

O USO GEOPROCESSAMENTO: UM ESTUDO DE CASO NO CEMITÉRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE SERTÃO/RS

Lucas Blanger Bagnara (*), Felipe Zanelato, Jacson Gradin, Pamela Michaela de Bortoli, Alcindo Neckel

* Acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Sertão. E-mail: lucas.bagnara@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar as condições onde se encontra o cemitério municipal de Sertão/RS. Até então, os cemitérios tinham pouca influência no meio ambiente, porém, estudos feitos em diversos municípios do Brasil constataram-se a contaminação do lençol freático superficial pela decomposição dos corpos. Pois, a decomposição dos mesmos depende de fatores físicos e químicos do solo do cemitério. Metodologicamente, a pesquisa se constitui de uma análise sistêmica, onde, visualmente foram analisados os túmulos e feito assim, o levantamento planialtimétrico buscando saber sobre a maior incidência para chuvas, por causa dos níveis de lixiviação que podem por sua vez transportar os contaminantes. Em função disto torna-se necessário que se realize estudos sobre o impacto ambiental e a destinação correta ou próxima do ideal para a destinação destes corpos. O estudo também mostra a falta de cuidado apresentado no cemitério estudado, e o estado de gerenciamento destinado em alguns túmulos e seus possíveis pontos de contaminação.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção ambiental, Conscientização ambiental, Impacto ambiental.

INTRODUÇÃO

O esforço pela preservação do meio ambiente manifesta-se amplamente em diferentes atividades, desde lutas contra grandes fontes poluidoras até hábitos ou práticas irresponsáveis que possam prejudicar algumas espécies da flora e fauna. Por outro lado, a preocupação ambiental refere-se à atuação cada vez mais intensa dos órgãos oficiais de controle e prevenção da poluição. Em função disto uma questão bastante relevante na área consiste na destinação correta dos corpos humanos para cemitérios.

Os cemitérios nunca foram incluídos nas listas de fontes tradicionais de contaminação ambiental, apesar da existência de alguns relatos históricos em Berlim e Paris na década de 70, constatando que a causa de epidemias de febre tifóide estava diretamente ligada ao posicionamento a jusante de fontes de água, como aquíferos freáticos e nascentes, dos cemitérios.

Antigamente, os cemitérios era a maneira mais fácil de “aguardar corpos” para a visitação de seus familiares, mas no decorrer do tempo a população foi crescendo, o que ocasionou a falta de locais planejados para receber estes corpos. Segundo Trindade e Neckel (2012), aquisição de um forte e rígido controle de saneamento ambiental torna-se necessário para que sejam reduzidos os riscos de contaminação do meio ambiente.

Segundo Pires e Garcias (2008), os cemitérios são de fontes de impactos ambientais, pois, a localização e operações inadequadas de necrópoles em meios urbanos podem provocar a contaminação de mananciais hídricos por microrganismos que se proliferam no processo de decomposição dos corpos. Esta contaminação poderá fluir para regiões próximas, aumentando o risco de saúde pública, pois várias pessoas utilizam esta água para fins vitais (TRINDADE; NECKEL, 2012). Contudo este estudo tem sua principal importância, pois ajudara a diagnosticar possíveis pontos de contaminação e o estado visual presentes no cemitério municipal de Sertão/RS, com a ajuda do geoprocessamento. Também se fez a coleta de dados, como: número de túmulos capelas e gavetas existentes no mesmo por até então não se tem idéia da quantidade, além de trazer o problema a vista e realizar o procedimento correto para impedir totalmente ou parcialmente um planejamento em conjunto com o Órgão Municipal de Sertão/RS.

Este trabalho tem por objetivo analisar as condições ambientais que se encontra o cemitério municipal de Sertão/RS. O estudo terá uma importância significativa para profissionais da área ambiental que queiram trabalhar o geoprocessamento em análise de cemitérios, podendo assim, servir também como ferramenta para a construção de políticas públicas visando uma melhor qualidade ambiental do ambiente.

METODOLOGIA

Para o estudo usou-se a metodologia de Trindade e Neckel (2012), que permitiram realizar este estudo usando os seguintes parâmetros:

- Levantamento de campo: foi utilizado o GPS para coletar os dados (coordenada geográficas e altitude). Os túmulos foram contados, juntamente com as gavetas, capelas, e por fim covas.
- Trabalho de gabinete: Os dados coletados a campo foram tabulados. Nisto utilizou-se o programa SURFER e o TRACK MAKER para fazer o geoprocessamento da área, onde se obteve os mapas com planta baixa e 3D da área.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos no cemitério urbano de Sertão/RS comprovaram a existência de 574 túmulos, 276 capelas, 15 covas, 1.046 gavetas.

