

# PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS NO CEMITÉRIO SÃO JOÃO BATISTA - FOZ DO IGUAÇU - PR

André Luís Machado

## RESUMO

O presente trabalho relaciona os cuidados com o meio ambiente e a administração dos cemitérios. Devido à falta de planejamento, esses empreendimentos tornaram-se atividades de risco ambiental e devem ser objetos de recuperação a fim de conservar nossa saúde e qualidade de vida. Evitar doenças ocasionadas pela água contaminada e desastres pluviométricos deve fazer parte do planejamento urbano desenvolvido pelas prefeituras, diminuindo assim algumas condições ambientais desfavoráveis. Observa-se no desenvolvimento deste trabalho, as condições críticas das estruturas dos jazigos no ambiente pesquisado, a inobservância das leis ambientais e a erosão do solo do terreno, ocasionada pelas chuvas. Além das observações realizadas através de visitas locais e pesquisas bibliográficas em livros eletrônicos e artigos na internet, as entrevistas também foram de extrema importância para justificar o desenvolvimento deste artigo. Sendo assim, conclui-se que os cemitérios, de uma forma geral, são áreas que necessitam de adequações estruturais para haver concordância com as leis ambientais regulamentadas pelos órgãos competentes nos últimos anos, garantindo assim a conservação dos lençóis freáticos, a estabilidade do solo e a potabilidade da água do nosso planeta.

**PALAVRAS-CHAVE:** poluição, cemitérios, gestão ambiental, Foz do Iguaçu, meio ambiente.

## 1. INTRODUÇÃO

A importância do planejamento é conhecida por todos os administradores que têm a responsabilidade de gerir um negócio e tomar decisões acertadas no devido tempo. As oscilações econômicas, políticas e tecnológicas do mercado pressupõe a indispensabilidade do uso de planos de negócio para auxiliar o gestor diante de processos decisórios importantes. Graças à evolução da ciência administrativa, pode-se evitar danos consideráveis ao meio ambiente fazendo uso desta ferramenta

que apresenta dados precisos para a análise das diversas situações envolvidas no trabalho.

O planejamento está inserido na abordagem da gestão dos cemitérios como qualquer outra atividade gerencial e os desafios são igualmente complexos. Estudos recentes e inovações tecnológicas dos últimos anos alertaram os administradores da importância da gestão eficiente destes empreendimentos e enfatizaram algumas problemáticas relacionadas a estes espaços. Nesta mesma linha de pensamento, inclui-se o termo desenvolvimento sustentável que é um tema de preocupação por parte da humanidade em razão das ocupações territoriais desenfreadas, o que impulsiona a sociedade a trabalhar em prol da sustentabilidade.

Dado o exposto, conclui-se a importância da inclusão dos cemitérios neste importante debate. Ressalta-se no presente trabalho as preocupações que os gestores devem ter ao administrá-los, tais como: cuidados com o solo no processo de inumação, deslocamentos de terras e perda de solo em razão das chuvas e o escoamento das águas pluviais.

Os objetivos do presente artigo são: evidenciar algumas problemáticas ambientais de um cemitério na cidade de Foz do Iguaçu, apontar soluções e salientar os direitos da sociedade em conviver próximo ao ambiente mencionado livre de riscos a sua saúde.

A metodologia do trabalho apresenta os caminhos da pesquisa para se chegar aos resultados finais e desta forma o leitor poderá analisar as justificativas e concluir sobre a importância da recuperação ambiental do empreendimento estudado.

Por fim, espera-se que a produção deste artigo sirva para enfatizar a preocupação com um planeta mais sustentável e seguro para o bem-estar das diferentes formas de vida.

