

LIXO-POLUIÇÃO AMBIENTAL - RECURSOS NATURAIS *

Eng.º WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA **

1 — INTRODUÇÃO

1.1 — Conceito de lixo

Lixo pode ser definido como «os resíduos sólidos das atividades humanas». Como base neste conceito assinalamos que a expressão «resíduos sólidos» vem sendo empregada como sinônimo de lixo.

Na composição do lixo se encontram as matérias as mais diversas, e em quantidades bastante variáveis; esta variação da composição, tanto qualitativa como quantitativa, entre uma e outra localidade e mesmo dentro de uma mesma cidade, é devida a vários fatores, tais como clima, hábitos da população, nível econômico, etc.

1.2 — Poluição Ambiental

Poluição de uma maneira geral e em uma forma mais resumida pode ser conceituada como: «Alteração das características físicas, químicas ou biológicas do meio (água, ar e solo), de modo a torná-lo nocivo ou incomodo aos seres que o habitam ou dele se utilizam».

1.3 — Recursos naturais

Os recursos naturais são constituídos pelos diferentes materiais extraídos principalmente do

solo, tais como minérios, petróleo, etc., bem como das florestas e matas, naturais ou oriundas de reflorestamento, podendo se estender este conceito aos recursos hídricos e de ar, necessários à vida dos homens bem como à fauna e flora.

2 — INFLUÊNCIA DO LIXO NA POLUIÇÃO AMBIENTAL

O lixo pode, principalmente em consequência do método adotado para o seu destino final, contribuir para a poluição do meio, notadamente da água e do ar, direta ou indiretamente, através da poluição do solo. A deposição do lixo sobre o terreno ao ar livre, traz como consequência a poluição do solo; poluindo o solo pode atingir um curso de água, por exemplo, redundando na poluição do mesmo. O destino final do lixo através de aterros sanitários, polui o solo e pode vir a contribuir para a poluição das águas superficiais ou subterrâneas, podendo prejudicar ou criar problemas para a sua utilização. A incineração do lixo, desde que não sejam adotadas determinadas precauções, como a instalação de equipamentos adequados, pode contribuir para a poluição do ar. Portanto, particularmente o destino final deve ser devidamente equacionado, para evitar ou diminuir os efeitos da poluição do solo, água e ar. Evidentemente a natureza química dos componentes do lixo pode representar fator de grande importância no tocante à poluição ambiental.

3 — LIXO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

A evolução da civilização moderna tem levado ao uso crescente de materiais os mais diversos, bem demonstrado em alguns estudos que mostram a alteração da quantidade de lixo produzido por pessoa e por dia, bem como o aumento de certos resíduos, como o papel e plásticos notadamente nos últimos anos.

* Apresentado no XII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária, realizado de 23 a 29 de agosto de 1970, em Caracas, Venezuela, sob o patrocínio da Associação Interamericana de Engenharia Sanitária.

** Professor Catedrático de Saneamento do Meio da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Engenheiro Civil e Sanitarista. Chefe do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública. Presidente da Associação Brasileira de Prevenção à Poluição do Ar. Secretário Geral da Associação Interamericana de Engenharia Sanitária.

Assinalamos a propósito o problema que ocorre em muitos países devido ao número crescente de automóveis abandonados; é um fenômeno típico dos países mais desenvolvidos. Assinalamos também o problema oriundo de vários tipos de embalagens, como as garrafas de vidro, envoltórios de plástico, sacos de papel, etc., que o comércio entrega ao consumidor, e que, em alguns países, como é no caso das garrafas vazias, não são aceitas de volta, sendo atiradas no lixo. O problema é econômico pois em certos casos a indústria pode fornecer por exemplo, uma garrafa nova por preço inferior ao custo de recolhimento e limpeza da garrafa usada.

Os métodos de propaganda comercial por outro lado, conduzem muitas vezes ao emprego de processos que atraíam a atenção dos consumidores, mediante a utilização de papelão ou plástico, em placas ou caixas relativamente grandes; assim, uma simples caneta ou lápis de sobremesa é colocado preso numa placa de papelão, pelo menos 10 vezes maior.

Outro exemplo interessante vamos encontrar na utilização de papel pela imprensa; as edições dos jornais crescem em todos os países, exigindo grande quantidade de papel, a qual por sua vez, para a sua produção, exige o corte de grande quantidade de árvores para a produção de papel. O reflorestamento tem que ser intensificado de forma a não se exaurir os recursos existentes, criando outros problemas.

Este aumento de produção do lixo por outro lado encarece bastante o acondicionamento, coleta, transporte e destino final do lixo.

Visando uma maior preservação dos recursos naturais ponderamos ser de interesse o estudo do problema da reutilização de determinados refulgos, como vidros, plásticos e papel. Há casos em que a re-utilização de resíduos industriais de uma maneira geral pode redundar numa fonte secundária de receita, a qual poderá eliminar ou

diminuir o custo das instalações de controle da poluição, bem como sua operação e manutenção.

4 — PESQUISAS

Ponderamos que entre os vários aspectos do problema do lixo que devem ser melhor pesquisados, se encontram os relacionados à poluição ambiental e à re-utilização de resíduos e à composição da matéria prima utilizada ou dos produtos manufaturados.

Ao governo, através dos órgãos da saúde cabe particularmente promover a investigação dos aspectos relativos à composição da matéria prima ou dos produtos manufaturados, nos seus efeitos sobre a saúde, inclusive através da poluição. Evidentemente nestas pesquisas podem ser incluídos os aspectos relacionados à manutenção de equipamentos de disposição de resíduos.

As indústrias, como as de produção de vidro, plástico, papel, metais e outras deveriam promover pesquisas relativas à re-utilização de resíduos e aos efeitos dos componentes dos produtos fabricados ou da sua matéria prima.

As universidades e, em particular os organismos universitários relacionados ao ensino e pesquisa de engenharia sanitária, química e industrial, tem um campo grande de atividades neste setor; poderiam realizar estes estudos diretamente, se contarem com meios e pessoal, ou em convênio com indústrias e órgãos do governo.

5 — CONCLUSÃO

A vista do exposto chegamos à seguinte conclusão:

«Devem ser intensificadas as pesquisas relacionadas à poluição ambiental devida ao lixo, bem como à re-utilização de resíduos sólidos visando a conservação dos recursos naturais».