

The problem of the inadequate disposition of the waste the case of the landfill of Alvarenga

● Pacheco, A.; Espindola, R.S.;
Figueira, J.G.F.

Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas
- Universidade de São Paulo

Introduction

One of the great problems at present concerning to basic sanitation, is about the inadequate disposition of waste in urban areas.

In Brazil, the question of the waste stay an additional problem to the basic sanitation. According to Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1993), in Revista Veja (1993), every day nearly 182.190 ton of detritus, 75% of all waste collected in the country, are emptied without any caution.

According to datas of the Secretaria Nacional de Saneamento (verbal information, 1993) are daily produced in Brazil, at urban areas, 87 thousand ton of waste. The collect of residues doesn't attend 30% of urban population, and 54% of the waste doesn't receive both adequate treatments and disposition. In consequence, the residues are disposed near stream and gutter, at landfills, chaparro and sanitary landing implanted on the water table leveling.

This situation is responsible by environmental, sanitary and social impacts very serious, which must be studied by manner to quest the adequate and perenial solution to the destination of the domestic waste, aiming the preservation of the public health and environment.

The disposition of the waste in the metropolitan area of São Paulo (MASP)

The MASP, delimited by Federal Complemental Law n.14/73 and constituted by State Complemental Law n.94/74, comprises area of 8.050 km², which 53% are submitted to the Legislation of Protection of Fountainhead.

70% of the MASP is in the Basin of Alto Tietê and at this area is situated all the urban agglomerated, sheltering approximate population of 15 million of people. This populational contingent beget actualy 20 to 22 thousand ton of domestic, commercial, public and inert residues. Only the city of São Paulo delivery to the Public Power for destination, near 12 thousand ton/day.

While the city of São Paulo disposes the greater part of the its waste at sanitary landing, the greater number of the municipal district of MASP deposits the residues in landfill, 14 localized in area of protection of fountainhead.

The final disposition of the waste at landfill is a mistaken form, which reflect the ignorance of the sanitary and environment aspects involved and the shortage of economical recourse to face the problem.

This is the situation of the Municipio de Diadema, plaed in MASP, which sets its waste at area well-know by Landfill of Alvarenga, the biggest of the State of São Paulo and well-known in the whole world due its social, environmental and sanitary problems.

The Landfill Of Alvarenga

This landfill has approximate area of 800 thousand m², is localized at the municipal district of São Bernardo do Campo (MASP), in area of protection of fountainhead, near Billings Reservoir. In this landfill, 220 thousand m² are utilized by City Hall of Diadema, that daily disposes 193 thousand ton of domestic, public, commercial and inert industrial waste. The remaining area is utilized for the clandestine disposition of all type of waste, with evidence to the toxicant industrial residues.

This practice is responsables by fetidness, pollution of streamlets of the class 2 which run to Bilings Reservoir and proliferation of insects and rodents that place at danger the health of the population which lives near and of that survives of the collection. Consequently, the ambiental situation of the area has already attained critic limits.

Environmental impact

The inadequate disposition of the waste in Alvarenga, over there of to deprive of the characteristics of the landscape and occasion fetidness, is responsables by problems of pollution of the superficial and ground water.

Superficial Water

The "chorume" with dark collar derived from the decomposition of organic waste deposited at Alvarenga and transported by water of rain, is responsables by contamination of streamlets of class 2. These run to direction Billings Reservoir, with 127 km² and store for metropolitan supply, but very degraded.

The bacteriological analysis analysis of the in the Landfill of Alvarenga had shown the following results:

AMOSTRA TC/100ml FC/100ml
FS/100ml

"CHORUME" 1,3x10 1,3x10 3,0x10
TC : TOTAL COLIFORMS (MPN TECN-
NIC)

FC : FECAL COLIFORMS (MPN TECN-
NIC)

FS : FECAL STREPTOCOCCI (MPN
TECNIC)

MPN : MORE PROBABLE NUMBER

Ground Water

In the area of landfill were registered 45 level wells which attain the water table mean depth of 6 meter. The water of these wells is utilized to all finality by community that works in the Landfill of Alvarenga and lives in the its immediacy.

The bacteriological analysis of 5 bordering wells to landfill, had shown the following results:

AMOSTRA PCH/ml TC/100ml FC/100ml

1 1,3x10 110 4

2 2,2x10 300 300

3 9,1x10 1600 1600

4 7,9x10 1600 500

5 2,0x10 1600 1600

PCH : STANDARD MEASURE OF HETERO-
TROTROPHICS (MPN TECNIC)

TC : TOTAL COLIFORMS (MPN TECN-
NIC)

FC : FECAL COLIFORMS (MPN TECN-
NIC)

MPN : MORE PROBABLE NUMBER

Conclusion

Preliminary bacteriological analysis have shown contamination both "chorume" and 5 level wells which collect the water table at the area of landfill and which supply the local population.

