

Saneamento do Lixo

ENG. WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA

Professor Catedrático de Saneamento Geral da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo,

1 — INTRODUÇÃO

Antes de entrar na apreciação geral do saneamento do lixo, um dos problemas com que se defronta o homem na defesa da sua saúde, julgo oportuno transcrever inicialmente os conceitos de saúde e de saneamento, adotados pela Organização Mundial da Saúde, bem como uma das definições consagradas de saúde pública:

“Saúde é um estado de completo bem estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”.

“Saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre seu bem estar físico, mental ou social”.

“Saúde Pública é a ciência e arte de promover, proteger e recuperar a saúde física e mental, através de medidas de alcance coletivo e de motivação da população”.

Assinalo, ainda, conforme estabelece a Organização Mundial da Saúde, no preâmbulo da sua constituição, que: “O gozo do melhor estado de saúde constitui um direito fundamental de todos os seres humanos, sejam quais forem sua raça, sua religião, suas opiniões políticas, sua condição econômica e social.”

Pode-se definir lixo de uma maneira geral, como os resíduos sólidos das atividades humanas. Compreende o lixo uma grande variedade de elementos, provenientes de numerosas fontes; assim, apresenta o lixo uma composição muito heterogênea, como restos de alimentos, cinzas, papel, cadáveres de animais, folhas de árvores, varredura de estabelecimentos comerciais, resíduos sólidos de indústrias, etc. A composição qualitativa e quantitativa do lixo, que depende de inúmeros fatores locais, será tratada em detalhes em outra conferência deste Seminário.

2 — IMPORTÂNCIA DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DO LIXO

A importância da solução do problema do lixo pode ser encarada sob diversos ângulos, dos quais se destacam os aspectos sanitário, econômico e de bem estar.

A importância sanitária da solução do problema do lixo, a ser tratada em uma das conferências deste Seminário, se prende aos fatores diretos e indiretos relacionados ao lixo na transmissão de doenças, como por exemplo, devido ao seu papel na transmissão da triquinose, bem como a influência do sistema de sua disposição final no controle de moscas e de ratos, etc.

A importância econômica da solução do problema do lixo, está relacionada a diversos fatores, tais como: possibilidade de recuperação de vários tipos de refugos como papel, metais em geral, trapos, etc.; produção do “composto”, que é um adubo de aplicação na agricultura; produção de vapor d’água e de energia elétrica; utilização do lixo ou de resíduos da sua incineração na execução de aterros, etc. Devo, contudo, frisar conforme será exposto em detalhes em outras conferências deste Seminário que o lixo em geral não representa o valor econômico que se lhe pretende atribuir, e os resultados financeiros que se pode tirar do lixo devem ser encarados como contribuição parcial para a solução do problema econômico-financeiro do investimento e da operação e conservação do sistema. Por outro lado assinalo que o aproveitamento econômico do lixo está intimamente ligado às condições urbanas e regionais; assim, numa cidade, devido às condições urbanas e regionais, a produção do composto pode ser muito conveniente e em outra não ser.

(*) Entre 18 e 22 de outubro de 1965, realizou-se o Seminário sobre “O Problema do Lixo no Meio Urbano”, na Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sob o patrocínio da Organização Panamericana da Saúde — Organização Mundial da Saúde. O autor teve a honra de ser o Coordenador Nacional do referido Seminário, bem como um dos seus expositores, tendo ministrado o tema acima.

A importância sob o ponto de vista do bem estar, encarando-se bem estar sob o prisma estético e de conforto, é facilmente compreensível, bastando assinalar que o aspecto físico do lixo é desagradável à vista, em geral apresenta maus odores, ao par de atrair moscas, ratos, baratas, etc., animais estes de aspecto repulsivo para a grande maioria das pessoas.

