

## REORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: A LOCALIZAÇÃO DO ESPAÇO DA MORTE EM SÃO JOSÉ DA LAJE – ALAGOAS.

## THE URBAN SPACE REORGANIZATION: THE LOCATION OF THE SPACE OF DEATH IN SÃO JOSÉ DA LAJE – ALAGOAS.

## REORGANIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO: LA LOCALIZACIÓN DEL ESPACIO DE LA MUERTE EN SÃO JOSÉ DA LAJE – ALAGOAS.

Katiane Teixeira da Silva

Geógrafa Pela Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL  
Travessa Santa Maria Madalena, s/n, centro-União dos Palmares-AL, 57.800.000  
[katianeuneal@gmail.com](mailto:katianeuneal@gmail.com)

Claudionor de Oliveira Silva

Doutorando em Ambiente e Desenvolvimento pelo Centro Universitário UNIVATES  
Avenida Avelino Talini, 171, Universitário – Lajeado-RS – 95.914.014  
[Geografia.gestao@hotmail.com](mailto:Geografia.gestao@hotmail.com)

Aline Maria Medeiros de Melo

Geógrafa Pela Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL  
Travessa Santa Maria Madalena, s/n, centro-União dos Palmares-AL, 57.800.000  
[Aline\\_medeiros25@outlook.com](mailto:Aline_medeiros25@outlook.com)

### RESUMO

O presente artigo tem o intuito de buscar compreender a dinâmica do crescimento urbano do município de São José da Laje - AL, tentando entender o processo de expansão do cemitério público local, a fim de mostrar como o mesmo contribui para os impactos ambientais causados pelos resíduos cadavéricos. Para a elaboração deste trabalho, foram feitas uma revisão bibliográfica sobre o tema e uma pesquisa documental histórico e cultural do município e do cemitério em discussão. Além disso, apreendemos trabalhos de campo, com o objetivo de análise a água de alguns poços, juntamente com aplicação de questionários dirigido à população residente em suas proximidades, com o propósito de avaliar o nível de conhecimento dos mesmos com relação às agressões ambientais e os malefícios causados por estes e uma entrevista com os moradores dos bairros Odete Daniel e Mutirão I, utilizando as mesmas perguntas do questionário e outra contendo quatro perguntas direcionadas ao Fiscal do Meio Ambiente do Município. Com base nos levantamentos, pode-se perceber a falta de políticas públicas no planejamento urbano, a ausência da aplicação da legislação pertinente na implantação do cemitério, o desconhecimento da população com relação aos riscos ambientais acarretados por essas irregularidades.

**Palavras-chave:** reorganização do espaço; Legislação; Impactos ambientais; Cemitério.

## ABSTRACT

This article is intended to try to understand the dynamics of urban growth of the city of São José da Laje - AL, trying to understand the process of expansion of the local public cemetery in order to show how it contributes to the environmental impacts caused by waste cadaverous. For the preparation of this work were made a literature review on the subject and a cultural and historical documentary research of the municipality and the cemetery under discussion. In addition, apprehend field work, with the aim of analyzing the water of some wells, along with questionnaires sent to the population living in its vicinity, in order to assess the level of knowledge of them in relation to environmental damage and harm caused by these and an interview with neighborhood residents Odete Daniel and Multirão, using the same questions in the questionnaire and another containing four questions directed to the Fiscal Environment of the City. Based on surveys, one can see the lack of public policies in urban planning, the lack of application of the relevant legislation in the implementation of the cemetery, the ignorance of the population with respect to environmental risks posed by such irregularities.

Keywords: reorganization of space; legislation; environmental impacts; cemetery.

## RESUMEN

El presente artículo tiene la intención de buscar comprender la dinámica del crecimiento urbano do municipio de São José da Laje - AL, intentando entender el proceso de expansión del cementerio público local, a fin de exponer como el mismo contribuye para los impactos ambientales producidos por los residuos cadavéricos. Para la elaboración de este trabajo, fueran hechas una revisión bibliográfica sobre el tema y una búsqueda documental histórico y cultural del municipio y del cementerio en cuestión. Además, hemos aprendido en el trabajo del campo, con el objetivo de análisis de la agua de algunos pozos, en combinación con aplicación de encuestas dirigidas a la población residente en sus cercanías, con el proyecto evalua el nivel de discernimiento de los mismos con relación a las agresiones ambientales y los maleficios causados por este y una encuesta con los pobladores de los barrios Odete Daniel e Mutirão I, trayendo las mismas preguntas del cuestionario y otra conteniendo cuatro preguntas direccionadas al Fiscal del Medio Ambiente del Municipio. Con base en los levantamientos, se puede percibir la falta de políticas públicas en el planeamiento urbano, la ausencia de la aplicación de la reglamentación pertinente en la implantación del cementerio, el desconocimiento de la población con relación a los riesgos ambientales acarreados por esas irregularidades.

**Palabras-Clave:** reorganización del espacio; Legislación; Impactos ambientales; Cementerio.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde o início dos tempos, o solo vem sendo demasiadamente utilizado e transformado pelo homem. Inclusive para que os resíduos fossem depositados, até mesmo corpos após a morte. Em função das condições físicas, químicas e microbiológicas do solo as quais fornecem as formas necessárias e adequadas para a decomposição da matéria orgânica enterrada, de maneira privada ao olhar humano tornando incontestável a capacidade de depuração em condições simples de aeração nas parcelas de terra que sobrepõe os lençóis freáticos ou águas subterrâneas.

O crescimento rápido e incontrolável da população cria a necessidade de construção de mais cemitérios, sendo que, por várias vezes, estes são instalados em áreas totalmente inadequadas para tal finalidade, devido à falta de planejamento e adequação a metodologia posta pelos órgãos de fiscalização vigentes. Além de muitos cemitérios que anteriormente ficavam distantes de áreas habitáveis, que atualmente compõe a paisagem situada na zona urbana, propiciando assim, o aparecimento de altos riscos potenciais ao meio ambiente.

