

OS CEMITÉRIOS EM ÁREAS LITORÂNEAS

Aspectos ambientais e higiênicos

Alberto Pacheco; Fernando Augusto Saraiva.

Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas, Instituto de Geociências,
Universidade de São Paulo, Fax: (011) 3091 4207, E-mail: fasaraiv@usp.br

Resumo — Os cadáveres são um risco para o ambiente e foco de infecção para a saúde pública. A constatação científica sobre os inconvenientes de uma decomposição ao ar livre levou os higienistas e sanitaristas a recomendar a adoção de uma solução cemiterial como forma de evitar possíveis males.

Problemas ambientais e higiênicos são visíveis em cemitérios implantados na área litorânea paulista. Os terrenos são planos, permeáveis e com o nível do aquífero freático subaflorante, propiciando a contaminação das águas subterrâneas e o retardamento na decomposição dos cadáveres. Para minimizar a ausência de espaço para novos sepultamentos, têm sido construídos edifícios funerários nos cemitérios em operação, conhecidos por columbários, com câmaras onde são colocados os caixões. Em geral, as câmaras não são impermeabilizadas e os gases e líquidos provenientes da decomposição dos cadáveres não são drenados e tratados. Há um cenário ambiental e higiênico que deve ser corrigido pelos órgãos competentes.

Palavras-chave — cemitério, aquífero freático, contaminação, columbário, ambiental, higiênico.

I. INTRODUÇÃO

Desde os tempos antigos e por necessidade imperiosa, o homem vem dando destino aos seus cadáveres, através do uso de práticas funerárias. Entre estas, a que mais prevaleceu foi a inumação, "ato de inumar, enterrar, sepultar em cova simples ou em caixa devidamente protegida". Na linguagem corrente, "enterrar" é a palavra mais freqüentemente usada.

Segundo Cícero, orador e estadista romano, 106-43 a.C. "*a inumação, o enterramento foi o mais antigo gênero de sepultura que parece ter havido, usada de forma alternada ou concomitantemente com a cremação*".

Após a morte os corpos entram em decomposição ou putrefação com grande proliferação de microorganismos ou micróbios, secundados pela atuação de larvas e de insetos e formação de vapores cadavéricos, alguns dos quais responsáveis por mau odor, como o gás sulfídrico e as mercaptanas e liberação de um *liquor*, também conhecido por "putrilagem". Por analogia com o chorume - líquido proveniente da decomposição bioquímica dos resíduos orgânicos - se deu ao *liquor* o nome de "necrochorume". Este líquido que é liberado durante a fase coliquativa, uma das fases da decomposição, é caracterizado por elevada toxicidade e patogenicidade.

Como os cadáveres são um risco potencial para o ambiente e focos de infecção para a saúde pública, a constatação científica sobre os inconvenientes de uma decomposição ao ar livre, levou os higienistas e sanitaristas a recomendar a adoção de uma solução cemiterial como forma de evitar possíveis males.

Aquela solução foi adotada no Brasil, inicialmente, através de sepultamentos nos interiores, adrs e adjacências das igrejas, segundo o status social e político do defunto. Este modelo utilizado

na Europa desde o século V foi trazido pelos colonizadores portugueses e extinto através da lei imperial de 28 de outubro de 1828. O parágrafo segundo do artigo 66 da lei recomendava que as câmaras municipais elaborassem posturas relativas ao "*estabelecimento de cemitérios fora do recinto dos Templos, conferindo a esse fim com a principal Autoridade Eclesiástica do Lugar*" (Reis, 1991).

II. OS CEMITÉRIOS PÚBLICOS

A criação de cemitérios públicos, recintos destinados a enterrar e guardar os mortos (Sin: campo santo, necrópole, sepulcrário e outros), fazia parte da política pelo saneamento das cidades brasileiras, que muito deixavam a desejar no que tange ao controle de esgotos, pântanos e águas contaminadas.

Os grandes pioneiros na luta contra os prejuízos causados pelas sepulturas dos cadáveres nos templos brasileiros foram os médicos e homens cultos da época - finais do século XVIII e primeiras décadas do século XIX. Para os médicos, os cemitérios deviam ser implantados "*fora da cidade, longe de fontes d'água, em terrenos altos e arejados, onde os ventos não soprassem sobre a cidade*" (Reis, 1991).

A implantação de cemitérios públicos nas cidades brasileiras demorou algum tempo. Entretanto, a freqüência das epidemias e o receio das mesmas acabaram por impulsionar a implantação deste tipo de construção na periferia das cidades, de modo que os miasmas pútridos não pudessem ser nocivos à saúde pública (Loureiro, 1977). Na cidade de São Paulo, o primeiro cemitério foi implantado em 1858, no alto da Consolação, num lugar arejado, distante da cidade, o que permitia a preservação contra maus odores e possíveis moléstias. Posteriormente, surgiram os cemitérios do Araçá (1887), e o do Brás (1893). Estes e outros cemitérios que apareceram, como o de Santana (1897) e de Vila Mariana (1904), parece terem surgido do fato do cemitério da Consolação estar lotado, por causa do crescimento da mortalidade. Os surtos de varíola eram freqüentes e mortíferos. Na segunda metade do século XIX, apesar do uso da vacina, a situação não deixava de ser calamitosa.

Entre os últimos anos do século XIX e os primeiros do século XX, foram inaugurados muitos dos cemitérios gerais que existem até hoje no Brasil. Muitos cemitérios paulistas têm relações com a epidemia de febre amarela que atingiu o estado, no final do século XIX.

