

O aproveitamento das embalagens no Brasil

Uma estratégia económica e ambiental

*Prof. Alberto Pacheco e Geólogo M Sc. Fernando Augusto Saraiva
Instituto de Geociências da
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Brasil*



Um sistema de limpeza pública deve ser gerenciado de forma integrada. É importante a adopção de um conjunto de soluções que permitam prolongar ao máximo a vida útil de um aterro sanitário, como forma de preservar o meio ambiente, os interesses das comunidades e os recursos financeiros.

Dentro daquele conjunto de soluções, os programas de Coleta Selectiva e Reciclagem são alternativas capazes de trazerem uma série de benefícios ambientais, sociais e económicos. Exemplos como o do alumínio podem e devem ser seguidos para outros materiais, procurando-se alternativas e tecnologias para minimizar os custos de reciclagem, tornando-a mais atraente para as indústrias.

O Brasil, país de dimensões continentais, com uma área superior a oito milhões de quilómetros quadrados e uma população com mais de 165 milhões de habitantes gera, diariamente, mais de 241 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos.

De acordo com dados oficiais, 76% daqueles resíduos são dispostos a céu aberto, isto é, em lixeiras, designadas no

Brasil por lixões, 13% em aterros controlados (uma lixeira melhorada), 10% em aterros sanitários, 0,9% em usinas de compostagem e 0,1% em usinas de incineração. Conclui-se que, 99% dos resíduos são dispostos no solo, com sérios prejuízos não só para o meio ambiente, mas também para a saúde pública, para além de representar um grande desperdício económico.

No que diz respeito ao Estado de São Paulo, o mais rico da União, no ano de 2000, somente 27% dos 645 municípios dispunham adequadamente os seus resíduos urbanos. Após a actuação do Governo do Estado exigindo a adequação das áreas, em 2003 este número passou para 45,7% dos municípios dispondo de forma correcta os seus resíduos.



Fardos de lixo para reciclagem. (Foto de Pedro Sol)

Na Região Metropolitana de São Paulo, 39 municípios ocupam uma área igual a 8.050 quilômetros quadrados, nos quais vivem mais de 17 milhões de pessoas. Aqui, são geradas 17 mil toneladas/dia de resíduos urbanos, dos quais 87% são dispostos em lixões e aterros controlados. Só no município de São Paulo, segundo dados da Secretaria Municipal de Planejamento, são produzidas 13 mil toneladas/dia de resíduos, 10 mil dos quais são domiciliares e o restante são industriais, gerados por 32 mil indústrias, provenientes da construção civil ou de outras fontes.

Cerca de 94% do lixo urbano gerado naquele município vai para dois aterros sanitários, cuja administração tem o custo de 400 milhões de reais/ano, o equivalente a mais de cem milhões de euros. O aterro sanitário dos Bandeirantes, que opera 24 horas por dia e recebe quase dois milhões de toneladas/ano de lixo está em vias de esgotamento. Como consequência há o grande risco do Município de São Paulo ficar apenas com um só aterro, o de São João, cuja capacidade de armazenamento deverá estar esgotada dentro dos próximos dois anos. Da outra fracção do lixo, 5% é incinerada ou compostada e apenas 1% é reciclada.

O cenário descrito é o resultado da inexistência de uma política ambiental efectiva, que permitiu ao longo de várias décadas, que o lixo urbano e industrial fosse disposto de forma inadequada no país.

Claro que o problema está a preocupar os governantes, economistas e ambientalistas, que buscam soluções alternativas para fazer face às montanhas de resíduos gerados pelos grandes centros urbanos. A colheita, transporte, tratamento e disposição destes resíduos são sorvedouros dos poucos recursos disponíveis pelos municípios, que são as entidades responsáveis pelo gerenciamento dos sistemas de limpeza pública.

O que fazer?

A colheita selectiva e a reciclagem

De acordo com a Agenda 21 Global, o tratamento ambientalmente saudável dos resíduos sólidos passa pela redução, reutilização e reciclagem dos mesmos. Embora existam no Brasil boas experiências de aplicação correcta daqueles programas, os mesmos não têm o respaldo de uma política para o sector, já que na maioria dos municípios ainda não existe um

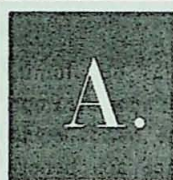
programa oficial. Entretanto, a reciclagem do lixo já é praticada neste país há décadas, por iniciativa do sector privado, envolvendo trabalhadores informais, como catadores (que separam os materiais nas lixeiras) e os carrinheiros (que separam os materiais nos passeios e transportam para os depósitos de acondicionamento). Todo esse resíduo passível de reciclagem converge para os sucateiros, que assumem os custos do processo, procurando, depois, repassar os mesmos para as indústrias recicladoras. Há redes formadas por aqueles trabalhadores informais, cujo número chega a ser da ordem dos 150 mil. Portanto, estes são fundamentais na actividade recicladora das indústrias.

