidos, devendo, portanto, ser uma atividade permanente nos sistemas.

Os trabalhadores formais...

Com relação à situação dos trabalhadores da área, segundo a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000, os serviços de limpeza urbana empregam 314.806 pessoas em todo o Brasil, seja em quadros próprios das prefeituras ou contratados por empresas terceirizadas, em sua maioria trabalhadores da área operacional. Esse trabalho representa riscos para a saúde dos trabalhadores, pelo potencial de contaminação dos resíduos, por acidentes com materiais perfuro-cortantes, dentre outros. Também são freqüentes problemas de dores musculares ou na coluna pelos movimentos repetitivos e são comuns casos de alcoolismo entre esses trabalhadores.

Visando prevenir esses problemas, os serviços de limpeza urbana devem adotar medidas como vacinação, exames médicos regulares e o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e de Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs.

Nas grandes cidades, essas práticas têm sido mais freqüentemente implantadas, pelo reconhecimento inclusive de que a produtividade aumenta quando esses cuidados são tomados, com a redução dos afastamentos por licenças médicas e com o aumento da auto-estima dos servidores. São também adotados programas de prevenção de acidentes do trabalho, com treinamentos de segurança, e, em alguns casos, programas de prevenção ao alcoolismo. No novo modelo de gestão de resíduos adotado em Belo Horizonte e em Porto Alegre, a valorização dos trabalhadores é um dos pilares, visando mudar radicalmente a condição inclusive de rejeição que a população em geral tem com essa categoria. Nessas capitais foi feito um grande investimento na qualificação do trabalho, inclusive nas instalações de apoio aos trabalhadores operacionais, melhorando significativamente as condições de higiene e segurança no trabalho.

Os órgãos ambientais estaduais geralmente exigem as carteiras de vacinação e o uso de EPIs pelo menos para os trabalhadores dos sistemas de tratamento e destino final de resíduos. Entretanto, o número de municípios com sistemas licenciados ainda é muito pequeno e na maioria das cidades brasileiras, principalmente nas de pequeno porte, é muito comum que os trabalhadores da limpeza urbana se apresentem em condições extremamente precárias, sem qualquer tipo de EPIs sequer uniformes e calçados apropriados.

... e os trabalhadores informais

Também foi incluído, na base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000, o levantamento do número de catadores de resíduos existentes nas unidades de disposição final no Brasil, computando-se 24.236 pessoas trabalhando nesses locais dos quais 5.393, ou seja, 22,3%, têm até 14 anos de idade. Esses catadores estão distribuídos em 26% dos 5.471 municípios brasileiros, com serviço de coleta de lixo sendo que aproximadamente a metade dos municípios com população entre 50 mil e um milhão de habitantes possuem catadores em lixões. Nos municípios com população inferior a 50 mil habitantes, menos de 25% registraram a presença de catadores e apenas em cinco dos treze maiores municípios brasileiros, com população superior a 1 milhão de habitantes, foram identificados num total de 2610 catadores. É interessante observar que nesses municípios maiores, o percentual de crianças é menor do que nos municípios com população menor do que 15 mil habitantes, provavelmente pelas ações dos Conselhos Tutelares e do Ministério Público ou também pela ação do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil.

Um aspecto que deve ser ressaltado é que as informações sobre o número de catadores em lixões no Brasil são muito controversas e os dados sobre os catadores que trabalham nas ruas das grandes cidades brasileiras não foram levantados na PNSB e são informações ainda mais difíceis de serem obtidos.