No local existem duas partes, uma nova, onde esta bem organizada e limpa, e o outro, que é bem desorganizado onde esta a maior parte dos túmulos, neste local existe capoeiras, 23 túmulos danificados e abertos, vazamentos e canos de água quebrados, não é cercado e faz divisa com uma plantação.

Percebe-se que algumas famílias retiram os mortos e deixam o local vago, mas não tratou as questões contaminantes do ambiente, o que gerou também resíduos de construção civil, conforme pode ser observado pela Figura 1.



Figura 1: Resultado do túmulo após a retirada do cadáver.

Outro fator considerável consiste na falta de gerenciamento de destinação do lixo do cemitério, que deveria ser tratado usando lixeiras de separação e um possível recolhimento apropriado. Entretanto, consistem em resíduos podendo possuir alto grau de contaminação por microorganismos e metais pesados. Pois, o resíduo no local é espalhado em montes, o que pode ser observado na Figura 2.



Figura 2: Acúmulo dos resíduos do cemitério.

O terreno fica em um declive de 8 metros a altitude, pois varia de 745 a 753 metros de altitude. Entretanto, a cerca de 120 metros a uma nascente e um poço de água. Mas não é utilizado, pois já houve índices de contaminação identificados. Nesse sentido, o processo de lixiviação está estimulando a presença de ravinas que pode se tornar em possíveis voçorocas (FIGURA 3).



Figura 3: Escavação do solo pela lixiviação.

Através de uma análise mais precisa do declive de 8 metros a altitude, e a variação de 745 a 753 metros de altitude, representado pela Figura 4. Percebe-se uma grande dispersão de partículas sólidas além do espaço do cemitério.

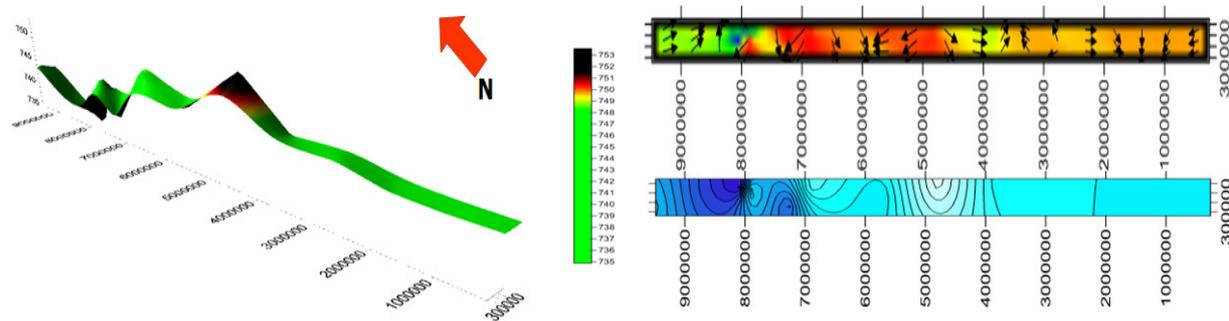


Figura 3: Escavação do solo pela lixiviação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve certa dificuldade na contagem dos túmulos, pois o cemitério não possuía uma organização das lápides. No local existem túmulos abertos e quebrados, e há também uma falta de manutenção em várias áreas, onde não se podem identificar os túmulos.

O cemitério é cercado, possui muros na parte da frente, no entorno há uma simples cerca de arame farpo, e não existem portões de acesso, portanto, o local não é fechado. Além de fazer divisa com uma área agrícola, que, por sua vez, pode ser afetada com a contaminação do solo pelo necrochorume.

Há também a necessidade de uma educação ambiental adequada, pois a falta de lixeiras é evidente em todo o perímetro de estudo, além do problema com a quebra e abertura das lápides, que também poderia ser evitado.

Uma solução adequada, segundo Trindade e Neckel (2012), seria os cemitérios verticais, onde suas gavetas são geralmente utilizadas, e popularmente conhecidas como jazigos ou capelas. Neste sistema, não ocorre contato dos líquidos gerados pela decomposição dos cadáveres e o solo.

A aquisição de um forte e rígido controle de saneamento ambiental torna-se necessário para que sejam reduzidos os riscos de contaminação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PIRES, A.S.; GARCIAS, C.M. São os cemitérios a melhor solução para a Destinação dos Mortos? In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS; Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT14-442-156-20080509225125>>. Acessado em 02 do 10 de 2012.
- TRINDADE, F. R.; NECKEL, A. Meio Ambiente e Cemitérios. Passo Fundo: Ed. Passografic, 2012.