

AVALIAÇÃO PARA A ADEQUAÇÃO JURÍDICO-AMBIENTAL DE UM CEMITÉRIO EM ÁREA URBANA

Adequacy assessment for legal environment of a cemetery in urban area

Marieli Galvan Bocchese¹; Gilza Maria de Souza-Franco²; Silvana Winckler³

Resumo

Este trabalho trata da localização e funcionamento de um cemitério municipal de Pato Branco-PR, conhecido como “paroquial”, e analisa a sua adequação à legislação ambiental em vigor, em face dos riscos de impactos ambientais provocados por cemitérios. Utilizaram-se as técnicas de observação, análise documental e entrevista. Como resultados, constatou-se que o cemitério não possui licença ambiental ou projeto de adequação à legislação vigente; as instalações tumulares não seguem padrões adequados de construção e de conservação; não há manejo adequado dos resíduos gerados em exumações, tanto no aspecto de proteção dos trabalhadores (inadequação dos equipamentos de proteção individual) quanto na destinação dos resíduos sólidos. O cemitério apresenta problema de superlotação, não havendo espaço para novas sepulturas. Conclui-se que o cemitério municipal conhecido como “paroquial”, do município de Pato Branco-PR, funciona em desacordo com a legislação ambiental, em face da inexistência licenciamento ambiental, de estudos para localização ou adequação ambiental e de programa de monitoramento de riscos. Apontam-se procedimentos que poderiam levar à adequação jurídico-ambiental do cemitério.

Palavras Chaves: Cemitério. Impacto ambiental. Necrochorume. Pato Branco-PR.

Abstract

This work is about the location and operation of a municipal cemetery of Pato Branco-PR, known as “parish”, and analyses its adequacy to the environmental legislation in force, in face of the environmental impacts risks caused by cemeteries. We used the techniques of observation, document analysis and interview. As results, it was found that the cemetery does not have environmental license or project of adequacy to the legislation in force; the graves do not follow appropriate standards of construction and conservation; there is no appropriate management of the waste generated in exhumations, both in the aspect of the workers protection (inadequacy of personal protection equipment) as in the destination of the solid waste. The cemetery presents overcrowding problem, there is no space for new graves. We conclude that the municipal cemetery known as “parish”, in the city of Pato Branco, Paraná state, do not follow the environmental legislation, due to the absence of environmental license, of studies to the environmental localization or adequacy and of monitoring risks program. We point procedures that could take the cemetery to the legal and environmental adequacy.

Key-words: Cemetery. Environmental Impact. Necroleachate. Pato Branco - PR.

¹ Mestre em Ciências Ambientais (Unochapecó)

² Doutora em Direito (Universidade de Barcelona). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Unochapecó/SC

³ Doutora em Ciências Ambientais. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Unochapecó/SC

1. Introdução

Os cemitérios vêm sendo objeto de estudos das ciências ambientais, no Brasil, desde a década de 1980. Sob diferentes abordagens, pesquisadores trazem à tona os riscos ao ambiente e à saúde pública implicados na prática do sepultamento. Esses riscos estão associados basicamente à inexistência de estudos ambientais para localização e instalação de necrópoles, de monitoramento da qualidade ambiental (solo, água, emanações gasosas) e de parâmetros para a gestão de resíduos sólidos oriundos das exumações. Com a edição da Resolução CONAMA n. 335/2003, a legislação passou a condicionar o funcionamento dos cemitérios ao licenciamento, mediante a exigência de estudos ambientais prévios ou de adequação, conforme se trate, respectivamente, de empreendimentos novos ou que já estão em atividade.

A palavra cemitério vem do grego “koimetérion”, cujo significado é dormitório⁴. Com o passar dos anos essa palavra passou a ser empregada para designar o local onde são sepultadas pessoas falecidas.