Em Recife, a base de dados desta Avaliação extraída da PNSB 2000 identificou 780 catadores no sistema de destino final, sendo 120 com idade inferior a 14 anos. Os resíduos de Recife são destinados ao aterro da Muribeca no município de Jaboatão e a prefeitura avalia que há nele aproximadamente 900 catadores, vindos de Olinda, Recife, Jaboatão, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe. Há relatos de caminhões de “deposeiros” que transportam os catadores ao aterro da Muribeca quando o de Aguazinha em Olinda “está fraco”. Estima-se que há ainda mais de 5.000 catadores de rua na Região Metropolitana de Recife, sendo 1.500 só em Recife e em torno de 70% deles na área central da cidade. Dos cerca de 900 catadores do aterro da Muribeca, apenas 50 fazem parte da Associação dos Catadores do Aterro da Muribeca e trabalham com o lixo da coleta convencional feita com caminhão compactador. Em Recife há ainda a COOPAGRES – Cooperativa de Agentes em Gestão de Resíduos Sólidos, que envolve os catadores de rua, parceiros dos programas de coleta seletiva da prefeitura. A EMLURB, Empresa de Limpeza Urbana, conta com o apoio inclusive de duas empresas contratadas para coleta convencional no município, que alugam dois galpões para triagem de recicláveis pelos catadores.

Apesar de todo um esforço conjunto, a EMLURB avalia que os cerca de 100 “deposeiros” em Recife conseguem comercializar muito mais do que todos os projetos da Prefeitura, que somam cerca de 200 t/mês. Dessa forma, as ações vinculadas aos programas de coleta seletiva de Recife ainda não estão absorvendo o contingente de catadores de forma satisfatória, o que também acontece nas demais capitais brasileiras.

Em Porto Alegre, a Coleta Seletiva foi implantada em 1990, como uma frente de trabalho e geração de renda para populações excluídas. Hoje os recicladores, organizados em associações, vêm num processo crescente de organização. São aproximadamente 520 pessoas em 9 unidades de triagem que recebem cerca de 60 toneladas por dia da coleta seletiva. Em 1998, foi criada uma federação de recicladores do Rio Grande do Sul, fortalecendo a categoria na negociação da venda do material às indústrias. Entretanto, estima-se ainda a existência de milhares de catadores de rua em Porto Alegre, os "carrinheiros" que se concentram principalmente na "Vila dos Papeleiros", na área central da cidade. A "tração humana" é o grande desafio da coleta seletiva feita pelos catadores nas ruas da maioria das cidades brasileiras.

Em Belo Horizonte, a ASMARE é uma referência nacional no processo de organização dos catadores, congregando de 250 a 300 associados. Houve uma mudança significativa na cidade em relação ao reconhecimento social da categoria, entretanto, a maioria dos associados coleta os recicláveis em seus carrinhos de mão, mantendo a tração humana. Além disso, muitos outros catadores continuam trabalhando para os depósitos, em condições ainda muito ruins.

Os avanços do Movimento Nacional dos Catadores

É importante registrar os avanços políticos alcançados, principalmente pelo Movimento Nacional dos Catadores. Em janeiro de 2003, foi realizado em Caxias do Sul o I Congresso Latino-americano de Catadores, do qual participaram cerca de 800 pessoas de todo o Brasil, da Argentina e do Uruguai, buscando fortalecer o processo de organização desses trabalhadores em associações ou cooperativas. Foi elaborada a Carta de Caxias do Sul que propõe: capacitação e formação profissional, ampliação de programas de educação ambiental que viabilizem a coleta seletiva em parceria com os catadores, revisão da legislação do cooperativismo, erradicação de lixões, responsabilização dos geradores de resíduos com o seu correto destino, criação de linhas de créditos específicas, dentre outras ações.

Por outro lado, observam-se ainda muitas resistências das administrações municipais à incorporação dos catadores em programas de coleta seletiva. Há sempre a alegação da dificuldade de se estabelecer parceria com os catadores pela sua condição social, geralmente deplorável, dificilmente compatível com a regularidade que os serviços de limpeza urbana demandam. Isso implica na necessidade de um grande investimento prévio, para que essas pessoas possam ser efetivamente incorporadas ao processo de gestão dos resíduos. A base de dados compilada da PNSB 2000 para esta Avaliação demonstra o quanto ainda é incipiente o apoio municipal aos catadores. Apenas 228 municípios declararam na Pesquisa que vêm buscando a integração desses trabalhadores em programas de coleta seletiva; 70 municípios cadastraram os catadores que atuavam em sistemas de destino final e encaminharam para postos de trabalho; 49 encaminharam catadores para programas de coleta seletiva; em 96 municípios há iniciativas de organização de catadores e em 91 há algum outro tipo de atuação junto a esses trabalhadores.