3 — ASPECTOS DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DO LIXO

Na solução do problema do lixo diversos são os aspectos a considerar, os quais serão objeto de temas a serem abordados por diversos especialistas na matéria, no presente Seminário; dentre estes aspectos ressaltos os seguintes:

3.1 — Aspectos epidemiológicos relacionados ao lixo

O lixo na transmissão de doenças pode se manifestar de diferentes maneiras, como por exemplo no caso da transmissão da triquinose, através da carne de porco, quando este animal foi alimentado com lixo em geral ou com restos de alimento (“lavagem”) sem os devidos cuidados, ou através principalmente das moscas e ratos, que encontram no lixo alimento e outras condições favoráveis ao seu desenvolvimento; é conhecido o papel das moscas e dos ratos na transmissão de diversas doenças, entre as quais assinalo: tuberculose e febre tifoide, pelas moscas e peste bubônica pelos ratos. Não se deve deixar de lembrar os cuidados e medidas protetoras relativas à saúde e à segurança contra possíveis acidentes, a que está sujeito parte do pessoal que opera nos serviços de limpeza pública, como particularmente os lixeiros, que devem trabalhar com luvas protetoras, vestuários próprios etc.

3.2 — Coleta e transporte do lixo

O problema da coleta do lixo, apresenta vários aspectos, intimamente relacionados à capacidade econômica da população, bem como ao seu grau de educação etc.; apresenta várias soluções sanitárias tais como uso de recipientes padrão, de sacos especiais etc. O problema do transporte depende essencialmente das condições locais tais como: qualidade e quantidade do lixo a transportar, topografia da cidade, etc.; principalmente nas cidades grandes exige a existência de oficinas mecânicas bem montadas e operadas; o transporte vai desde o simples carroção a tração animal (por exemplo: comunidades muito pequenas) até os veículos com caçambas especiais (por exemplo: comunidades muito grandes) e mesmo reboques com caçambas comuns ou especiais. A coleta e o transporte exigem estudos específicos detalhados, principalmente para escolha do tipo de veículo, como também dos roteiros dos veículos etc.

3.3 — Destino final do lixo

O adequado destino sanitário do lixo apresenta uma grande variedade de soluções, não só do ponto

de vista técnico como também do ponto de vista administrativo; temos assim o aterro sanitário, a incineração, a fabricação de composto etc. que serão abordados em outras conferências deste Seminário.

A escolha do método ou métodos a serem adotados numa cidade está intimamente ligada às condições locais da cidade e da região. As soluções não devem ser simplesmente copiadas de outras cidades mas sim estudadas criteriosamente. Assim, pondero por exemplo que a adoção dos aterros sanitários pode ser conveniente para o município de São Bernardo do Campo, mas não será viável como solução única para uma cidade como o Rio de Janeiro; a incineração parcial em São Paulo é necessária mas a incineração em Ribeirão Preto, segundo me parece, não deve ser adotada. Necessário se torna que os administradores municipais e os responsáveis pelos serviços de limpeza pública se precavendam contra os vendedores inescrupulosos de equipamento, cujo único objetivo é vender; felizmente, existem firmas fabricantes de equipamentos que possuem espírito público, não levando as municipalidades à adoção de soluções inadequadas. É, portanto, um problema que deve ser cuidadosamente estudado e projetado, equacionando devidamente os problemas da cidade e da região que a circunda, principalmente.

3.4 — Aspectos administrativos relacionados ao lixo: organização, pessoal e relações públicas

O serviço de limpeza pública de uma cidade deve ser devidamente organizado em base industrial, como aliás também deveriam ser outros serviços de utilidade pública, como por exemplo, o de abastecimento de água.

A organização a ser adotada depende das condições locais, assim por exemplo o serviço de limpeza pública pode ser um órgão do serviço público, independente ou subordinado a outro, como por exemplo à uma unidade encarregada de serviços e obras públicas; pode ser também uma autarquia; pode ser uma sociedade de economia mista; pode ser entregue em regime de concessão parcial ou total, etc.

O tipo de organização depende, portanto, de condições político-administrativas que devem ser devidamente equacionadas. O importante é que o serviço tenha condições para operar com flexibilidade, sem as limitações e dificuldades em geral existentes no serviço público.

O serviço de limpeza pública deve dispor de pessoal habilitado e competente, desde os engenheiros aos lixeiros; não se deve esquecer a este respeito, que quem deseja bons serviços, como fundamento básico deve pagar bem, mormente em se tratando de lixo.

O serviço de limpeza pública deve contar com uma unidade encarregada de relações públicas, nota-

damente para promover campanhas sanitárias educativas de esclarecimento da população sobre o problema do lixo e as soluções que estão sendo adotadas para a melhoria do serviço etc.