Os cemitérios integram as paisagens das cidades há centenas de anos. Há quem considere que o costume de sepultar, entre os humanos, data da pré-história (SILVA *et al.*, 2006). Essa prática teria surgido como uma estratégia para livrar-se dos corpos em putrefação e dos inconvenientes que o processo de decomposição produz, como os odores e a atração de predadores. Como prática social difundida, o funeral foi se revestindo de significados diversos (religiosos, culturais, sanitários...). É, portanto, um evento que, associado às representações sobre a morte, marca a existência humana.

Sob a influência cristã, a prática do sepultamento dentro e nos arredores das igrejas se implantou na Europa medieval e difundiu nos espaços coloniais. Essa prática pode ser constatada em cidades brasileiras: não é raro encontrarem-se sepulturas no interior de capelas anexas às igrejas ou mesmo na edificação principal. Silva e Malagutti Filho (2009) atribuem esse costume a uma crença de que o local do sepultamento resultaria numa maior proximidade dos mortos com Deus.

Contraindicando essa prática, desde o ponto de vista sanitário pode-se afirmar que a proximidade entre mortos e vivos não convém. Pode estar na origem da disseminação de epidemias, como da peste negra, na baixa idade média, e do tifo, doença que dizimou populações européias no século XIX e ameaçou a saúde pública até as primeiras décadas do século XX.

¹ De acordo com Pacheco, Silva e Suguio (2008, p. 32): “Cemitério (do grego *koimetérion*, “dormitório”, ou do latim *coemeterium*) refere-se ao local onde são enterrados e guardados os mortos. Também é denominado de outras formas como, por exemplo, necrópole, carneiro, sepulcrário e campo-santo. Em linguagem ordinária, é conhecido como “cidade dos pés-juntos” e “última morada”.

Uçisik e Rushbrook (1998) apontam, em relatório da Organização Mundial da Saúde, que os cemitérios podem ser um meio de contaminação do ambiente devido à liberação do necrochorume oriundo da decomposição dos corpos e ao consequente aumento de substâncias orgânicas, inorgânicas e patogênicas no ambiente. Por este motivo, os cemitérios devem estar inseridos na lista de atividades com potencial de degradação ambiental.

Os estudos que fazem referência aos cemitérios como fonte de degradação ambiental são recentes. Trabalhos relevantes acerca dessa problemática ambiental, no Brasil, sugerem a necessidade de adoção de medidas para amenizar os impactos gerados pela má localização e instalação de cemitérios⁵.

A questão que confronta cemitério e ambiente é a liberação do necrochorume proveniente da decomposição dos corpos, agravada nos casos de cemitérios antigos, situados na maioria dos casos em locais inapropriados, por terem sido construídos pelos primeiros moradores das cidades sem que fossem adotados parâmetros adequados de planejamento urbano. Esses terrenos não passavam por estudos para averiguar as questões hídricas e geológicas do local.

Localizado na região sudoeste do Estado do Paraná, o município de Pato Branco tem três cemitérios municipais. O mais antigo, situado na Avenida Brasil, está cercado por residências e é vizinho do Núcleo de Educação do Estado. O segundo cemitério municipal, foco deste estudo, é conhecido pela comunidade como “cemitério Paroquial”, por ter pertencido a Igreja Católica antes de ser municipalizado. Está situado em meio a residências, em uma das margens do rio Ligeiro, próximo à unidade do Corpo de Bombeiros. Dados coletados na secretaria do cemitério “Paroquial”, no mês de janeiro de 2009, apontam a existência de 3.640 corpos sepultados neste local. Ambos os cemitérios ficam na região central da cidade, fazendo parte do cotidiano das pessoas, especialmente dos moradores das proximidades. O terceiro cemitério municipal foi adquirido pela prefeitura no mês de julho de 2009 e é do tipo jardim. Antes de ser adquirido pelo município era um empreendimento privado e recebia o nome de Portal do Céu. Está localizado no bairro Parque do Som, até o momento afastado do núcleo urbano. O município tem ainda cemitérios localizados no meio rural, nas chamadas “linhas”, que são em torno de 25, segundo dados obtidos na secretaria paroquial da Igreja Católica.