9. Perspectivas futuras

O passivo ambiental e social decorrente da gestão inadequada dos resíduos sólidos no Brasil é muito grande. Apesar do grande aumento relativo de recursos aplicados pelo governo federal na área de resíduos sólidos, especialmente para erradicação de lixões e implantação de aterros sanitários, esses recursos ainda são insignificantes em relação às necessidades nacionais. Além disso, percebe-se no País uma enorme carência em capacitação de recursos humanos nos municípios como também na elaboração de estudos e projetos compatíveis com as possibilidades financeiras e operacionais do município. Muito pouco adiantará o financiamento de infra-estrutura e equipamentos se o corpo técnico não estiver devidamente capacitado para a operação dos mesmos, assim como para a implantação de um modelo de gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos que seja democraticamente discutido e implantado de forma participativa. Torna-se, portanto, necessário um estudo dos custos de programas de capacitação em todo o território nacional, complementarmente aos já existentes, tanto à distância como presenciais. Da mesma forma, não é suficiente a implantação de aterros sem a implantação de infra-estrutura e sem a preparação dos catadores para que eles possam continuar a sobreviver do lixo, mas trabalhando em condições dignas. É necessário, assim, a previsão de recursos para a infra-estrutura e para o apoio à organização dos catadores para implantação da coleta seletiva em parceria com esses trabalhadores.

Segundo o estudo realizado pelo MMA, em conjunto com a CAIXA, sobre a “**Estimativa de Investimentos necessários no Setor de Limpeza Urbana**”, para a aquisição de equipamentos para a ampliação e reposição da frota de coleta de lixo, para o fechamento de lixões em municípios que contenham população de até 100.000 habitantes e para a infra-estrutura necessária à implantação de aterros sanitários em municípios com população de até 1,5 milhões de habitantes, foram estimados, nesta primeira fase do estudo, recursos da ordem de R\$ 5.633.388.458,00 (cinco bilhões, seiscentos e trinta e três milhões, trezentos e oitenta e oito mil e quatrocentos e cinqüenta e oito reais) para os próximos 10 anos, sendo:

- **R\$ 279.044.800,00** (duzentos e setenta e nove milhões, quarenta e quatro milhões e oitocentos mil reais) para a ampliação da frota de coleta de lixo visando atender a 100% da população urbana.
- **R\$ 3.974.236.800,00** (três bilhões, novecentos e setenta e quatro milhões, duzentos e trinta e seis mil e oitocentos reais) para a manutenção da frota de equipamentos de coleta em bom estado, correspondendo a **R\$ 397.423.680,00** (trezentos e noventa e sete milhões, quatrocentos e vinte e três mil, seiscentos e oitenta reais) para a reposição anual da frota em uma porcentagem correspondente 20%.
- **R\$ 945.717.514,00** (novecentos e quarenta e cinco mil, setecentos e dezessete mil e quinhentos e quatorze reais) para a implantação da infra-estrutura de aterros sanitários para municípios com população inferior a 1,5 milhões de habitantes. Isto sem considerar os recursos necessários para a implantação de novos aterros quando do término da vida útil dos que hoje se encontram em operação.
- **R\$ 434.389.344,00** (quatrocentos e trinta e quatro milhões, trezentos e oitenta e nove mil e trezentos e quarenta e quatro reais) para o fechamento de lixões em municípios com população inferior a 100 mil habitantes.