Sabe-se que os cemitérios são fontes de alto grau de contaminação das águas subterrâneas, pelo fato de serem laboratórios de decomposição de matéria orgânica no qual está presente uma infinidade de microrganismos, fazendo perceber a importância da preocupação com os mananciais subterrâneos, pois durante os últimos anos, recurso que começou a ser utilizado como forma complementar no sistema de abastecimento de água da maioria das grandes cidades (ROMANÓ, 2010).

Para a construção de cemitérios, deve seguir critérios, a princípio, é necessário que haja planejamento, seguindo normas e leis necessárias. É preciso um licenciamento ambiental, para que o mesmo possa ser implantado em um determinado local de forma correta e que não cause agressões ao meio ambiente e a população. O sepultamento de corpo é, de fato, uma grande fonte de contaminação para o meio ambiente, devido a isso, deve-se considerar um causador de impactos ambientais. É de extrema importância que para novos cemitérios serem implantados e para o funcionamento dos espaços da morte já existentes, é necessário que seja feita uma pesquisa geológica e hidrogeologia que possam diminuir e prevenir futuras contaminações por meio dos restos cadavéricos. Torna-se inadmissível saber que até maio de 2003, o Brasil não possuía nenhuma lei que pudesse fiscalizar a implantação dos cemitérios. Foi a partir da Resolução CONAMA n.º 237/97, que normatizou os procedimentos para Licenciamento Ambiental. Em consonância também estão as Resoluções CONAMA n.º 335/03, 368/06 e 402/08, que dispõem sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

Todas as obrigações e recomendações da Resolução CONAMA 335/03 deveriam ser aplicadas até setembro de 2003 e as da Resolução CONAMA 368/06 até março de 2008. Estas servem para o licenciamento de novos cemitérios, mas obriga os já existentes a se adequarem nas Resoluções.

Apesar de existirem inúmeras leis que exigem que os cemitérios sejam construídos em locais afastados das cidades, é notável que, atualmente, ainda se encontrem cemitérios localizados em espaços urbanos, de forma inadequada, contudo, podemos chegar à conclusão, a um descumprimento dessas leis, portanto, poucos cemitérios atenderam à solicitação do CONAMA. O não cumprimento da Resolução CONAMA 368/06, implica em sanções penais e administrativas. (PACHECO, 2006, p. 11).

Observando a formação geológica de algumas cidades brasileiras, onde a maioria dos cemitérios localiza-se em partes altas, o que facilita a contaminação das áreas próximas a eles. É exatamente nestas áreas que residem uma boa parte da população carente e muitas destas consomem água de poços (cacimbas), situados próximos aos cemitérios e, muitas vezes sem nenhum tipo de tratamento, como é o caso do município de São José a Laje – AL, onde o cemitério situa-se na parte alta da cidade, próximos a conjuntos residências que foram instalados sem planejamento urbano e

fiscalização dos órgãos ambientais, o que fica visível a deficiência das políticas públicas do município causando assim, um grande transtorno aos moradores locais e ao meio ambiente. O objetivo geral desse trabalho é buscar compreender a dinâmica do crescimento urbano do município de São José da Laje - AL, tentando entender o processo de expansão do cemitério público local, a fim de mostrar como o mesmo contribui para os impactos ambientais causados pelos resíduos cadavéricos. Sendo assim, foi escolhido esse tema no intuito de associar os problemas ambientais causados pelo espaço da morte com a expansão urbana desorganizada.

## A REORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

Fazendo uma análise sobre a reorganização do espaço da morte é preciso em primeiro lugar fazermos uma síntese do que seria o espaço e como ele é organizado. Santos (1985, p. 111) entende que, apesar da dificuldade de se discutir, simplificar a base conceitual seria, no mínimo, negligenciar um postulado anterior que sempre norteou e deu suporte a essa categoria tão complexa. Para o autor, o espaço é uma instância da sociedade, por isso, ele contém e está contido na economia, na política, na cultura e não deve ser entendido apenas como objeto, ele está na essência, é o princípio ativo das coisas. Assim, o espaço é a parte e o todo.

Podemos dizer que é a partir desse conjunto indissociável que é o espaço, que acontece suas transformações causadas pelo agente mais agressivo “o homem”, é ele que agride o meio e causa efeitos irreversíveis ao meio ambiente. Segundo Santos (1994, p. 100), Um espaço com características físicas e socioculturais homogêneas fruto de uma história que teceu relações que enraizaram os homens ao território e que particularizou este espaço, fazendo-o distinto dos espaços contíguos.

Para Santos (1986) o espaço deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de forma que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares.

O espaço que assim é formado extrai sua especificidade exatamente de um certo tipo de combinação. A sua própria continuidade é uma consequência da dependência de cada combinação em relação às precedentes (SANTOS 1978). Desta forma, o espaço dá continuidade às formas que vão se modificando com o passar do tempo não deixando de lado suas reais características.

O espaço constitui uma realidade objetiva, um produto social em permanente processo de transformação. O espaço impõe sua própria realidade; por isso a sociedade não pode operar fora dele. É um produto social que serve a sociedade e passa por transformações contínuas.

Portanto, o espaço mesmo sendo dependente ao mesmo tempo, ele se torna independente, não perdendo desta forma o poder de ser o indissociável, ou seja, o todo. “Para Santos (1978), “a utilização do território pelo povo cria o espaço”; imutável em seus limites e apresentando mudanças ao longo da história, o espaço antecede o território. Segundo Santos (1979, p. 10):

O espaço reproduz a totalidade através das transformações determinadas pela sociedade, modos de produção, distribuição da população, entre outras necessidades, desempenham funções evolutivas na formação econômica e social, influencia na sua construção e também é influenciado nas demais estruturas de modo que torna um componente fundamental da totalidade social e de seus movimentos.

Para Gregory (1996) a compreensão do espaço deve ir além do estudo da aparência realizado por intermédio da observação, descrição, localização caracterização e hierarquização das paisagens e fluxos. As pesquisas podem integrar a aparência e a essência, o que permite investigar como as

sociedades utilizam, transformam e organizam os espaços.