Salvo o cemitério adquirido em 2009 pelo município, nenhum outro em Pato Branco possui licença ambiental de operação. Para enfrentar a problemática da irregularidade desses empreendimentos, o município conta atualmente apenas com o Código de Postura (Dec. n.4.708/2003), que atribui aos familiares o cuidado dos túmulos de seus parentes falecidos.

⁵ Destacamos os trabalhos de Bergamo (1954); Pacheco (1986; 2000); Matos & Pacheco (2000); Matos (2001); Silva et al. (2006); , Petruski (2006); Ferreira (2007); Neira et al. (2008).

Para os cemitérios que foram implantados há pouco tempo ou que estão em projeto de implantação, a adequação à legislação vigente é facilmente aplicada, mas o problema está nos cemitérios antigos, que foram construídos sem nenhum conhecimento quanto aos riscos ambientais.

O objetivo geral deste trabalho foi estudar aspectos da localização e funcionamento do cemitério Paroquial de Pato Branco-PR e analisar a sua adequação à legislação ambiental em vigor, em face dos riscos de impactos ambientais provocados por cemitérios, já demonstrados em pesquisas anteriores, conforme referencial teórico mencionado. Para tanto, busca-se caracterizar as instalações tumulares, o estado de conservação do cemitério e as condições de manipulação de restos mortuários em casos de exumação; conhecer o destino dado aos resíduos gerados no cemitério (caixões, roupas e outros resíduos) e confrontar com as formas legalmente corretas de manejo; levantar a legislação ambiental aplicável aos cemitérios e identificar as providências que poderão ser adotadas para promover a adequação do cemitério municipal “Paroquial” à legislação ambiental. Utilizaram-se fundamentalmente as técnicas de observação, análise documental e entrevista.

CEMITÉRIOS E MEIO AMBIENTE

Caracterização

Haddad e Chiacchio (2008) caracterizam os cemitérios como monumentos criados pelos vivos a fim de resguardar a memória das pessoas já falecidas. Identificam no Brasil três tipos de cemitérios: o tradicional, no qual os corpos antigamente eram enterrados diretamente no solo e posteriormente passaram a ser colocados em capelas e túmulos (jazigos); o vertical, construção em forma de edifício em que cada andar é tomado por gavetas destinadas aos sepultamentos; e o jardim, solo coberto por gramíneas, sendo que a sepultura fica abaixo da superfície, com apenas uma lápide para identificar a pessoa sepultada.

O Manual de Licenciamento Ambiental do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), desenvolvido em 2004, define os seguintes tipos de cemitérios:

a) Cemitério horizontal: implantado em área aberta, há sobre o solo construções tumulares como mausoléus e jazigos. Antes da legislação trazer observação quanto à forma de sepultamento, com frequência recebiam sepultamentos no solo.

Os cemitérios parque ou jardim também são horizontais, mas se diferenciam por não terem construções tumulares e serem cobertos por gramíneas. As sepulturas são identificadas por uma lápide, ao nível do chão.

b) Cemitério vertical é um edifício (prédio) com um ou mais andares dotados

de gavetas destinadas aos sepultamentos. Embora o Manual de Licenciamento Ambiental do IAP não mencione essas exigências, este tipo de empreendimento deve ter um sistema de coleta e tratamento do necrochorume, que não pode ser lançado diretamente ao solo ou na rede de esgoto da cidade. Há também necessidade de filtragem dos gases produzidos durante a decomposição dos corpos, antes de serem liberados para o ambiente, a fim de evitar odores e contaminação do ar.