## **2. SUSTENTABILIDADE E PROTEÇÃO AMBIENTAL**

Diante da crescente preocupação ambiental global é indispensável retomar algumas definições para embasar todo o trabalho da humanidade na busca pela melhoria de nossa qualidade de vida, pois zelar pela conservação do meio ambiente é dever de todos. Ao assumir esta responsabilidade, a sociedade faz valer o direito

constitucional expresso no artigo 225 da Constituição Federal: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A partir da década de 70, o mundo se deparou com o amadurecimento da consciência planetária, e houve vários encontros para a discussão de como conciliar o desenvolvimento sustentável ao desenvolvimento econômico. Exemplos disso foram a Conferência da ONU em 1972 realizada em Estocolmo, na Suécia e a Eco 92, realizada no Rio de Janeiro. Esses acontecimentos tiveram como objetivo debater o tema mencionado a fim de conscientizar a população mundial de que nossos recursos naturais são finitos. Através disso, ficou evidenciada a preocupação com a sustentabilidade do planeta terra. Depois destas ações a humanidade compreendeu que é parte de um todo, e o ser humano é apenas uma partícula dentro de um sistema sinérgico e interdependente.

Em vista dos aspectos discutidos, a sociedade tomou para si o conhecimento como ferramenta no combate à ignorância, e as inovações e informações sobre conservação ambiental são usadas para nosso próprio bem na busca por sustentabilidade (DRUCKER, 1999). Leonardo Boff (2005), em artigo publicado salienta as declarações da ONU sobre o direito do homem à água potável, o que traz à tona a preocupação com seu encarecimento, devido ao desordenado crescimento populacional. Dado o exposto, é fundamental o envolvimento de todos os setores sociais na gestão de recursos hídricos, termo definido por Soares (2015, p.16) como: “o conjunto de ações a regular o uso, o controle e a proteção da água em conformidade com a legislação e normas pertinentes”.

Concluindo, relaciona-se agora os deveres da sociedade com a preservação da água potável em ambientes de risco como os cemitérios, onde a demanda por sepultamentos cresce a cada dia.

## 2.1. CEMITÉRIOS E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Abordar a questão ambiental e relacioná-la aos cemitérios é considerar alguns dispositivos de obrigatoriedade, como o Relatório de Impactos Ambientais,

reconhecendo assim, esta condição essencial na ocupação de novos espaços. Ainda dentro desta mesma abordagem, salienta-se a contribuição da Rio-92 que estabeleceu dentro do conceito de *desenvolvimento sustentado*<sup>1</sup>, a necessidade de haver análises precedentes dos impactos ambientais antes de qualquer ocupação territorial, a curto, médio e longo prazo. Este pré-ordenamento territorial determina a racionalidade da gestão do espaço ou território a ser ocupado, enfatizando o *desenvolvimento sustentado* (MEDEIROS; CÂMARA, 2001).

Por outro lado, a importância dispensada a este tópico é recente, somente no final do séc. XX foi publicado um relatório afirmando que os cemitérios poderiam causar poluição ambiental, através de substâncias orgânicas em águas subterrâneas (SILVA; FILHO, 2008 apud UCISIK; RUSHBROOK, 1998, p.11). Historicamente, no entanto, pouco se discutiu sobre tais argumentos e nada se fez apesar dos fatos narrados na década de 1970 sobre epidemias de febre tifoide em Paris e Berlim ocasionados pela posição dos cemitérios em relação a fontes de água. Os cemitérios jamais foram incluídos como fonte de contaminação ambiental (SILVA; FILHO, 2009).

Pode-se afirmar algumas características de atividades passíveis de risco ambiental observadas em cemitérios, tais como: presença de substâncias que podem causar danos em solos e águas subterrâneas, atividade comercial que apresenta histórico indicando manuseio armazenamento e/ou disposição inadequada de resíduos (CETESB, 2001 apud SILVA; FILHO 2008, p. 27).