Kozel (2001) infere que a Geografia das Representações busca o entendimento dos processos relacionados às ações dos grupos humanos, tendo como premissa que este é construído através de experiências (temporal e espacial), destacando a relação direta e indireta entre essas representações e as ações humanas.

Com relação aos espaços da morte, Costa (2003) afirma que a partir do final do século XVIII, o novo pensamento ocidental diante da morte, marcado pela dificuldade de convivência com esta, correlacionou-se ao discurso médico-higienista, possibilitando mudanças na organização do espaço urbano devido à disciplinarização da construção e localização dos cemitérios, que foram afastados das zonas habitadas.

No século XIX os sepultamentos começaram a ocorrer em espaços afastados do convívio social de maneira higiênica, pois a proximidade do local de sepultamento era perigosa e se destacavam pela proliferação de doenças, rompendo assim, com os rituais religiosos e com a cultura daquela época.

## 2. DINÂMICAS E CRESCIMENTO DOS CEMITÉRIOS NAS CIDADES

Visto que as cidades se modificam e crescem diariamente de forma a se adequar as normas estabelecidas pelos órgãos governamentais e pelos seus habitantes, os quais interferem nas mais diversas maneiras de organização do espaço vivido, portanto é partir dessas interferências que inicia-se uma série de problemas que necessita de providências imediatas a serem adotadas, no âmbito ambiental, social e cultural. Os lugares reservados aos mortos em uma sociedade reproduzem o mundo dos vivos, estando ambos conduzidos pela mesma lógica de organização, os cemitérios foram estendidos como um lugar de repetição simbólica do universo real (HÖFKE, 2008, p. 278).

Com a aceleração da urbanização e o crescimento das cidades que são fatores importantes para o desenvolvimento da mesma, torna-se necessária a ampliação das necrópoles por conta do crescimento desenfreado da população, visto que, os cemitérios são empreendimentos indispensáveis em todo o território, sendo ele um grande poluidor do meio ambiente e gerador de muitas discussões religiosas e culturais. As pessoas estão sempre em constante mudança de atitudes em relação aos mortos, conforme os desafios que o cotidiano impõe ou de acordo com a capacidade de cada um responder a esses desafios (CYMBALISTA, 2001).

A cidade é pensada, porém, a paisagem cemiterial tem por meio de suas ruas entre túmulos e arquitetura tumular que determina identidade e divergências, originando uma leitura do hábito diário urbano da cidade em que se vive.

A transformação territorial a partir da assimilação dos meios naturais, em que o ser humano destaca alterações para que venha tomar vários espaços, isso pode ocorrer de maneira pensada, ou muitas vezes de forma imprópria e desigual. Muitos atos sem nenhuma precaução com defasado meio natural pode acarretar uma ampla impermeabilidade do solo, lesões das áreas verdes sem a precisa conservação, acarretando assim, a poluição do solo, da água e do ar, originando problemas para a cidade e conseqüentemente maus condições de vida para a população. Essa afinidade do homem com a natureza e a ausência do bom senso admite uma apropriação do espaço de maneira invasiva, onde a desvalorização da terra depende do território ocupado na cidade.

Migliorini et al., (2006) também relatam que a localização dos cemitérios ocorre preferencialmente em áreas afastadas do centro urbano, porém hoje é possível encontrar cemitérios totalmente integrados à malha urbana. Com decorrência disso, a edificação dos cemitérios estabelece a máxima precaução dos órgãos governamentais nos domínios municipais, estaduais e federais e até mesmo de toda sociedade buscar diminuir os problemas ambientais e não interferir de forma negativa a condição de vida das populações urbanas.

## 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa está fundamentada numa abordagem quali-quantitativa, mas com ênfase maior

nos dados qualitativos, as pesquisas qualitativas de acordo Chiapetti (2010, p.144) “são consideradas exploratórias, e incentivam os sujeitos a pensarem livremente sobre algum tema, objeto ou conceito”. Elas fazem emergir aspectos subjetivos dos sujeitos e atingem motivações não explícitas ou, mesmo, conscientes.

A pesquisa exploratória “tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com vistas na formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 1987, p.44).

Haguette, (2010, p.145) explica que “a coleta das informações, nesse tipo de pesquisa, deve ser feita diretamente pelo pesquisador no local dos levantamentos, para que ele tenha maior compreensão dos fenômenos que quer estudar, ou seja, é o próprio pesquisador que deve fazer a pesquisa de campo”.

A pesquisa foi desenvolvida em três fases: a primeira composta pela fundamentação teórica e revisão bibliográfica. A segunda pela pesquisa de campo com coleta e produção de dados através das entrevistas/histórias de vida. A terceira, tratamento e divulgação da pesquisa.

### **LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

Segundo Gil (2010), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem a uma análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam se desenvolver quase exclusivamente mediante fontes de bibliografias.

Sabendo-se que é necessário fazer um levantamento de documentos com matérias definidos e aptos a serem aproveitados para consultas. O levantamento foi realizado com base em livros, publicações circulares, teses, dissertações e com autores como: Portugal (2003), Pacheco (2006), Matos (2001), Romanó (2010), Santos (1994) e Pacheco (2000), entre outros, além disso, utilizamos pesquisas na internet que serviram para uma leitura investigativa, onde pudemos explorar de maneira interpretativa para uma melhor compreensão do tema estudado.

