

Cemitérios: impactos ambientais e alternativas.

Autores

Priscila Aguiar Gonzaga

João Vitor de Oliveira Dutra

Vitória Alves Moreira Viveiro

Supervisão: Prof. Dr. Sandro Alves Corrêa

Quando nossos entes queridos nos deixam, queremos que descansem em um lugar calmo. Embora enterrar nossos mortos em cemitérios seja parte de nossa cultura, assim como em diversos países, gera problemas ambientais. Estima-se que hoje a maioria dos cemitérios tenha problemas ambientais e sanitários.

A poluição gerada deve-se aos processos destrutivos das células por enzimas e a putrefação por decomposição dos órgãos e tecidos por micro-organismos, liberando um líquido viscoso chamado necrochorume composto por substâncias orgânicas, sais minerais, água, vírus, bactéria e outros agentes patogênicos, o que o torna um forte agente poluidor.

Esse líquido percola no solo atingindo água subterrânea presente entre rochas sedimentares, falhas e fissuras das rochas compactas. Este recurso hídrico subterrâneo é essencial para manutenção da umidade do solo e manutenção de fontes superficiais como rios, lagos ou brejos.

Em muitas regiões, na falta de água doce superficial, as águas subterrâneas acabam se tornando uma opção para o uso residencial, industrial ou agrícola. Entretanto, esse importante recurso está sujeito a contaminação por processos realizados no solo, seja por despejo de resíduos de qualquer natureza ou por outra atividade humana que possa gerar resíduos líquidos.

Atualmente, temos três modelos de cemitérios: cemitérios parque, verticais e os horizontais, todos com diferenças distintas, porém com objetivo final comum que é guardarem os mortos e receberem pessoas que visitam e homenageiam seus entes queridos.

No Brasil o cemitério mais comum é o horizontal com abertura com jazigos, túmulos e placa para homenagem. Os cadáveres são sepultados subterraneamente e tem espaços para velórios e celebrações ecumênicas. Esses cemitérios têm uma história

atrelada com a igreja, que sepultavam os cadáveres aos redores dos templos. Nessa época, é possível notar grandes mausoléus ou capelinhas, conforme o poder financeiro daquele que foi sepultado.

O cemitério parque surgiu na Europa em 1950, e no Brasil por volta de 1960 na cidade de São Paulo e Rio de Janeiro, posteriormente se expandindo para outras grandes cidades. A principal característica desse cemitério é ampla área de verde, que vai além de um mero gramado, contando com bosques, trilhas apresentando um conjunto paisagístico harmonioso composto por elementos naturais. Os jazigos são subterrâneos, com gramados e um túmulo identificado por uma só placa. Não é permitida a construção acima da superfície para preservar a harmonia da paisagem.

Nas duas formas de cemitério supracitadas (parques e horizontais) todo o resíduo da decomposição acaba no solo. Entretanto, existe atualmente uma forma de sepultamento que tem se mostrado ambientalmente promissora que é o cemitério vertical.

Embora ainda com alguma resistência, essa forma vertical consegue solucionar os problemas de falta de espaço para os sepultamentos em grandes centros urbanos e os problemas ambientais decorrentes. Os cadáveres são sepultados em um prédio com espécies de gavetas que se posicionam umas sobre as outras e os túmulos são padronizados, reforçando a idéia de igualdade entre as pessoas. A cidade de Santos - SP abriga o maior cemitério vertical do mundo o “ Memorial Necrópole Ecumênica”.

Além do pouco espaço que requer, o cemitério vertical tem muitas vantagens ambientais. Os gases liberados na decomposição são conduzidos por tubos especiais que permitem que sejam tratados e posteriormente liberados no meio ambiente quando já estão purificados. Um pequeno ducto é instalado para o suprimento de ar puro e filtrado, enquanto outro duto suga os gases resultantes da decomposição, conduzindo-os para um inativador de gases, que os transforma, principalmente o gás sulfídrico, em gases respiráveis, que podem ser lançados na atmosfera, sem danos à natureza.

O ponto ambientalmente mais preocupante é o necrochorume. Seu alto potencial de contaminação do solo e, conseqüentemente, de recursos hídricos subterrâneos, nos cemitérios convencionais é eliminado pelo tratamento que recebe em cemitérios verticais.

O método usado pra tratar esse líquido é um filtro biológico, que é um sistema semelhante ao tratamento de esgoto urbano, porém, de forma extremamente controlada. Antes da aplicação desse filtro há uma manta impermeabilizante abaixo do túmulo e

drenos quem conduzem o líquido até o filtro biológico constituído de pedras, concretos, cascalho ou pastilhas e mantas absorventes. Na superfície dessas estruturas se desenvolvem bactérias que degradam a matéria orgânica. O filtro torna eficiente o tratamento do necrochorume prevenindo a contaminação permitindo que o efluente possa ser depositado no ambiente sem provocar danos.

Embora haja um aspecto cultural importante a ser considerado é importante criarmos alternativas que não provoquem impactos sócio-ambientais gerados por cemitérios convencionais.

Fontes consultadas

<https://m.mundoeducacao.bol.uol.com.br/>

<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=a48f43f12770677c>

<https://www.ufrb.edu.br/cahl/index.php/component/content/article/497-parece-estranho-estudar-cemiterios>