Em relação às necessidades de investimento na área, considera-se prioritário:

- Assegurar recursos para o encerramento dos lixões e a implantação de aterros sanitários em 50% dos municípios com lixões no País nos próximos quatro anos. Para tanto, deve ser assegurada a ampliação dos recursos para a área no Orçamento Federal, sendo a meta desejável do montante dos recursos para 2003 de R\$ 200 milhões.
- Incentivar a unificação, articulação e ampliação dos programas destinados à liberação de recursos pelo governo federal, evitando sua pulverização, definindo critérios de priorização e distribuição dos recursos por meio dos programas.
- Instituir, no âmbito de todos os órgãos repassadores de recursos, linhas de apoio financeiro específicas para capacitação para gestão integrada de resíduos, dando ênfase à necessidade de elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- Articular com agentes financiadores o acompanhamento da sustentabilidade sócio-ambiental dos sistemas de gestão dos resíduos financiados.
- Incluir critérios técnicos na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO para alocação de recursos orçamentários por meio de emendas parlamentares sobre resíduos sólidos, de forma que as emendas não promovam inversão de prioridade de alocação de recursos federais na área;
- Estimular órgãos estaduais para o desenvolvimento de instrumentos (fiscais, tributários – em especial ICMS Ecológico) de indução da melhoria de gestão de resíduos sólidos urbanos.
- Estimular um Programa Nacional de Compostagem Doméstica.

Para reverter o quadro de carência técnica na área de resíduos sólidos, propõe-se:

- Instituir e fortalecer programas permanentes de capacitação dos municípios, estados, entidades gestoras, ONGs, etc para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

- Estimular a ampliação de linhas de pesquisa e articular as linhas existentes para que venham responder às demandas de estudos da área de gestão de resíduos sólidos.
- Articular com universidades programas de capacitação e extensão para gestão integrada de resíduos sólidos, contemplando os princípios do Programa Lixo e Cidadania.
- Estimular a adoção dos princípios e conceitos do Lixo e Cidadania em todos os programas de capacitação e eventos sobre gestão integrada de resíduos sólidos.
- Manter um acervo de instrumentos didáticos atualizados sobre o Programa Lixo e Cidadania.

Ações prioritárias

Como ações prioritárias a serem desenvolvidas para a inserção social e econômica dos catadores, destacam-se:

- Fazer gestões no sentido de que os catadores sejam representados na construção do Pacto Social, discutindo a sua inserção econômica e social, e para que as famílias de catadores sejam priorizadas nos programas de combate a fome.
- Promover uma ampla campanha nacional estimulando a população a separar os materiais recicláveis e doá-los aos catadores, mesmo onde ainda não haja programas estruturados de coleta seletiva.
- Incentivar a implantação de programas de coleta seletiva e de reciclagem do lixo que incluam os catadores como parceiros prioritários.
- Criar instrumentos para incentivar e apoiar a organização de associações e cooperativas de catadores, com a criação de linhas de crédito subsidiado.
- Estimular a implantação de programas de coleta seletiva em todas as instituições governamentais em parceria com associações ou cooperativas de catadores, a exemplo do que ocorre no Palácio do Planalto.
- Garantir recursos para programa de coleta seletiva de lixo, triagem e comercialização para catadores de lixões, especialmente quando da implantação de aterros sanitários.
- Assegurar moradia para as famílias residentes nas áreas dos lixões – articular a inserção dos princípios do Programa Lixo e Cidadania nos programas habitacionais e de desenvolvimento urbano.
- Estabelecer mecanismos de incentivo para o fortalecimento do mercado de material reciclado.
- Apoiar o Fórum Nacional de População de Rua na realização de duas pesquisas brasileiras: o censo nacional sobre a população de rua e o perfil quali-quantitativo de catadores em lixões no Brasil.
- Promover programas de capacitação para a economia solidária.
- Estabelecer mecanismos de criação e incentivo para o fortalecimento e descentralização do mercado de reciclagem.
- Apoiar a organização de catadores para a prática da coleta seletiva.
- Garantir que as Conferências Nacionais das Cidades e do Meio Ambiente tenham representação dos catadores e dos fóruns estaduais Lixo e Cidadania.