### **PESQUISA DE CAMPO**

A pesquisa de campo se dá com base em análises de acontecimentos e elementos, e busca de informações relativas aos mesmos. O diagnóstico e a explanação desses documentos ocorreram com fundamentos teóricos, objetivando-se abranger e explicar a problemática investigada. Para Queiroz (1988), a entrevista semi-estruturada, é uma técnica de coletas de dados que supõe uma conversação continuada entre informante e pesquisador e que deve ser dirigida por este de acordo com seus objetivos. Desse modo, da vida do informante só interessa aquilo que vem se inserir diretamente no domínio da pesquisa. Consequentemente torna-se evidente que a pesquisa se deu por meio do estudo da observação do local. Foram dirigidos questionários aos moradores dos bairros Odete Daniel e Mutirão I, próximos ao cemitério. A realização desde trabalho tornou-se complexa, pela dificuldade de acesso a documentos que comprovasse sua existência. Foi encontrado apenas um livro onde se registra os óbitos de sepultamentos. A visita in loco foi realizada com o intuito de observar e analisar as irregularidades existentes. Foi constatada a falta de limpeza, catacumbas velhas e deterioradas causadas pela erosão do solo, restos de caixões e mortalhas, falta de equipamento para uso dos funcionários dentro do cemitério, caixas de água expostas sem nenhum tratamento.

## **APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS**

O universo da pesquisa foi 630 habitantes residentes nos bairros Odete Daniel e Mutirão. A amostra foi realizada com 60 habitantes dos dois bairros. Os questionários aplicados aos moradores tinham 10 perguntas. Foram realizadas de forma aleatórias nos dois bairros. Também foi realizada uma entrevista com o fiscal ambiental do Município, contendo quatro perguntas, com o intuito de saber quais as regulamentações e se as mesmas são seguidas pelos órgãos quanto ao funcionamento e licenciamento ambiental do cemitério público local.

## **REGISTROS FOTOGRÁFICOS**

Os registros fotográficos contidos neste trabalho foram realizados no cemitério público, com a finalidade de mostrar a organização do mesmo e sua estrutura, tendo como foco principal a proximidade do espaço da morte com os conjuntos residenciais que o rodeiam.

## **ANÁLISE DOCUMENTAL**

Na análise documental estão contidas informações históricas do local estudado. Essas informações precisam ser criticamente investigadas e analisadas para que se adéquem ao tempo em que foram construídas. Foram encontradas dificuldades em fazer a observação desses documentos, pois o único registro que encontramos no cemitério municipal foi um livro onde são registrados os nomes das pessoas que são enterradas no mesmo, e, certidões de óbitos. No que se diz respeito ao ano de construção do cemitério, foi feito um levantamento bibliográfico em livros de um historiador da cidade, que consta o ano de inauguração do mesmo, mas sem nenhum documento para comprovação de sua veracidade.

## **ANÁLISE DA ÁGUA**

Foram coletadas para análise seis amostras de água de poços (cacimbas), sendo uma em especial da Escola Municipal Prefeito José Nunes de Arruda, no dia 27 de maio de 2014 no bairro Mutirão I. Foram analisadas pelo Laboratório de controle da qualidade da água do Serviço de Água e Esgoto (SAAE) do Município de União dos Palmares - AL, considerando as chuvas das últimas 24 horas. O parâmetro analisado foi o bacteriológico.

## **ÁREA DE ESTUDO**

Segundo o autor e historiador do Município Fernando Galvão de Pontes, primeiro cemitério de São José da Laje - AL, era localizado em terras do engenho Esperança – onde hoje fica a Rua Umbelino Valença. Este logradouro foi transferido em 1886 para o Largo do Lourenço, tendo recebido a bênção dos padres capuchinhos – Frei Caetano de Messina e Frei Faustino de Grumir, onde permanece até os dias atuais (figura 1).



*Figura 1 – Cemitério São José – São José da Laje – AL*  
**Fonte:** arquivo pessoal dos autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cemitério municipal de São José da Laje - AL, não dispõe de nenhum documento que possa comprovar a implantação correta do mesmo, pois a falta de fiscalização dos órgãos competentes deixa muito a desejar, pois os únicos documentos em que tivemos acesso foi uma cópia de Certidão de Óbito e uma Certidão de Cemitério para compra de um lote no espaço da morte no Município de São José da Laje - AL. Também é notável a ausência de interesse desses em tentar buscar soluções para o problema.

No entanto, verificou-seno cemitério público local do município de São José da Laje – AL como se organiza a deposição dos corpos cadavéricos em seus determinados túmulos, onde são colocados em covas rasas sem nenhuma fiscalização de órgãos competentes, pois, sabemos que existe uma lei determinada pelo CONAMA, a qual determina a profundidade adequada para a não contaminação do lençol freático. A resolução CONAMA 368/06 repete o mesmo valor da distância das sepulturas ao nível Máximo do aquífero, mas complementa que este nível Máximo deve ser medido na época de cheia. A distância de 1,5 metros será aplicada para os solos com coeficientes de permeabilidade entre 10 e 10 cm/s. Em solos mais permeáveis é necessário que a distância seja de 10 metros. Diante disso é notável a total falta de fiscalização dos órgãos competentes do Município de São José da Laje - AL, e também a falta de informação sobre o assunto (figura 2).



**Figura 2 - Cova rasa no cemitério de São José da Laje – AL**  
**Fonte:** arquivo pessoal dos autores

Observa-se que as formas mais comuns de sepultamento no município de São José da Laje – AL são em covas rasas, catacumbas, mausoléus, jazigos feitos de alvenaria onde são depositados os caixões, os quais possuem a capacidade de aglomerar até seis compartimentos para que possam ser assentados os caixões. Normalmente as pessoas precisam comprar o terreno à prefeitura Municipal pelo valor equivalente à R\$ 205,00 (duzentos e cinco reais) o lote, para ter o direito de enterrar seus familiares, (figura 3).



**Figura 3** - Catacumbas do cemitério de São José da Laje

Fonte: arquivo pessoal dos autores

O município não segue a legislação e as normas técnicas específica para implantação dos equipamentos e decomposição cadavérica. Outro fator de risco observado é a ausência de equipamentos dos funcionários para o manuseio dos restos cadavéricos e para o todo o trabalho realizado dentro o cemitério.