Indicadores de qualidade ambiental e planejamento dos transportes

● Companhia do Metropolitano de
São Paulo

Dentro do escopo deste Seminário o tema em relação ao qual a experiência de trabalho da Companhia do Metropolitano de São Paulo melhor possa contribuir provavelmente seja aquele referente aos indicadores ambientais urbanos. Mais especificamente, à relação destes indicadores com o processo de planejamento urbano e de transportes.

Embora sua elaboração e utilização faça parte da própria história da urbanização, os indicadores de qualidade ambiental urbana passaram a constituir recentemente objeto de discussões mais intensas. Isto se deve, provavelmente, à ampliação das preocupações ambientais em escala mundial, no seu aspecto mais genérico. Em particular, à utilização desses indicadores em um dos instrumentos específicos de atuação neste campo, seja, os Estudos de Impacto Ambiental. No bojo destes estudos é que se evidencia, com grande clareza, a necessidade de se estabelecer claras distinções entre os indicadores ambientais utilizados na qualificação de formações naturais e aqueles usados para caracterizar o espaço urbano. Os Estudos de Impacto Ambiental revelam, de fato, que mesmo no caso de indicadores comuns às duas áreas, as informações que os mesmos contêm não so do mesmo teor nos dois ambientes. Basta pensar aqui nos dados referentes às condições edáficas, ou ao significado específico dos índices pluviométricos na Mata tropical úmida ou na Região Metropolitana de São Paulo.

As distinções entre os dois grupos de indicadores não se esgotam, no entanto, na sua adequação às especificidades dos meios aos quais deverão qualificar. Os indicadores ambientais do espaço urbano diferem dos parâmetros de qualificação dos ambientes ecológicos não apenas em decorrência dos seus meios, mas sobretudo

em sua natureza enquanto indicadores. Os indicadores de qualidade urbana, elaborados para avaliar as condições de vida da sociedade, não constituem, ao contrário dos padrões ambientais naturais, conjuntos fixos. Tanto sua composição quanto seus valores se forjam, de fato, junto com o próprio processo de formação do espaço urbano, e acompanham as transformações econômicas, sociais, culturais, etc., das quais este espaço constitui uma dimensão.

O aspecto que se quer ressaltar aqui é que os referidos indicadores, mais que meros parâmetros 'naturais' ou técnicos, em função dos quais as cidades possam ser julgadas apropriadas ou não, boas ou ruins, constituem dados que se transformam com o tempo. São objeto de elaboração histórica. Como tais, suas informações não se referem apenas à qualidade ambiental propriamente dita destes espaços, mas sobre seu processo de formação, seus ritmos e condições de crescimento, suas funções econômicas e sociais, e mesmo os padrões de desempenho destas funções ao longo do tempo. Por esta razão é que apesar das notáveis semelhanças entre o ambiente físico das diversas metrópoles modernas, os indicadores ambientais não podem ser transferidos de forma incauta de uma para outra. Para não se esvaziarem de significado, eles sempre exigirão um trabalho de apropriação, de inserção dos seus valores em cada um daqueles processos urbanos concretos aos quais servirão de parâmetros.

Não se pretende, com estas considerações, diluir o valor dos indicadores de qualidade ambiental específicos do espaço urbano, nem defender um relativismo em sua interpretação. O que se procura apontar, ao contrário, é a verdadeira dimensão destes indicadores: sua perspectiva histórica.

Tome-se como exemplo do que foi colocado acima alguns dos indicadores mais comumente utilizados no âmbito do planejamento dos transportes, como o índice de mobilidade da população, ou a divisão modal das viagens em São Paulo. A série histórica de seus valores respectivos, levantada através das pesquisas sistemáticas realizadas pela Cia do Metropolitano, permitem, evidentemente, comparações diretas com os índices equivalentes de outras cidades. Fica claro, no entanto, que não é na diferença específica (ou na similitude) destes dados que estará o cerne de seu teor de informação; como também não estará nos valores em si. (Diferentemente dos índices pluviométricos, ou do teor de umidade relativa do ar, diretamente relacionáveis, enquanto indicadores ambientais, com as exigências biológicas das diversas formas de vida dos ambientes aos quais se referem.) Os indicadores de mobilidade se referem a um ambiente social e econômico específico, a uma cultura, a

uma sociedade, a um tempo específico, e é só em seu contexto histórico próprio que ganham sentido. Sejam como registro de sua evolução, seu momento presente, ou como uma dos indicadores específicos de seu projeto de transformação.