3.5 — Aspectos econômicos e financeiros

No exame do problema econômico e financeiro, pondero que o princípio básico seja o de que o serviço de limpeza pública, em princípio, deve ser auto-suficiente, isto é, a receita da taxa de limpeza pública (taxa sanitária entre nós) deve cobrir as despesas com a manutenção do serviço, bem como com a amortização de veículos, máquinas e equipamentos etc. A recuperação de refugos aproveitáveis, bem como, por exemplo, a produção do composto, pode pagar parte da operação do sistema; não se deve ter a ilusão muito comum aliás, que o lixo constitui uma riqueza à espera de quem a explore e que a exploração do lixo pagará todas as despesas. O objetivo sanitário é que deve orientar a solução do problema em geral. Não posso deixar de mencionar o caso particular de que a utilização do composto pode representar um interesse regional, de conservação das condições da terra, quando então, para evitar que o preço do composto seja muito elevado, e por conseguinte não haver muita procura, que haja uma subvenção do governo municipal por exemplo e mesmo estadual, pois o objetivo é a conservação do solo; é o que constatei de uma certa forma, em visita à Holanda.

4 — DIRETRIZES PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DO LIXO

Após o exame dos diversos aspectos que envolvem o problema do lixo, pondero que as diretrizes para a sua solução se consubstanciam nas seguintes:

1 — A procura da solução do problema da coleta, transporte e disposição final do lixo de uma comunidade, deve ser encarada como um problema de engenharia e como tal, deve ser atribuído a profissionais ou firmas especializadas, para realização de estudo amplo e completo de todos os fatores e variáveis envolvidas no problema do lixo, inclusive com a coleta e interpretação de dados estatísticos. Na equipe que vai examinar o problema, além de engenheiros de diversas especialidades, devem fazer parte advogados, economistas, urbanistas, especialistas em estatística, etc.

2 — É necessário e conveniente que o estudo do problema do lixo seja devidamente equacionado ao Plano Diretor da região, que no mínimo deve ser o município.

3 — É necessário o estabelecimento de uma ampla campanha sanitária educativa no seio da população de uma maneira geral, esclarecendo sobre os perigos do lixo para a

saúde, os cuidados a adotar, os planos que estão sendo empreendidos, etc.

4 — Notadamente nas cidades em que o serviço de limpeza pública fôr muito precário, e nas quais o poder público não estiver dando a devida atenção, a opinião pública deve ser esclarecida, no sentido de praticamente obrigar os órgãos públicos a darem os recursos e meios para a solução adequada do problema do lixo; em geral, os maus governos relegam o problema do lixo para segundo ou terceiro plano, ou porque não sentem a sua gravidade, ou porque não interessa muito sob o ponto de vista eleitoral. Felizmente, muitos prefeitos entre nós já se compenetraram da magnitude do problema, e já estão tomando as providências necessárias para a sua solução, dando o apoio e os recursos financeiros, dentro das limitações a que em geral são sujeitos os municípios entre nós, face o indiscriminado sistema de distribuição de rendas que ainda vinga no nosso meio e que espera-se que mude, como várias providências vêm indicando. Não há dúvida, contudo, que a Política no seu sentido amplo construtivo e objetivo ou em outras palavras, política com "P" maiúsculo, pode e deve interferir na solução do problema do lixo, como em outros problemas de uma cidade.

5 — CONCLUSÕES

O saneamento do lixo, constitui, dada a sua importância sanitária, econômica e de bem estar, um dos sérios problemas de Saúde Pública, com que se defronta a humanidade, notadamente nos tempos que atravessamos, em que as cidades em geral, infelizmente, têm crescido demasiadamente, agravando os serviços públicos em geral.

A sua solução depende de estudos e projetos em que as condições locais e regionais devem ser devidamente equacionadas e deve ser encarada como um problema de engenharia e como tal conduzida por engenheiros de diversas especialidades, com a colaboração de advogados, economistas, urbanistas, especialistas em estatística e outros profissionais e técnicos.

Neste Seminário será apresentada a situação dos serviços de limpeza pública em algumas das importantes cidades brasileiras, tais como Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, São Paulo e nos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Mauá, Diadema e Ribeirão Pires, no Estado de São Paulo, bem como o que vem sendo feito para a sua melhoria. Nos relatos a serem apresentados, vários aspectos que acima foram indicados serão abordados e creio assim que, com a apreciação das soluções em andamento nestas cidades, bem como do exame do exposto nos diversos temas gerais do Seminário, se terá uma idéia objetiva de como enfrentar o problema do lixo entre nós.