Segundo Silva e Malagutti Filho (2008), 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 tifoide estava diretamente relacionada ao posicionamento dos cemitérios à jusante de fontes de água, como aquíferos freáticos e nascentes. Em depoimento cedido à pesquisa, o fiscal ambiental, enfatiza:

Quanto à organização do espaço da morte aqui em São José da Laje – AL não sei responder como e nem quando se deu, pois são poucos os relatos e informações sobre o mesmo. Já quanto ao licenciamento ambiental, não é do conhecimento da Secretaria de Meio Ambiente que exista algum licenciamento para o cemitério local. O cemitério não segue as normas necessárias para seu funcionamento no que se diz respeito a sua totalidade com relação à EPIs (Equipamento de proteção individual), utilizada pelos funcionários do cemitério, a água, a distribuição dos túmulos, o muro de proteção, à vigilância etc. Diante de todos esses eventos irregulares, é do meu conhecimento como fiscal ambiental do Município, reconhecer que o cemitério local traz vários riscos à população em geral, principalmente as pessoas que residem em sua proximidade. É notável a falta de organização dos administradores do cemitério, à ausência de organização dos túmulos, uma vigilância necessária para proteger o patrimônio público, porque querendo ou não, ali está a história do Município de São José da Laje - AL. Trabalho como fiscal ambiental desde ano 2000, fui eu que redigi a legislação Municipal, e sempre me preocupei com a situação do cemitério. Já tentei tomar algumas medidas necessárias, mas sempre fui impedido pelos governantes que por aqui passaram e até mesmo pelo atual. (Senhor R. F. A. S, Funcionário do município, pesquisa de campo 2014).

## IMPACTOS AMBIENTAIS E OS RISCOS DO NECROCHORUME

Anjos (2007), afirma que a principal causa de poluição nos cemitérios, durante a decomposição dos cadáveres, é um líquido denominado necrochorume. É uma solução com concentração elevada de sais minerais e substâncias orgânicas degradáveis, de tonalidade castanho-acinzentada, viscosa, de cheiro forte e com grau variado de patogenicidade. Deste modo, como os cemitérios são

considerados como um depósito de corpos humanos, estes necessitam de uma destinação correta, pois a degradação dos corpos podem se constituir em focos de contaminação. As covas rasas é o tipo mais comum de sepultamento, a mesma consiste em ser um dos fatores de risco para a contaminação tanto do solo, como também do lençol freático. O cemitério é um aterro sanitário com muito “lixo hospitalar” misturado, visto que a maioria dos corpos enterrados carrega consigo bactérias e vírus de todas as espécies e que foram, provavelmente, a causa da morte. Considerando também que os materiais como urnas, próteses etc., vão colaborar no que se refere à poluição (PORTUGAL, 2003).

Um bom exemplo de impacto ambiental é a exposição de caixas de água, que são construídas dentro do cemitério e servem para a limpeza dos túmulos e jazigos, servindo também como depósito de mosquitos transmissores de doenças, sendo a mais comum a dengue, transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti* (figura 4).



**Figura 4** - Caixa de água exposta no cemitério.

**Fonte:** arquivo pessoal dos autores.

As caixas d’água expostas no cemitério é um exemplo da falta de administração. A ausência de cuidados pode trazer grandes transtornos à população e ao meio ambiente. Lanna (1993) considera que ações governamentais, e uma ferramenta adequada no controle da quantidade e qualidade das águas, pode ser determinante para o bem – estar da sociedade.

## **O AVANÇO DESORDENADO DO ESPAÇO URBANO COM O ESPAÇO DA MORTE**

De acordo com a pesquisa realizada no conjunto Odete Daniel e Mutirão I, foi possível observar alguns problemas sociais, dentre eles, famílias de baixa renda que foram vítimas de uma catástrofe natural. Por conta deste acontecimento essas pessoas foram praticamente obrigadas a se instalar neste local. Diante disso é notória a falta de políticas públicas que possam planejar um espaço adequado, tanto para o cemitério, como para as residências. A população residente nesses bairros é desprovida de informações sobre os riscos ao morar nessas proximidades (figura 5).



**Figura 5** - Proximidade das residências do Bairro Odete Daniel com o cemitério Municipal.

**Fonte:** arquivo pessoal dos autores.

De acordo com a pesquisa, 100% dos entrevistados desconhecem como foi à implantação do cemitério público na área em que se encontra atualmente. De acordo com Pacheco (2000), os impactos ambientais são mais frequentes nos cemitérios públicos, os quais, em geral, são implantados e operados de forma negligente. Uçisik e Rushbrook (1998) relatam que a dificuldade de se encontrar locais ideais para a implantação de cemitérios nas cidades tem aumentado substancialmente. Em depoimento cedido a pesquisa vê-se a falta de informação da população:

Desde que eu me entendo por gente, nunca ouvir falar de quando foi que esse cemitério veio parar aqui, e olhe que eu já tenho 57 anos, se ele é certo ou errado, eu não sei dizer, só sei que graças a Deus ele nunca me trouxe nenhum problema (Senhora M. F, entrevistada do bairro Mutirão I, pesquisa de campo 2014).

Discutiu-se também sobre a localização do cemitério, a qual foi considerada incorreta por 97% dos entrevistados do bairro Odete Daniel e 90% do bairro Mutirão I, o qual se encontra em um terreno bastante íngreme possibilitando desta forma o índice de contaminação tanto do solo como do ar e dos lençóis freáticos. Isso, no entanto, faz com que os moradores sintam-se incomodados pela proximidade do mesmo das suas residências. Relata o morador:

Acho muito errada a localização desse cemitério nesse lugar, porque me incomoda muito o fato do muro do quintal da minha casa ser o mesmo do cemitério. Apesar do incômodo dou graças a Deus por ter minha casa própria, sem precisar pagar aluguel (Senhora M. J. S. Entrevistada do bairro Odete Daniel, pesquisa de campo, 2014).