A implantação daqueles cemitérios, não atendia a procedimentos técnicos e científicos como forma de controlar o risco potencial que os mesmos representam. Em geral, os cemitérios eram implantados em terrenos imprestáveis para a atividade imobiliária, e muitas vezes em locais inadequados em termos geo-ambientais. Embora não existam registros, não é difícil imaginar que muitos cemitérios contaminaram o aquífero freático na área interna e externa dos mesmos. A locação de poços rasos era feita sem qualquer orientação sanitária, propiciando a implantação destas captações nas proximidades das necrópoles e, conseqüentemente, o

risco de doenças para as comunidades que faziam uso da água destes poços.

III. OS CEMITÉRIOS EM ÁREAS LITORÂNEAS

No início do ano de 1855, quando da abertura da Assembléia Legislativa Provincial de São Paulo, foi posta em evidência, em defesa da higiene pública, a necessidade imperiosa de se acabar, definitivamente com as inumações nos templos e de se construir cemitérios extra-muros (fora da área urbana). Insistiu-se para que este benefício fosse extensivo às povoações litorâneas. A insistência justificava-se, porque estas povoações tinham sido as mais atingidas pela epidemia de 1850. Dos cemitérios horizontais implantados, possivelmente uns foram desativados, enquanto outros, persistem até hoje.

Entretanto, com a expansão urbana e o crescimento do número de óbitos ficou cada vez mais patente a dificuldade de implantar novos cemitérios na área litorânea paulista, situada entre a linha de costa e a serra. Esta dificuldade é uma resultante da falta de espaço adequado em termos ambientais e higiênicos.

Durante muitos anos não se questionou a salubridade desses cemitérios. Mais recentemente vestígios de problemas ambientais e higiênicos, observados em cemitérios litorâneos no Estado de São Paulo, despertaram o interesse de pesquisadores para os mesmos.

Há alguns anos, o Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas (CEPAS) do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, ao estudar os possíveis impactos ambientais gerados pelo cemitério da Areia Branca, localizado no município de Santos, constatou elevada contaminação do aquífero freático por microorganismos provenientes da decomposição de cadáveres sepultados em covas simples. Foram utilizados como indicadores coliformes totais, coliformes fecais, estreptococos fecais, clostrídios sulfito-redutores, bactérias heterotróficas aeróbias e anaeróbias, bactérias proteolíticas e lipolíticas, colifagos e Salmonela.

Concluiu-se que do ponto de vista bacteriológico, as condições higiênicas e sanitárias do aquífero freático no cemitério de Areia Branca foram consideradas insatisfatórias e que a qualidade da água subterrânea dependia do tipo de solo e da profundidade do nível do aquífero.

Para além do risco de contaminação do aquífero freático, há também o risco de retardamento na decomposição dos corpos sepultados naqueles cemitérios, isto é, a saponificação, que ocorre em ambientes pantanosos, excessivamente úmidos, como consequência da pequena profundidade do nível do aquífero.

A falta de espaço para sepultar, a inexistências de áreas adequadas para a implantação de novos cemitérios, tem levado as autoridades municipais a construir edifícios funerários acima do solo, conhecidos por columbários, com câmaras ou alvéolos, onde os caixões são colocados. Estes edifícios que devem ser obras de engenharia não atendem às exigências ambientais e higiênicas. A maioria não tem impermeabilização, drenagem e tratamento de gases e líquidos provenientes da decomposição dos corpos. Como consequência, ocorrem impactos ambientais gerados por gases e líquidos (Fotos 1 e 2).

IV. CONCLUSÃO

A Resolução nº 335 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), de 28 de maio de 2003, determina que os cemitérios horizontais e verticais terão que requerer licença ambiental para serem construídos. No que tange aos existentes e licenciados, terão que se adequar às exigências junto aos órgãos ambientais competentes.

Nos parece que aquela resolução se esqueceu de estabelecer critérios rigorosos para a construção de columbários em cemitérios horizontais, assim como os procedimentos técnicos a serem

adotados na drenagem e tratamento de gases e líquidos provenientes da decomposição de cadáveres. Cabe aos órgãos ambientais e de saúde pública exigir cuidados ambientais e higiênicos na construção e operação de columbários.



Foto 1 – Vista geral de columbários em um cemitério litorâneo.

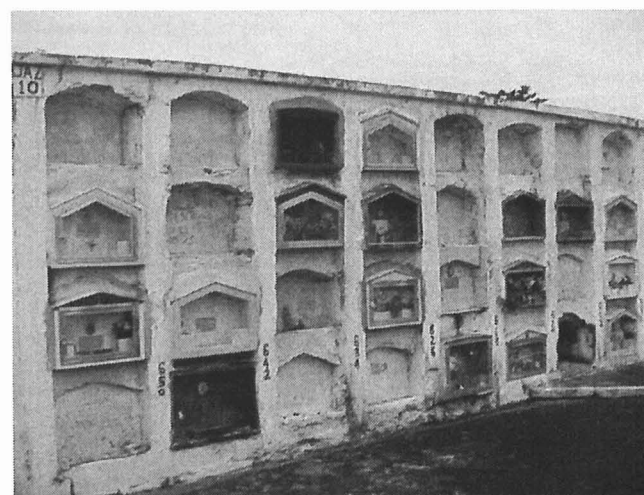


Foto 2 – Detalhe de um columbário com as câmaras.

REFERÊNCIAS

- [1] Maria A.S. Loureiro. Origem histórica dos cemitérios. Secretaria de Serviços e Obras. São Paulo, 1977.
- [2] João J. Reis. A morte é uma festa - ritos fúnebres e revolta popular no Brasil do século XIX. Editora Companhia das Letras. São Paulo, 1991