O contexto ambiental

Durante muito tempo o ambiente foi alvo dos caprichos humanos. Hoje, com a criação de um novo conceito holístico e integrador de meio ambiente, luta-se pela idéia de preservar a qualidade ambiental para as presentes e futuras gerações. Evidências dessa preocupação são os encontros mundiais promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), nos quais praticamente todos os países participaram. O pioneiro desses encontros foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972. Vinte anos depois, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro (Rio 92). No ano de 2002, a ONU promoveu a Conferência de Joanesburgo, denominada Rio + 10. Nesses encontros, documentos importantes foram aprovados com o intuito de corrigir ou pelo menos amenizar os impactos das intervenções humanas no meio ambiente.

Dentre os temas debatidos nesses encontros, o saneamento ambiental é frequentemente colocado como desafio a ser enfrentado com urgência, tendo em conta sua relação íntima com a saúde pública. O funcionamento irregular de necrópoles começa finalmente a integrar essa pauta, tendo como subsídio a legislação ambiental aplicável ao caso.

Silva *et al.* (2006) alertam para a importância da realização de projetos geoambientais e hidrogeográficos, os quais devem contar com o auxílio da fiscalização para a manutenção adequada de cemitérios. Caso isso seja seguido antes e depois de se instalar um cemitério, os impactos ambientais gerados por esse empreendimento serão reduzidos consideravelmente.

Segundo Pacheco e Matos (2000), a localização e operação inadequadas de cemitérios em meios urbanos podem provocar a contaminação de mananciais hídricos por microrganismos que proliferam no processo de decomposição dos corpos, sendo uma ameaça à saúde das pessoas que venham a se servir da água de aquífero contaminado. Também pode ocorrer a contaminação do solo por elementos patogênicos, orgânicos e inorgânicos, e do ar, pelas emanações gasosas decorrentes da putrefação. O grande causador de impacto ambiental gerado nos cemitérios é o líquido oriundo da decomposição dos corpos,

chamado necrochorume, que é um líquido escuro e fétido liberado pela decomposição da matéria orgânica.

Entre as substâncias orgânicas estão a cadaverina e a putricina, altamente tóxicas, podendo ser responsáveis pela transmissão de doenças infecto-contagiosas como a hepatite A, o tétano e a febre tifóide. Esses microorganismos podem percorrer uma distância de 400 metros ou mais a partir do cemitério que está gerando essa contaminação, dispersando microorganismos que constituem um risco à saúde da população. (BORTOLI, 2009; SILVA e MALAGUTTI FILHO, 2009).

Durante a decomposição, o corpo passa pelo processo de putrefação, em que os tecidos moles sofrem a ação de bactérias e enzimas. Inicia-se a fase gasosa e em seguida, com o rompimento dos tecidos, os líquidos são liberados. O início do processo gasoso é observado nas 24 horas após a morte no intestino do cadáver devido à grande concentração de bactérias no seu interior. (MATOS, 2001).

Os gases liberados na decomposição dos corpos, quando entram em contato com a pele, os olhos ou quando são inalados, podem provocar problemas de saúde. Alguns exemplos são apontados por Silva e Malagutti Filho (2009): H₂S (Gás Sulfídrico): altamente tóxico, leva à perturbação no sistema nervoso, área dos olhos e vias respiratórias; CH₄ (Gás Metano): caso inalado pode causar asfixia, parada cardíaca, inconsciência e até mesmo danos no sistema nervoso central; CO₂, (Dióxido de Carbono): se inalado em grande quantidade provoca irritações nas vias aéreas, vômitos, náuseas e em casos mais graves pode levar à morte por asfixia; NH₃ (Amônia): locais poluídos geralmente têm alto nível de amônia, por este motivo pode ser um indicador de poluição recente.

O tempo que leva para a decomposição total de um cadáver é variável, sendo influenciado pelas condições do local onde foi depositado e também pelo clima. Segundo Matos (2001), no clima do tipo tropical um cadáver pode demorar em média três anos para se decompor. Já em clima temperado a decomposição pode se arrastar por até dez anos ou mais.