O avanço desordenado dos cemitérios no espaço urbano pode causar conflitos de ordem social, cultural e ambiental, muitas vezes, devido à ausência de projeto de organização. De acordo com a pesquisa de campo, as construções das residências no entorno do cemitério público local, 77% dos entrevistados do Bairro Odete Daniel e 83% bairro Mutirão I, acham inadequadas, conforme o relato:

Eu não acho que é certo esse cemitério nesse lugar, mas dou graças a Deus ter minha casinha pra morar e não ter que pagar aluguel. Já sofri muito com a cheia, perdi minhas coisas e ganhei essa casa aqui, estou muito satisfeito, mesmo sabendo que é construída tão perto do cemitério (Senhor P. S. S. Entrevistado do bairro Odete Daniel, pesquisa de campo 2014).

Quanto a construção de residências próximas ao cemitério, Pacheco *et al.*, (1991), pode ser contaminado a área interna de um cemitério e torna-se um risco à saúde pública ao estender-se para regiões próximas, resultado este da localização e operação inadequada de cemitérios urbanos.

De acordo com a Constituição Federal Brasileira de 1988 no seu Art. 225, ficou estabelecido que “Todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Quando a pesquisa referiu-se sobre a possibilidade de transferência do cemitério para outro local, que fosse afastado da área urbana se-

guindo as legislações vigentes, 97% dos entrevistados dos bairros Odete Daniel e Mutirão I, acham que é possível a transferência do cemitério para outro local, pois a população encontra-se em uma situação incômoda, pela proximidade do cemitério e a falta de interesse dos governantes em buscar outro espaço. Oliveira *et al.*, (2002), revela que a caracterização geologia é um item de fundamental importância na implantação de cemitério de forma adequada, considerando a água no subsolo como a principal condicionante para construção e operação dos mesmos. A preocupação é pelo fato de que a água pode ser contaminada por necrochorume. A ausência de conhecimento da população quando o assunto é o necrochorume, é bem maior do que se pode imaginar, 87% dos entrevistados do bairro Odete Daniel e do bairro Mutirão I, nunca ouviram falar sobre o que venha ser o necrochorume, pois não têm conhecimento dos problemas que o mesmo pode causar. Em depoimento a pesquisa de campo, o entrevistado revela:

Não conheço esse necrochorume, e muito menos algum problema ou doença causada por ele. Eu estou com 80 anos e nunca estudei na minha vida, aí fica difícil saber de alguma coisa desse tipo (Senhor J. B. S. Entrevistado do bairro Odete Daniel, pesquisa de campo 2014).

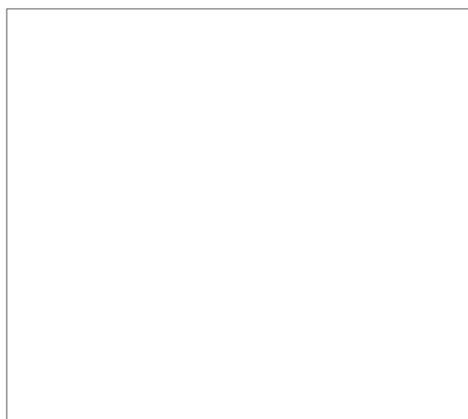
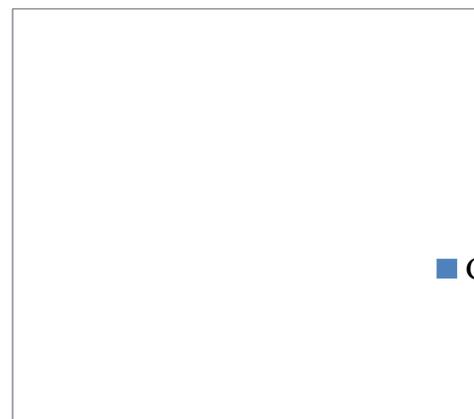
Segundo Pacheco (2000), o necrochorume é um líquido viscoso, de cor acinzentada a acastanhada, cheiro forte e fétido, tendência a endurecer, rico em sais minerais e substâncias orgânicas desagradáveis, incluindo a cadaverina e a putrescina, duas aminas tóxicas, também conhecidas como alcaloides cadavéricos. Sendo inúmeros os malefícios decorrentes do necrochorume causadores de várias doenças, pode-se nota que os moradores desconhecem o perigo que os cercam. No bairro Odete Daniel, 90% dos entrevistados desconhecem os malefícios do necrochorume, sendo 87% no bairro Mutirão I. Desta forma, boa parte da população fica exposta aos riscos, podendo contrair diversos problemas de saúde por falta de conhecimento e informações. O desconhecimento do termo é revelado pela entrevistada na pesquisa de campo:

Nunca ouvir falar nesse tal de necrochorume. Sempre achei o cemitério um lugar normal como qualquer outro. Penso que morreu, enterrou, e ali acabou, nunca tive conhecimento nenhum de que as pessoas enterradas poderiam causar algum mal pra nossa saúde ou pra o lugar perto do cemitério (Senhora R. B. S. Entrevistada do bairro Mutirão I, pesquisa de campo 2014).

No caso de pessoas que morrem com doenças infecto-contagiosas, para além de outros microrganismos, podem estar presentes no necrochorume os patogênicos, como bactérias e vírus, agentes transmissores de doenças (febre tifoide, para tifoide, hepatite infecciosa e outras) responsáveis pela causa morte. (PACHECO, 2000).

Na pesquisa sobre a origem do consumo da água, 100% dos entrevistados do bairro Odete Daniel consomem água do Sistema Autônomo de Água e Esgoto-SAAE (figura 6), enquanto 87% do bairro Mutirão I consomem água de cacimbas ( figura 7). O relato da moradora do bairro Mutirão I revela:

Pela falta de abastecimento de água do SAAE, resolvi fazer uma cacimba em casa. Há muito tempo que uso a água dela e nunca mandei fazer nenhuma análise. Já ouvir boatos de que essas águas são poluídas, mas como nunca tive nenhum problema, continuo usando até hoje. (Senhora T. S. S. Entrevistada bairro Mutirão I. Pesquisa de campo 2014).