Convém ressaltar que somente no ano de 2003 o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – regulamentou os aspectos essenciais ao processo de licenciamento ambiental dos cemitérios. Aspectos essenciais esses, mencionados no seu artigo 5º Inciso VI parágrafo 1º Inciso II: “o perímetro e o interior do cemitério deverão ser providos de um sistema de drenagem adequado e eficiente, destinado a captar, encaminhar e dispor de maneira segura o escoamento das águas pluviais e evitar erosões, alagamentos e movimentos de terra”.

Estas normas têm como objetivo evitar o contato das águas pluviais com determinadas substâncias presentes no interior de jazigos e solucionar o problema de acúmulo de água nestes ambientes que podem servir de criadouro para o mosquito da dengue. Esta doença viral, transmitida pela fêmea do mosquito *Aedes*

---

<sup>1</sup> Desenvolvimento Sustentado ou Desenvolvimento Sustentável diz respeito a atender às necessidades das pessoas, hoje, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender às suas próprias necessidades.

aegypti, tornou-se motivo de preocupação para o município de Foz do Iguaçu e alcançou, até março de 2015, a marca de 105 casos confirmados da doença contra 61 casos registrados em todo o ano de 2014. Além da dengue, o mosquito transmite também a Chikungunya que provoca os mesmos sintomas da dengue, porém as dores articulares são mais intensas.

Todavia, como são citados acima, os avanços na legislação ambiental não evitaram o aumento dos casos da doença e contaminação do solo dos cemitérios pelo Brasil. Pesquisas realizadas pela Universidade São Judas Tadeu, em São Paulo, apontaram a situação de 600 cemitérios do país e foi constatado que de 15% a 20% deles apresentam contaminação do subsolo pelo necrochorume<sup>2</sup> (SILVA; FILHO, 2009). A necessidade de monitoração da qualidade da água e seu escoamento continua presente em muitos empreendimentos do país.

A água é um recurso natural essencial e o constituinte inorgânico mais abundante na matéria viva, atingindo 60% do peso humano, 90% das plantas e 98% do peso de alguns animais aquáticos. Nas atividades humanas é indispensável também o papel da água. Em nosso país, em média o consumo é de 246 m<sup>3</sup> habitante/ano, incluindo as atividades na indústria e agricultura. O alto consumo na agricultura e produção de bens mostra também a importância desse recurso natural (JR; ROMÉRO; BRUNA, 2004).

Logo, avaliações e estudos hidrogeológicos do solo dos cemitérios são indispensáveis, pois a contaminação dos aquíferos dá-se pela sua posição espacial no meio físico, que pode facilitar o acesso de vetores químicos e microbiológicos (BORN; OLIVEIRA; CUBAS, 2014 apud ROMANÓ, 2004).

Corroborando com a afirmação dos autores citados, a Resolução do CONAMA de 2003 determina obrigatoriedade de estudos demonstrativos apresentando o nível máximo do lençol freático do terreno. Além disso, a proteção ao meio ambiente foi instituída como princípio de ordem econômica no art. 170 da Constituição Federal de 1988.

---

<sup>2</sup> Necrochorume é o líquido formado quando os corpos de decompõem.

### 3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho, elegeu-se para observação e análise um dos quatro cemitérios de Foz do Iguaçu, denominado Cemitério São João Batista. O método qualitativo e empírico trabalhado nesta pesquisa ocorreu através da aplicação de um questionário no setor de fiscalização de serviços funerários da cidade de Foz do Iguaçu. Houve também registros fotográficos do empreendimento e pesquisas bibliográficas realizadas em revistas e livros eletrônicos via internet. Desta forma foi possível justificar teoricamente o desenvolvimento do presente artigo, apresentando a situação problemática e degradante do local.

A escolha deste empreendimento como objeto de pesquisa e a investigação para se chegar as respostas desta problemática, é explicada pela localização central do empreendimento que facilita o acesso de moradores e pesquisadores. O empreendimento está localizado na Avenida Brasil, 2440 no centro de Foz do Iguaçu - Paraná.