Com relação ao quadro legal, é urgente a formulação e a implementação de políticas públicas para a área, voltadas para a redução da geração dos resíduos, a responsabilização do agente gerador e a gestão com enfoque nos problemas sociais e ambientais advindos da disposição inadequada dos resíduos. Discute-se no meio governamental e na Câmara Federal a possibilidade de apresentação de um projeto de lei abordando a Política Nacional de Saneamento Ambiental, aí incluindo os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores.

Paralelamente, pode-se discutir a regulamentação específica para a área de resíduos sólidos, numa Política Nacional de resíduos Sólidos, articulada com a Política Nacional de Saneamento Ambiental, em que devem ser incorporados os princípios da responsabilização do produtor/gerador, da gestão participativa, da priorização dos catadores, dos 3 Rs (ampliados para 5R ao se incluírem os conceitos de Responsabilizar e Respeitar), da cobrança pelos serviços, indicando as fontes de recursos para a reversão do quadro atual (estabelecer metas para erradicação do trabalho em lixões, com implantação de condições dignas de trabalho, para erradicação de lixões, para substituição de embalagens descartáveis por reutilizáveis, etc.).

Para viabilizar a implementação dessa política considera-se importante:

- Promover um amplo debate nacional para balizar a formulação da política nacional de saneamento ambiental que inclua a gestão de resíduos sólidos na perspectiva do Programa Nacional Lixo e Cidadania.

Favorecer a articulação das ações de gestão de resíduos sólidos com políticas de desenvolvimento urbano, educação, saúde, meio ambiente e assistência social.**10. Equipe responsável pelo trabalho e colaboradores**

Água e Vida – Centro de Estudos de Saneamento Ambiental

Heliana Kátia Tavares Campos
Lívia Rachel Lorenzetti Lie
Maria Stella Magalhães Gomes
Sílvia Cristina Fabro

Colaboradores

Alexandre Araújo Camboim - FAARGS
Alexandro Cardoso - FAARGS
Alfredo Gastal - MMA/SQA
Angel Maria Barbosa Parente – MMA/SQA
Anna Virgínia Machado -ABES
Arceu Bandeira Rodrigues – DMLU/POA
Cátia Ferreira dos Santos – Ministério das Cidades
Darci Campani -ABES – Comitê RESOL
Dione Waquil – Metroplan/RS
Elídio Alves de Souza – SEMA/SP
Ernani Ciríaco de Miranda -Ministério das Cidades
Fábio Cidrin Alves -MMA/FNMA
Geraldo Antônio Reichert –DMLU/POA
Gláucia Cuchierato – IPT/SP
Glenda Barbosa de Melo -Assemæe
Ivan Estribi Fonseca - OPAS
Jamaci do Nascimento Junior - FUNASA
José Alberto da Mata Mendes - Consultor
José Arnaldo Gomes – SEMA/SP
José Maria Mesquita -Secretaria de Saneamento do Estado do RJ
Jussara Kalil Pires – Metroplan/RS
Leonardo Decina Laterza – FUNASA
Luciano Vargas Menezes - FARRGS
Luiz Roberto Moraes - Universidade Federal da Bahia

Marcelo da S. Hoffmann –DMLU/POA
Marco Antonio Borzino - MMA/SQA
Marcos Helano Montenegro - Ministério das Cidades
Maria Célia Moreira Bagatini - CAIXA
Maria Geraldina Salgado – MPF
Maria de Fátima Abreu – CETEC/MG
Maria Lúcia Coelho Silva –FEPAM/RS
Mariângela Corrêa Laydner –SOPS/RS
Marília Barum - FEPAM
Maurício Vasconcelos - BNDES
Nadja Limeira Araújo -Ministério das Cidades
Neli Silveira Costa - IBGE
Nelson da Silva Teixeira – Cetesb/SP
Oswaldo Serrano – CAIXA
Paulo Rogério Rovere da Silva – M Cidades
Roberto Lajolo – IPT/SP
Rogério Balestrim – DMLU/POA
Sérgio Inácio Ferreira – IPT/SP
Sérgio Antonio Gonçalves – M Cidades
Sinara Inácio Meireles Chenna – SLU/Belo Horizonte