**Figura 6** – Bairro Odete Daniel

**Figura 7** – Bairro Mutirão I

**Fonte:** Elaborado pelos autores

Nas entrevistas, os moradores foram consultados sobre o sabor e odor da água. No bairro Odete Daniel, onde o abastecimento é realizado pelo Sistema Autônomo de Água e Esgoto-SAAE, 100% dos entrevistados, revelaram que nunca sentiram odor e sabor diferente, enquanto os moradores do bairro Mutirão I, que a maioria consome água de cacimbas, 53% dos entrevistados revelam que já sentiram sabor e odor estranho. Bouwer (1978) registrou casos de contaminação das águas subterrâneas por líquidos humorosos, oriundos de cadáveres, em águas que se destinavam ao consumo humano. Em depoimento a pesquisa, uma entrevistada revela:

Eu sempre utilizei a água da cacimba da minha casa para tudo: pra beber, lavar prato, roupa, tomar banho, cozinhar. Nunca me importei em mandar alguém analisar a água da minha cacimba, apesar de uma vez ou outra, quando chove, a água fica barrenta e com um sabor e cheiro estranho. (Senhora C. S. S. Entrevista bairro Mutirão. Pesquisa de campo 2014).

Para Dent e Knight (2006) as principais formas de contaminação de um cemitério são provocadas pelo efluente natural produzido pelos corpos em decomposição: o necrochorume. A decomposição dos corpos, quando sepultados de maneira incorreta, pode também ocasionar mau odor nas redondezas.

A proximidade do cemitério aos conjuntos residenciais deixa a população vulnerável, exposta a contrair vários tipos de doenças, através da água contaminada e resíduos cadavéricos do local. No bairro Odete Daniel 30% dos entrevistados conhece alguém que já contraiu algum tipo de doença pelo consumo de água de cacimbas, já 83% do bairro Mutirão I, conhecem ou já contraíram doenças decorrentes da ingestão de água de cacimbas. De acordo com Campos (2007) “as doenças de veiculação hídrica são doenças em que a água é o agente infeccioso, ou seja, os microrganismos patogênicos que atingem a água por intermédio de excretas de pessoas ou de animais infectados”. A fala da entrevistada revela:

Já passei mais de uma semana com diarreia e dor de barriga, sem nem saber o que era. Sempre vou à casa vizinha pegar água da cacimba, nunca pensei que isso iria me fazer mal., mas infelizmente tenho quase certeza que esses sintomas apareceram depois de alguns dias que eu tinha tomado da água, e agora que vocês me falaram sobre esse tal de necrochorume, estou com medo de continuar tomando a água. (Senhora P. M. S. Entrevistada do bairro Mutirão I. Pesquisa de campo 2014).

Matos (2001) ressalta que a distância de cemitérios até os pontos de captação de água a ser usada para o abastecimento deve ser considerada antes da utilização de aquíferos que passam sob cemitérios, pois se as águas subterrâneas forem contaminadas por microrganismos presentes nos corpos em decomposição, e houver captação em poços, elas podem ser veículo de doenças.

## ANÁLISE DA ÁGUA

Na pesquisa de campo foram realizada coleta de água para análise bacteriológicas, em poços tipo cacimba escavada pela comunidade do bairro Mutirão I. Foram coletadas 6 amostras e encaminhada para análise no Laboratório de Controle da Qualidade da água do Serviço Autônomo de Água e Esgoto-SAAE, município de União dos Palmares - AL. Em cada 100 ml de amostras coletadas houve a presença de bactérias dos grupos *Coliforme total* e *Escherichia coli*.

A água analisa proveniente das cacimbas segundo a análise bacteriológica encontra-se fora das normas e padrões de potabilidade. Segundo a portaria de nº 2914 de 12/12/11 do Ministério da Saúde. A contaminação por *Escherichia coli* é a mais comum e uma das mais antigas bactérias simbiotes do homem, transmitida através do consumo de água contaminada podendo causar diversos tipos de infecção, sendo a mais comum infecção urinaria e intestinal. Já as bactérias do grupo coliformes totais, habitam em intestino de animais mamíferos, inclusive do homem, podendo ser responsável pela transmissão de doenças de veiculação hídrica, tais como: febre tifoide, febre para tifoide, disenteria bacilar e cólera. Em entrevista, na pesquisa de campo, uma moradora responde:

Moro aqui há mais de 15 (quinze) anos e sempre consumi água da minha cacimba para tudo. Primeiro porque a falta de água nesse bairro é muito grande, e depois pra não pagar uma coisa que eu não ia ter todos os dias. Resolvi ficar com a cacimba mesmo. Nunca tive nenhum problema de saúde por causa da água, mas já prestei atenção que no inverno ela fica com um cheiro e uma cor estranha, mas também não ligo, pra mim está tudo normal. (Senhora M. E. S. Entrevistada bairro Mutirão I. Pesquisa de campo 2014).

Fica evidente o descaso dos órgãos competentes quanto à fiscalização das águas subterrâneas em terrenos próximos ao cemitério, causando desta forma sérios danos à população que por muitas vezes são desinformadas sobre o assunto e acabam sofrendo grandes consequências.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A organização do espaço urbano, o qual se encontra de forma indissociável, conservando aspectos culturais, econômicos, sociais, e considerando os impactos ambientais como uma das maiores problemáticas do século, causando enormes transtornos à sociedade devido à ausência de planejamento urbano e a falta de políticas públicas, os quais favorecem desta forma o avanço dos conflitos ao meio ambiente.

A importância desta pesquisa foi compreender a dinâmica de crescimento urbano do Município de São José da Laje – AL, tentando entender o processo de expansão do cemitério público local, a fim de mostrar como o mesmo contribui para os impactos ambientais causados pelos resíduos cadavéricos, levando em consideração as proximidades das residências com o mesmo, ocasionando grandes problemas aos moradores.

Em visita ao cemitério público local, junto às informações adquiridas antecipadamente, por meio de pesquisas relacionadas ao tema em discussão, percebe-se que o cemitério municipal de São José da Laje - AL, não segue satisfatoriamente as normas legais para seu funcionamento, não tendo nenhum documento legal que comprove sua existência e não possui nenhuma fiscalização dos órgãos competentes que possam detectar os malefícios que o mesmo pode causar, não apenas a população vizinha, mas em todo entorno da cidade.