Segundo Duston (1993), *Reciclagem* - é um processo através do qual qualquer produto ou material que tenha servido para o propósito a que se destinava e que tenha sido separado do lixo é reintroduzido no processo produtivo e transformado em um novo produto, seja igual ou semelhante ao anterior, seja assumindo características diversas das iniciais.

A reciclagem é sempre antecedida pela colheita selectiva do lixo, largamente feita no Brasil nas lixeiras, em centros de triagem e nas ruas. As pessoas envolvidas, normalmente desempregadas, buscam a sobrevivência económica na colheita do lixo, separando o resíduo orgânico do seco, passível de reuso ou de reciclagem. Embora estejamos diante de um problema social, no entanto, essas pessoas têm uma função ecológica elogiável.

Graças a estas pessoas, o Brasil recicla 85% das latas de alumínio, mais de 30% de vidro, mais de 20% de aço e de plástico. O material reciclável é vendido aos interessados por preços nem sempre compatíveis com o esforço despendido e com os riscos para a saúde.

Cabe dizer que na cidade de São Paulo, o plástico em excesso representa um grande problema ambiental, na medida em que dá um grande contributo para as enchentes. Se em 1997, o consumo de garrafas PET- usadas para refrigerantes - era de 185 mil toneladas com 16,2% sendo reciclados, cinco anos depois o consumo



Ramalhão

Consultoria, Gestão e Serviços, Lda.

CONSULTORIA

- Auditorias energéticas e gestão de energia
- Gestão ambiental
- Organização dos serviços de higiene e segurança
- Organização industrial

ENSAIOS LABORATORIAIS - ATRAVÉS DO SEU LABORATÓRIO ARLAB

- Caracterização das emissões gasosas
- Ruído ambiental
- Ruído nos locais de trabalho
- Poeiras no ambiente de trabalho **
- Conforto/stress térmico *
- Iluminação *
- Poluentes no ambiente de trabalho *

*ensaios não incluídos no âmbito da acreditação

**ensaios em fase de acreditação

Arlab - Laboratório de Ensaios de
A. Ramalhão, Lda, acreditado segundo a
norma NP EN ISO 17.025, com o
Certificado de Acreditação número L0326



Rua Senhora do Porto, 825 - 4250-456 Porto
Telefone - 228 348 130 - Fax: 228 348 139
E-mail - geral@aramalhao.com
Web site - aramalhao@aramalhao.com

saltou para 270 mil toneladas com a reciclagem de 32,9%.

Os especialistas em reciclagem, diante da falta de iniciativa oficial, dizem que o Brasil perde anualmente quatro bilhões de dólares, porque não recicla o seu lixo. Outros, como o Japão, onde reina a incineração, a reciclagem atinge 50% do total do lixo, com grande participação social, enquanto os Estados Unidos e a Europa intensificam a reutilização e reciclagem dos materiais.

Na Europa a reciclagem do lixo não tem a mesma intensidade em todos os países. No que diz respeito às latas de alumínio, por exemplo, a reciclagem é insignificante na França e atinge taxas elevadas na Suíça.