Uma prática que vem sendo muito usada nas mais diversas cidades, devido à falta de espaço para novas sepulturas, é a remoção de cadáveres cuja decomposição já está concluída e a reutilização das sepulturas. Os ossos são colocados em pequenas urnas e mantidos na sepultura ou levados a um ossário. Haddad e Chiacchio (2008) afirmam que, de acordo com o Código Sanitário do Estado de São Paulo, três anos é o prazo mínimo para o corpo de uma pessoa adulta ser exumada, sendo esse critério influenciado pelo clima e pelo local onde o corpo foi acomodado.

Observa-se, assim, que os principais riscos ambientais relacionados aos cemitérios são a contaminação do solo e do aquífero freático pelo necrochorume, devido a sua patogenicidade, e a liberação dos gases, que podem afetar a saúde

de pessoas que estejam nas proximidades. Os funcionários dos cemitérios, pelas atividades que desenvolvem, como exumações, estão mais expostos a esses riscos.

Silva *et al.* (2006) mencionam que a problemática cemitério e ambiente é a mesma de um lixão, porém com um agravante: os cemitérios seriam lixões com resíduo contaminado a céu aberto. Isto porque os resíduos provenientes das necrópoles, como restos de roupas e caixões, flores e outros objetos que estiveram em contato com o cadáver, podem estar contaminados. Também próteses e marca-passos contribuem para o quadro de poluição, pois os ácidos orgânicos gerados durante a decomposição podem reagir com esses materiais. Pessoas que em vida passaram por tratamentos químico e radioterápicos também vão liberar esses componentes no ambiente, tornando-se ainda mais contaminante o necrochorume liberado por seus corpos.

Os trabalhos antes referenciados mostram a contribuição dos cemitérios para a degradação do ambiente e conseqüentemente para a saúde das populações. Por este motivo, são necessários cuidados prévios à localização e implantação de um empreendimento desta natureza. Infelizmente, nas décadas passadas, não se tinha esse tipo de conhecimento e de preocupação; não se visava a proteção do ambiente, motivos pelos quais hoje os problemas mais graves e de difícil resolução estão nos cemitérios antigos das grandes cidades.

Licenciamento ambiental de cemitérios

A Constituição Federal de 1988 e a Lei n. 6.938/81 determinam que atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ao meio ambiente deverão ser licenciadas e, em casos específicos, precedidas de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do correspondente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).⁶

Nos termos da Resolução 237/97, art. 1º, III, estudos ambientais são:

todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

⁶ Ver: CF/88, art. 225, § 1º, IV; Lei n. 6.938/81, art. 9º, IV.

Licenciamento é um processo administrativo que encontra fundamento jurídico no poder de polícia, definido no artigo 78 do Código Tributário Nacional:

Art. 78 - Considera-se poder de polícia a atividade da Administração Pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos. (BRASIL, CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL, 2009)

Por ser um processo complexo e envolver interesses difusos, deve respeitar os princípios mencionados no art. 37 da Constituição Federal, quais sejam: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.⁷

O licenciamento ambiental pode demandar uma série de procedimentos específicos, determinados pelo órgão licenciador, e inclusive a realização de audiência pública envolvendo diversos segmentos da população interessada ou afetada pelo empreendimento.⁸

A definição do órgão licenciador levará em conta o disposto nos artigos 4º e 5º da Resolução 237/1997, que adota como parâmetro a extensão da área de influência do empreendimento. Assim, de forma simplificada, pode-se dizer que compete ao órgão ambiental federal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) licenciar as atividades que possam projetar impactos ambientais em dois ou mais Estados (e/ou Distrito Federal/Território), as que se localizem em zonas de fronteira com outros países, as que são destinadas a processar material radioativo ou que utilizem energia nuclear e, ainda, as que constituam bases ou empreendimentos militares. Os demais empreendimentos poderão ser licenciados pelos órgãos executivos estaduais ou municipais, de acordo com o disposto nos artigos 5º e 6º da Resolução CONAMA 237/97, sempre considerando os limites de incidência do impacto. O CONAMA remete ao órgão ambiental competente a incumbência de definir critérios e exigências complementares específicas, conforme o caso. No Estado do Paraná, o órgão