Baseado na aplicação de questionários e entrevistas dirigidos à população residente nas proximidades do cemitério público local fica evidente a falta de informações destes com relação aos impactos ambientes causados pelo espaço da morte. Desta forma, deduz-se que este trabalho foi um grande desafio, por se tratar de um tema pouco discutido na sociedade em geral. O mesmo engloba reflexões culturais e religiosas, gerando assim, grandes discussões no meio acadêmico.

## REFERÊNCIAS

- ANJOS, R. M. **Cemitérios: uma ameaça à saúde humana**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 24. 02-2007 setembro 2007, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: ABES, 2007.
- BRASIL Ministério da Saúde. **Portaria nº2914, de 12/2011**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 dez. 2011. Seção 1, p.39 – 46.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 1469, de 29 de dezembro de 2000**. Brasília, DF, 2000.
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 368 de 28 de março de 2006**. Modifica a resolução 335, de 03 de abril de 2003. Disponível em: <http://www.conama.org.br>. Acesso em 10 JAN.2014.
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº. 335, de 3 de abril de 2003**. Brasília, DF, 2003.
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/97**. Brasília, DF, 1997.
- BRASIL (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BOUWER, H. **Groundwater Hydrology**. New York: McGraw-Hill. 449 p. 1978.
- COSTA, M. C. L. **Os cemitérios e a espacialização da morte**. In: ALMEIDA, M. G. e RATTIS, A. J. P. (orgs.) *Geografia: Leituras culturais*. Goiânia: Alternativa, 2003.
- CAMPOS, A. P. S. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2007.
- CYMBALISTA, R. **Cidade dos vivos: arquitetura e atitudes perante a morte nos cemitérios do estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume/ FAPESP, 2001.
- DENT, B. B. & KNIGHT, M. J. **Cemeteries: a special kind of landfill**. National Center for Groundwater Management. University of Technology. Sidney, Australia. 2006.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 5ª ed. São Paulo. Atlas 2010.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social/ Antonio Carlos Gil**. - São Paulo: Atlas, 1987.
- GREGORY, D. **Teoria Social e Geografia Humana**. In: GREGORY, D; MARTIN, R.; SIMITH, G. (org.) *Geografia Humana: Sociedade, Espaço e Ciência social*. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.
- HÖFKE, T. F. **Paisagem do Silêncio: Reflexões sobre o simbolismo na arte funerária**. In: TERRA C. G.; ANDRADE, R. O. (Org.). **Coleção Paisagens Culturais**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro: Escola de Belas Artes, 2008. p. 276-288.

- HAGUETTE, T. M. F. *Metodologias qualitativas na sociologia*. 12<sup>a</sup>. Ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- KOZEL, T. S. **Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba, a “capital ecológica”**. (Tese de Doutorado), apresentada ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.
- LANNA, A. E. **Gestão dos Recursos Hídricos. In: Hidrologia, Ciência e Aplicações**. Ed. Universidade, ABRH, EDUSP. Porto Alegre/ RS, 1993, p. 728 – 768.
- MALAGUTTI, F. W. **Emprego do imageamento elétrico no estudo da contaminação por cemitérios**. *Revista de Geociências*, v.29, n.3, p.343-354, 2008.
- MATOS, B. A. *Avaliação da Ocorrência e do Transporte de Microrganismos no Aquífero Freático do Cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, Município de São Paulo*. (Tese de Doutorado), Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. São Paulo: 2001 p.172.
- MIGLIORINI, R. B.; Z. M.; ZEILHOFER, L. V. A. C. *Qualidade das águas subterrâneas em áreas de cemitério. Região de Cuiabá-MT. Águas Subterrâneas*. 2006. V, 20. P. 15-28.
- OLIVEIRA, W. ; TAGLARINI, E. M.: TANCREDI, A. C. F. N. **Estudo Hidrogeológico para a implantação do cemitério Max Domini II - região de Belém-Pará**. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Florianópolis/SC, 2002.p.01-12
- PACHECO, A. *et al.*; **Cemeteries – A Potential Risk to Groundwater**. *Water Science and Technology*. V. 24, n. 11, p. 97-104. 1991.
- PACHECO, A. *Os cemitérios e o ambiente; Ambiente Brasil*. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://noticias.ambientebrasil.com.br/artigos/2006/03/21/23638-os-cemiterios-e-o-ambiente.html>. Acesso em: 11 de Nov. de 2014.
- PACHECO, A. **Os cemitérios e meio ambiente**. São Paulo: Instituto de Geociências da USP, 2000.
- PORTUGAL, G. **Cemitérios e a Questão Ambiental**. 2003. Disponível em: <http://www.gpca.com.br>. Acesso em: 20 Nov.2014 às 14h00min.
- QUEIROZ, M. I. P. **Relatos orais: do “indizível” ao “dizível”**. In: SIMSON, O. M. (org. e intr.). *Experimentos com historias vida (Itália-Brasil)*. São Paulo: Vértice Editora, Revista dos Tribunais, Enciclopédia Aberta de Ciências Sociais, V.5, p.68-80, 1988.
- ROMANÓ, E. N. L. **Cemitérios: Passivo Ambiental medidas preventivas e mitigadoras**. Disponível em: <http://api.ning.com/files/impactosambientaisesperadoscemiterio.pdf>. Acesso em 07 de nov. de 2014.
- SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.
- SANTOS, M. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1979.

SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico internacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: HUCITEC, 1986.

SANTOS, M. **O trabalho de Geógrafo no Terceiro Mundo** (1<sup>a</sup> ed., 1971). São Paulo, Hucitec, 1978 (1996: 4<sup>a</sup> ed.)

UÇISIK, A. S.; RUSHBROOK, P. **The impact of cemeteries on the environmental and public health**; an introductory briefing. Denmark: WHO; 1998. Disponível em: <http://www.who.int/en/> . Acesso em 14 de agosto de 2014