Sendo assim, as informações resultantes da aplicação do questionário foram organizadas da seguinte forma:

Quadro 1 – Questionário Aplicado

Questionário Aplicado à Divisão de Serviços Funerários de Foz do Iguaçu	
Ano de fundação do Cemitério São João Batista.  <b>R - 1945</b>	Segundo o Art. 5º, item I da Resolução do CONAMA nº 335 de 3 de Abril de 2003, o nível inferior das sepulturas deverá estar a uma distância de pelo menos um metro e meio acima do mais alto nível do lençol freático, medido no fim da estação das cheias. O cemitério está de acordo com esta lei? Se não está, existe previsão para a adequação?  <b>R– Sim, todas as sepulturas estão adequadas conforme a Resolução acima.</b>

<p>Serviços prestados:</p> <p><b>R- Inumações e exumações de pessoas que já possuem jazigos comprados.</b></p>	<p>Observando agora o item IV deste mesmo artigo, observa-se a obrigatoriedade de haver distância entre a área de sepultamento e o perímetro do cemitério que é de 5(cinco) metros. Existe uma previsão para a adequação já que esse espaço não é respeitado?</p> <p><b>R - Não, como mencionado anteriormente, este cemitério está com sua capacidade no limite, e as sepulturas existentes não podem se adequar da forma correta por já se encontrarem em seus locais a longa data.</b></p>
<p>Fornecedores e Clientes (Quem são os clientes? Onde vivem?).</p> <p><b>R- Pessoas que moram no Município, cujas famílias já possuem jazigos comprados no cemitério.</b></p>	<p>Seguindo esta mesma linha de questionamento, agora no 1º parágrafo item II diz que o interior dos cemitérios deve estar provido de um sistema de drenagem a fim de facilitar o escoamento de água evitando assim erosões, alagamentos e movimentos de terra. Existe uma ação futura e planejada da administração do cemitério para este fim?</p> <p><b>R - A concessionária fez algumas adequações visando a drenagem e escoamento das chuvas</b></p>
<p>Quando foi feito um estudo demonstrando o nível máximo do aquífero freático ao final da estação de maior precipitação pluviométrica?</p> <p><b>R - A atual concessionária CAMIS ASSESSORIA E SERVIÇOS LTDA, realização através da empresa PRESERVE AMBIENTAL, uma série de estudos e análise quanto à contaminação de lençóis freáticos.</b></p>	<p>O que a administração do cemitério São João Batista está fazendo para a conservação dos jazigos?</p> <p><b>R - Como se trata de jazigos antigos, são realizadas manutenções anuais pelas próprias famílias, somente os blocos de sepulturas verticais passam por pinturas bienais.</b></p>

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os jazigos do cemitério estudado, em sua maioria, apresentam-se revestidos de argamassa, azulejos ou tijolos sem acabamento. Feito a contagem em um determinado trecho, constatou-se que de dez jazigos, quatro apresentavam danos visíveis em suas estruturas, tais como: rachaduras, perfurações, revestimento comprometido, ausência de pintura, tampas entre abertas e presença de vegetação junto à base, ocasionando deslocamento de calçadas. Alguns danos citados acima como rachaduras e deslocamento de tampas dos jazigos podem acarretar acúmulo de água das chuvas no interior dos jazigos interferindo no processo de decomposição dos corpos e/ou transbordar a coliquação<sup>3</sup> para o exterior da sepultura (BORN; OLIVEIRA; CUBAS, 2014). Ademais, é imperativo e necessário haver um sistema de drenagem da água das chuvas no empreendimento estudado, pois nos períodos das altas chuvas é considerável a probabilidade de o escoamento desta mesma água inundar os jazigos e mais tarde ser lançada na rede pluvial.