Wolney Castilho Alves – IPT/SP11. Bibliografia

- ABREU, Maria de Fátima. *Do Lixo à Cidadania: Estratégias para a ação*. Brasília: CAIXA, 2001. 94 p.: ilust. Parceria realizada entre Caixa Econômica Federal e UNICEF. “Fórum Nacional Lixo e Cidadania”
- ABREU, Maria de Fátima. *Programa Nacional Lixo e Cidadania: Conquistas, desafios e perspectivas*. Brasília, 2002. Trabalho realizado pela Coordenação do Fórum Nacional Lixo e Cidadania com apoio da Cooperação Técnica Alemã – GTZ através do Projeto Gestão Ambiental Urbana. Não Publicado.
- Água e Vida – Centro de Estudos de Saneamento Ambiental. *Distribuição de bolsa escola para as crianças trabalhadoras no lixo*. São Paulo, 2002. Levantamento feito junto aos Fóruns Estaduais de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil – Fórum PETI. Não Publicado.
- Água e Vida – Centro de Estudos de Saneamento Ambiental. *Lixo e Cidadania: Relatório de pesquisa sobre lixões e catadores*. Brasília: UNICEF, 1998. Coordenação do Projeto: UNICEF. Não Publicado.
- Água e Vida – Centro de Estudos de Saneamento Ambiental. *Levantamento sobre aplicação de recursos financeiros em resíduos sólidos, a partir de relatórios internos da FUNASA, MMA e SEDU, de 1999 a 2002*. São Paulo, 2002. Não publicado.
- BLOCH, D. *Criança, catador, cidadão: experiência de gestão participativa do lixo urbano*. Brasília: UNICEF, 1999.
- Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988*. São Paulo, Editora NDJ, 1994. Inclusive emendas de nºs 1, 2 e 3 e Emenda de revisão de nºs 1 a 6.
- Brasil. Ministério da Educação e Cultura. *Censo Escolar*. Brasília: MEC, 2001. Relatório.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. *Estimativa de Investimentos Necessários no Setor de Limpeza Urbana*. Brasília, 2002. Relatório. Não Publicado.
- Brasil. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. *Diagnóstico da Prestação de serviços de limpeza urbana no Brasil*. Porto Alegre, Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999. Editado em CD-ROM.

- Brasil. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. *Diagnóstico de Sistemas de Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos existentes no País*. Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 1999. Editado em CD-ROM.
- FORTES, José A. M.. *A situação atual da gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos, Projeto BRA/94/0, 1999. Relatório. Não Publicado.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB 1989*. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico- PNSB 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por amostragem de domicílio – PNAD 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.
- JUCÁ, José F. T. *Destinação Final de Resíduos Sólidos no Brasil: Situação Atual e Perspectivas*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2002. Relatório.
- Organização Pan-americana da Saúde. *Avaliação Regional dos Serviços de Gestão de Resíduos Sólidos Municipais*. Brasília: OPAS, 2002. Relatório.
- Foram consultados também os seguintes sítios da internet, para obtenção de informações:
- Sítio do Compromisso Empresarial para a Reciclagem – CEMPRE, sobre a situação da coleta seletiva e reciclagem no Brasil.
- Sítio do IBGE, sobre dados estatísticos gerais do Brasil.
- Sítio do Ministério da Saúde - SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – DATASUS, sobre morbidade e dados sobre a recrudescência de doenças relacionadas com a proliferação de vetores.
- Sítio do Ministério do Meio Ambiente – CONAMA, sobre Políticas Nacionais e Resoluções sobre o Meio Ambiente e da SQA, sobre estudos de custos de investimentos para limpeza urbana.
- Sítio da Organização Mundial da Saúde – OMS, sobre o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.