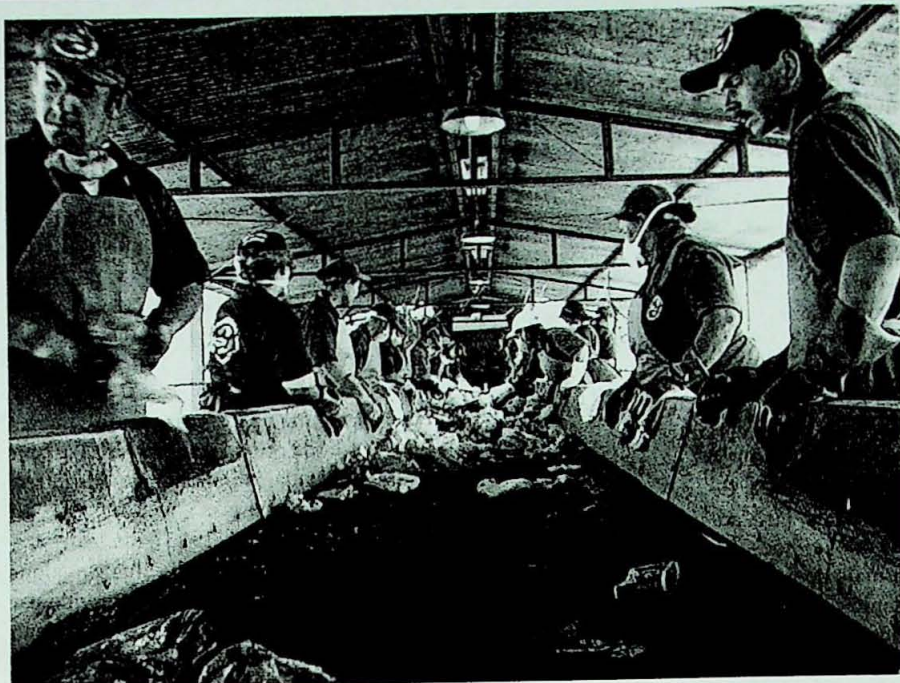
A reciclagem do alumínio

Como é sabido, a lata de alumínio é uma das embalagens mais utilizadas para acondicionamento de bebidas gaseificadas, pelas suas particularidades, como resistência, leveza e economia, face ao transporte e estocagem.

A década de 90 foi marcada no Brasil, quanto à reciclagem, por um grande avanço no reaproveitamento das latas de alumínio, material mais procurado pelos catadores, pelo facto de ter o maior valor de revenda. O alto custo na produção do alumínio favorece a opção pela reciclagem.

O alumínio é um metal nobre, não ferroso, extraído por um processo industrial da bauxite, mineral proveniente de depósitos residuais de alteração, extremamente abundante nas regiões tropicais. Segundo Ricco (1993), são necessárias cinco toneladas de bauxite para se obter uma tonelada de alumínio. Em face de grande perda na transformação, gerando toneladas de resíduos, a reciclagem constitui uma grande poupança de matéria-prima. A reciclagem do alumínio permite ainda poupar cerca de 95% de energia eléctrica. Com efeito, para reciclar uma tonelada de alumínio são gastos somente 5% da energia despendida na produção da mesma quantidade de alumínio a partir da bauxite. No todo, há uma economia de recursos naturais e financeiros.

Desde 1991, a LATASA - Latas de Alumínio S. A., desenvolve no Brasil o Programa de Reciclagem da Lata de Alumínio. Foram instalados 20 postos de troca em supermercados das principais cidades brasileiras, onde os consumidores trocam as latinhas por vale-compra. Cada lata de alumínio é trocada por 0,01 real



Centro de triagem de lixo urbano. (Foto de Pedro Sol)

(cerca de 0,002 euros) em vale, que pode ser utilizado na aquisição de qualquer mercadoria no estabelecimento.

Em 1993, a LATASA lançou o Projecto Escola, que permitiu que os estabelecimentos de ensino público e particular troquem latas de alumínio vazias por microcomputadores, impressoras, fotocopiadoras e outros equipamentos. Este projecto, face aos benefícios que vem prestando às escolas, ocupa um lugar de destaque na educação formal e ambiental dos jovens brasileiros.

A LATASA também desenvolve programas de reciclagem de latas no Chile e na Argentina, onde a empresa também tem fábricas.

Cabe enaltecer os esforços daquela empresa no que diz respeito à destinação adequada de resíduos e reuso de efluentes gerados pelo processo produtivo.

Os esforços das cooperativas de catadores espalhadas pelo Brasil e de municípios na operação de sistemas de colheita selectiva do lixo levarão este país a ultrapassar o Japão, aquele que mais recicla latas de alumínio. Segundo a Associação Brasileira de Alumínio - ABAL, em 1997, em termos de volume de latas colhidas, o Brasil atingiu a expressiva marca de 4,1 bilhões. Cabe dizer, que o Brasil possui um dos maiores mercados do mundo no que diz respeito ao consumo anual daquelas latas.

O gerenciamento integrado

Um sistema de limpeza pública deve ser gerenciado de forma integrada. É importante a adopção de um conjunto de soluções que permitam prolongar ao máximo a vida útil de um aterro sanitário, como forma de preservar o meio ambiente, os interesses das comunidades e os recursos financeiros.

Dentro daquele conjunto de soluções, os programas de Coleta Selectiva e Reciclagem são alternativas capazes de trazerem uma série de benefícios ambientais, sociais e económicos.

Exemplos como o do alumínio podem e devem ser seguidos para outros materiais, procurando-se alternativas e tecnologias para minimizar os custos de reciclagem, tornando-a mais atraente para as indústrias.

Desta forma, impõe-se a adopção de uma política oficial em todas as esferas de governo, não apenas de carácter administrativo ou punitivo, mas acima de tudo, de carácter educativo, incentivando a mudança de hábitos da população.

Bibliografia

- Duston, T. E. Recycling Solid Waste - The First Choice for Private and Public Sector Management, London, Quorum Books, 1993.
- Ricco, S. Coleta Selectiva e Reciclagem - Resíduos Sólidos e Meio Ambiente no Estado de São Paulo/Secretaria de Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental - São Paulo, 1993. ■