As alterações da divisão modal, a evolução dos tempos médios de viagem, os índices de acidentes de tráfego, os índices de poluição ambiental, a extensão temporal do horário de pico das viagens e suas variações, a composição das viagens ao longo do dia, ou segundo diversos motivos, etc., etc., constituem, portanto, todos, indicadores de qualidade. Apenas sua interpretação não é direta. Ela se dá no interior do próprio processo econômico-social, e se estende no tempo, através dos planos e projetos que procuram viabilizar suas transformações.

Os indicadores ambientais urbanos não constituem, portanto, medidas de qualidade no sentido restrito, mas sim, indicadores do processo de qualificação do espaço urbano.

O zoneamento industrial enquanto instrumento de controle de um problema ambiental urbano: a poluição industrial(*)

● Denizo, V.

Texto baseado na Dissertação apresentada no curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV, fevereiro, 1989

Os diferentes instrumentos de controle da poluição industrial, em grande medida, apóiam-se em duas de suas "causas".

A primeira delas refere-se à emissão desregrada de calor e poluentes no meio, a qual acaba por "congestionar" um bem de uso comum (ar, água, vegetação, etc.), impedindo-o de prestar satisfatoriamente alguma função (a oxigenação do sangue, a fotossíntese, etc.). Sob este aspecto, a questão da poluição se relaciona com a questão tecnológica, seja no que diz respeito ao desenvolvimento de equipamentos capazes de deter e controlar a poluição dos processos produtivos em voga, seja no desenvolvimento de novos processos produtivos não-resíduosos.

A outra causa apontada refere-se à desordenação da atividade industrial no espaço. Nesse caso, a questão da poluição se relaciona com o planejamento urbano (sócio-econômico e físico-territorial).

Com relação ao planejamento urbano, o zoneamento tem sido um dos instrumentos utilizados pelo Estado com vistas a ordenar, direcionar e controlar o desenvolvimento industrial, através da proibição, do desestímulo ou do estímulo de certos empreendimentos em determinadas áreas (zonas).

Com relação especificamente à poluição industrial, o zoneamento prevê o seu

controle através da efetivação de dois conjuntos de medidas.

O primeiro diz respeito ao seu controle direto, mediante o estabelecimento de índices ou padrões de emissão de poluentes no meio de acordo com as características ambientais de cada zona ou da região na qual as zonas industriais estão inseridas. O segundo conjunto de medidas refere-se ao controle indireto da poluição industrial via a implementação de uma política de localização das atividades produtivas no espaço local, regional ou nacional.

Hipótese geral do trabalho

O nosso estudo argumenta que o zoneamento é um instrumento bastante limitado no controle da poluição industrial, principalmente porque esse problema ambiental urbano não surge nem é controlado simplesmente através da localização das atividades produtivas no território.

Entende-se que sua razão de existir deriva das relações estabelecidas entre processos naturais, tecnológicos e sociais. Assim sendo, o seu controle efetivo vincula-se a transformações amplas nessas relações, o que inclui novas formas de organização produtiva, de utilização dos recursos naturais, novos hábitos de consumo, etc.

Dessa forma, rejeita-se o argumento que vê a poluição industrial enquanto um problema exclusivamente técnico, passível de ser resolvido simplesmente pela definição de padrões de emissão e por critérios de localização das indústrias.

A estrutura do raciocínio central da nossa hipótese de trabalho se desenvolve pelo seguinte percurso:

Os elementos do meio ambiente se relacionam entre si de maneira recíproca e compõem um todo. A interação dinâmica desses elementos forma processos destruidores e regeneradores do meio, os quais estabelecem estados de equilíbrios momentâneos fundamentais para a preservação de determinadas espécies vivas.

1º – O homem é um elemento do meio, age e reage a ele criando uma "natureza secundária", um "ecossistema artificial". Sendo assim, o homem sempre foi um elemento perturbador dos estados de equilíbrios naturais.

2º – Na sociedade urbano-industrial, o ecossistema artificial urbano aumentou sensivelmente sua capacidade de desestabilizar outros ecossistemas, dos quais retira matéria-prima ou nos quais introduz resíduos industriais, lixo, etc.

3º – Na sociedade urbano-industrial, a percepção de que todos os ecossistemas interagem foi rompida. Consomem-se intensamente elementos do meio (ar, água, vegetação, etc.), destrói-se a capacidade de auto-regulação e auto-renovação dos ecossistemas sem se considerarem os seus efeitos negativos para a preservação de certos meios e de determinadas espécies vivas. A visão do todo não existe.