Figura 1 – Jazigo



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 2 – Vegetação junto à base



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto mais superficial for o nível do aquífero freático maior é a vulnerabilidade de contaminação da água. Essa possibilidade é acentuada se

---

<sup>3</sup> Coliquação é a degeneração liquidificante de tecido.

houver danos estruturais nos jazigos pelo transporte de vetores químicos encontrados no nechrochorume<sup>4</sup> (BORN; OLIVEIRA; CUBAS, 2014 apud PACHECO; BATELLO, 2000; SILVA, 1998). Em consequência disso, sugere-se um estudo para se ter ciência do nível do lençol freático localizado na região do empreendimento segundo norma do CONAMA artigo 3º, inciso I. Essas informações colhidas devem ser processadas, selecionadas e sintetizadas em um sistema SIG – Sistema de Informação Geográfica. Cita-se esta ferramenta SIG, pois é imprescindível nos dias de hoje sua disponibilidade para uso do gestor, possibilitando o aumento da sua interpretação dos problemas espaciais e facilitando o processo decisório. O processamento geológico ou Geoprocessamento nada mais é do que o raciocínio espacial (BERRY, 1993 apud JR; ROMÉRO; BRUNA, 2010).

A presente pesquisa também concluiu que existe a imprescindibilidade do monitoramento da potabilidade da água e a necessidade de urgência desta ação. Através deste processo as impurezas serão identificadas por análises físicas, químicas e bacteriológicas de amostras de água do lençol freático na região do local estudado (SILVA; FILHO, 2009). Se constatada a contaminação, a ingestão do líquido pelas pessoas poderá resultar em doenças tais como a hepatite A, tuberculose e a escarlatina.

A urgência da análise da água é justificada também pela posição geográfica do cemitério citado nesta pesquisa. O cemitério São João Batista é rodeado por casas e está em uma área de declive acentuado, portanto os moradores do entorno poderão correr riscos de contaminação, caso poços sejam escavados para abastecimento próprio de água. Os dados coletados nos propõe a construção, pelo poder público, de poços de monitoramento para o controle das impurezas.

---

<sup>4</sup> Nechrochorume é composto por substâncias altamente tóxicas, como a cadaverina e a putrescina, que em contato com a pele provocam dermatites graves e, se ingerido, pode causar envenenamento.

Figura 3 – Solo instável



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 4 – Morada de animais rasteiros



Fonte: Elaborado pelo autor

A solução apontada anteriormente através do geoprocessamento, poderá ser estendida para a análise da perda de solo observada no local pesquisado pelo autor do trabalho. As técnicas de geoprocessamento são úteis para identificar regiões com suscetibilidade a perda de solos por erosão hídrica. O modelo da Equação Universal de Perda de Solo (USLE), leva em conta os fatores de erosividade ou capacidade da chuva de provocar erosão, erodibilidade ou suscetibilidade do solo, fator topográfico que considera o declive do terreno, fator antrópico e práticas conservacionistas (CÂMARA; MEDEIROS, 2001).

Figura 3 – Jazigo do Cemitério São João Batista.



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 4 – Vetor de doenças encontrado



Fonte: Elaborado pelo autor

Durante as observações constatou-se sinais de ausência de um sistema de drenagem e escoamento da água. Problemas de deslocamentos de terra no solo, vetores de doenças como animais mortos e frascos de plástico que serviam para acumular água das chuvas foram identificados nas visitas ocorridas no mês de abril e junho de 2015. Cita-se ainda, no mesmo local, a inobservância do recuo mínimo de cinco metros da área perimetral do empreendimento, lei esta já regulamentada pelo CONAMA.

A empresa administradora do empreendimento argumentou que os jazigos danificados mencionados no presente trabalho encontram-se abandonados pelas famílias desde a época do término da construção da Usina de Itaipu. Ocorreu que finalizando as obras da construção da barragem, os trabalhadores voltaram para suas cidades de origem deixando para trás seus entes queridos sepultados na cidade.

Por conseguinte, leva-se em consideração também a necessidade da gestão de resíduos como roupas que envolvem os corpos e o material que constitui as urnas funerárias. Este material em contato com a água libera substâncias que se infiltram no solo podendo atingir fontes hídricas. Sugere-se durante o trabalho de inumação o uso de urnas fabricadas com papel reciclado que diminui a vida útil do material e facilita sua decomposição. O CONAMA no artigo 8º de sua resolução 335/2003, reprovou o uso de plásticos e outros materiais nocivos ao meio ambiente no processo de inumação: “Os corpos sepultados poderão estar envoltos por mantas ou urnas constituídas de materiais biodegradáveis, não sendo recomendado o emprego de plásticos, tintas, vernizes, metais pesados ou qualquer material nocivo ao meio ambiente”.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As atividades relacionadas aos cemitérios devem ser consideradas como atividades de risco ambiental, pois o crescimento demográfico e o aumento da demanda de inumações tornam o processo dinâmico somando-se ao problema do encarecimento da água potável.

O presente estudo demonstrou que é necessário inovar nos processos de inumação de corpos, pois há métodos de trabalho mais ecológicos. Em

consequência disso, as ideias foram explanadas com o objetivo de debater a importância dos cuidados com o meio ambiente e demonstrar que a sociedade tem o direito de gozar da segurança sanitária que lhe é devida. Por conseguinte, o poder público tem o dever de reverter os impostos e contribuições a fim de prevenir epidemias e doenças virais que podem atingir o bem estar das pessoas. Sendo assim, os gestores devem estar receptivos as atuais mudanças tecnológicas e inovações e oferecer as melhores opções para a sociedade, pois os constantes aprimoramentos têm o objetivo de servir a humanidade na busca por uma melhor qualidade de vida.

O fato de não haver um planejamento inicial do empreendimento estudado neste artigo, não anula a responsabilidade dos seus gestores de adequações estruturais e o seu envolvimento em um plano de ação para minimizar os riscos a saúde pública.

Os apontamentos presentes neste trabalho foram colocados de uma forma a demonstrar que o respeito aos valores da sociedade são primordiais. A solução para as problemáticas diagnosticadas no cemitério estudado não é apenas ambiental e sanitária, mas acima de tudo moral. Assim sendo, ela deve ser aceita pela sociedade levando em conta a ética nos planos de ação.

## REFERÊNCIAS

BOFF, L. A água no mundo e sua escassez no Brasil. Disponível em: < <https://leonardoboff.wordpress.com/2015/02/02/a-agua-no-mundo-e-sua-escassez-no-brasil/> >. Acesso em: 05 de jul. de 2005.

BORN, C. M.; OLIVEIRA, Cíntia M.R.; CUBAS, S. A. Avaliação dos aspectos construtivos e vulnerabilidade das águas subterrâneas em áreas de cemitérios municipais de Curitiba (Paraná). **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. São Paulo, n. 32, Jun. 2014, p. 88-105. Disponível em: < [http://www.rbciamb.com.br/images/online/Materia\\_8\\_artigos406.pdf](http://www.rbciamb.com.br/images/online/Materia_8_artigos406.pdf) > Acesso em: 23 Jun. 2015.

CBN. Casos de dengue em Foz do Iguaçu já ultrapassam o total de 2014. Disponível em: < <http://www.cbnfoz.com.br/editorial/foz-do-iguacu/noticias/18032015-242679-casos-de-dengue-em-foz-do-iguacu-ja-ultrapassam-o-total-de-2014> >. Acesso em: 24 de jul. de 2015.

COMBATEAEDES. Dengue e Chikungunya. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/combateaedes/> >. Acesso em: 24 de jul. de 2015.

CREA-SC. Cemitérios: Uma ameaça à saúde humana? Disponível em: < <http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=2635#.VbxOrfIVhVI> >. Acesso em: 01 de Ago. de 2015.

DICIONÁRIO MICHAELIS ONLINE. Coligação. Disponível em: < <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=coligua%E7%E3o> >. Acesso em: 01 de Ago. de 2015.

DRUCKER, P. F. Desafios gerencias para o século XXI. São Paulo; Pioneira, 1999.

ECODEBATE. Contaminação por necrochorume afeta subsolo de cemitérios em São Paulo. Disponível em: < <http://www.ecodebate.com.br/2010/04/06/contaminacao-por-necrochorume-afeta-subsolo-de-cemiterios-em-sao-paulo/> >. Acesso em: 24 de jul. de 2015.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. M. Geoprocessamento para projetos ambientais. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/cap10-aplicacoesambientais.pdf> >. Acesso em: 31 de jul. de 2015.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Da ordem econômica e financeira. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) > . Acesso em: 01 de Ago. de 2015.

IAP. Requisitos mínimos e restrições para o licenciamento. Disponível em: < <http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=66> >. Acesso em: 24 de jul. de 2015.

JUSBRASIL. Cemitérios ameaçam lençol freático na região/SP. Disponível em: < <http://abrampa.jusbrasil.com.br/noticias/2160743/cemiterios-ameacam-lencol-freatico-na-regiao-sp> >. Acesso em: 24 de jul. de 2015.

JR, Arlindo. P.; ROMÉRO, Marcelo de A.; BRUNA, Gilda C. **Gestão Ambiental**. 4. Ed. Barueri – SP: Manole, 2010, 1048 p. Disponível em: < [http://cesumar.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520420553/pages/\\_15](http://cesumar.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520420553/pages/_15) >. Acesso em: 01 de Ago. de 2015.

MATTAR, João. **Filosofia e Ética na Administração**. São Paulo: Saraiva, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução do CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=359> >. Acesso em: 05 de jul. de 2015.

MUNDO EDUCAÇÃO. Erosão. Disponível em: < <http://www.mundoeducacao.com/geografia/erosao.htm> >. Acesso em: 05 de jul. de 2015.

NOVAES, E. **Entrevista concedida a André Machado**. Foz do Iguaçu, 24 de out. de 2014.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf> >. Acesso em: 05 de Jul. de 2015.

PNDU. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: < [http://www.pnud.org.br/arquivos/ganhos\\_triplos\\_para\\_desenvolvimento\\_sustentavelissuu.pdf](http://www.pnud.org.br/arquivos/ganhos_triplos_para_desenvolvimento_sustentavelissuu.pdf) >. Acesso em: 01 de Ago. de 2015.

PORTAL LEGISLAÇÃO. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: < [http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988\\_15.12.1998/art\\_225\\_.shtm](http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_15.12.1998/art_225_.shtm) >. Acesso em: 05 de Jul. de 2015.

Revista CH. Cemitérios: fontes potenciais de contaminação. Disponível em: < <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2009/263/cemiterios-fontes-potenciais-de-contaminacao> >. Acesso em: 31 de jul. de 2015.

SILVA, Robson W. da C.; FILHO, Walter Malagutti. Cemitérios como áreas potencialmente contaminadas. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. São Paulo, n. 09, abr. 2008, p. 26-35. Disponível em: < [http://www.rbciamb.com.br/images/online/09\\_artigo\\_5\\_artigos132.pdf](http://www.rbciamb.com.br/images/online/09_artigo_5_artigos132.pdf) > Acesso em: 23 Jun. 2015.

SOARES, Stela de Almeida. Gestão de recursos hídricos. Curitiba, InterSaberes, 2015.

UOL-RIO. Temporal derruba muro e espalha restos mortais de cemitério de cidade no RJ. Disponível em: < <http://noticias.bol.uol.com.br/ultimas-noticias/brasil/2015/03/23/temporal-derruba-muro-e-espalha-restos-mortais-de-cemiterio-de-cidade-no-rj.htm> >. Acesso em: 05 jul. de 2015.