⁷ Art. 37 – A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

⁸ A realização de audiência pública está disciplinada na Resolução 009/CONAMA/1987. No caso específico de licenciamento de cemitérios, a Resolução CONAMA 335/2003 disciplina, no art. 13, a realização de Reunião Técnica Informativa, sempre que o órgão ambiental julgar necessário, ou mediante solicitação de entidade civil, do Ministério Público ou de cinquenta ou mais cidadãos.

ambiental responsável por licenciar essa atividade é o Instituto Ambiental do Paraná (IAP)

Em que pese o respeito que a legislação brasileira dedica às práticas religiosas e culturais das pessoas, o cemitério, de acordo com as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), é um empreendimento que deve atender alguns requisitos para obter a licença ambiental, tendo em vista que coloca em risco a qualidade do meio ambiente e, por conseguinte, a saúde pública.

A resolução que determina detalhadamente os requisitos para o licenciamento de cemitérios é a n. 335, de 03 de abril de 2003, alterada pela resolução n. 368, de 28 de março de 2006 e recentemente pela n. 402 de novembro de 2008, que dá prazo até dezembro de 2010 para os municípios requererem junto ao órgão estadual o pedido da licença de operação e desenvolverem o plano de adequabilidade nos cemitérios existentes antes de 2003.

A resolução n. 335/2003 determina que os cemitérios horizontais e verticais⁹ deverão atender às exigências nela constantes e também às demais normas aplicáveis ao caso. Isto significa que deverão obedecer as leis federais, estaduais e municipais, em especial as normas ambientais e sanitárias e aquelas relativas ao Plano Diretor do município onde se localizam. Para requerer a Licença Prévia¹⁰, o empreendedor (que pode ser um município ou um particular) deverá apresentar os seguintes documentos:

I caracterização da área na qual será implantado o empreendimento, compreendendo: a) localização tecnicamente identificada no município, com indicação de acessos, sistema viário, ocupação e benfeitorias no seu entorno; b) levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, compreendendo o mapeamento de restrições contidas na legislação ambiental, incluindo o mapeamento

⁹ A Resolução adota as seguintes definições: Art. 2º Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições: I - cemitério: área destinada a sepultamentos; a) cemitério horizontal: é aquele localizado em área descoberta compreendendo os tradicionais e o do tipo parque ou jardim; b) cemitério parque ou jardim: é aquele predominantemente recoberto por jardins, isento de construções tumulares, e no qual as sepulturas são identificadas por uma lápide, ao nível do chão, e de pequenas dimensões; c) cemitério vertical: é um edifício de um ou mais pavimentos dotados de compartimentos destinados a sepultamentos; e d) cemitérios de animais: cemitérios destinados a sepultamentos de animais. [...]

¹⁰ A Resolução 237/97, art. 8º, determina que a autoridade competente expedirá, isolada ou sucessivamente, de acordo com as características do empreendimento, as seguintes licenças: I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação; II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante; III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

e a caracterização da cobertura vegetal; c) estudo demonstrando o nível máximo do aquífero freático (lençol freático), ao final da estação de maior precipitação pluviométrica; d) sondagem mecânica para caracterização do subsolo em número adequado à área e características do terreno considerado; e II - plano de implantação e operação do empreendimento.

A Resolução n. 335/2003 estabelece um roteiro para a elaboração dos estudos ambientais que irão subsidiar a avaliação do impacto ambiental do empreendimento e fundamentar a concessão ou negação da licença ambiental.

No caso dos cemitérios horizontais, algumas exigências enumeradas no art. 5º da Resolução deverão ser atendidas pelo estudo ambiental:

I - o nível inferior das sepulturas deverá estar a uma distância de pelo menos um metro e meio acima do mais alto nível do aquífero freático, medido no fim da estação das cheias. (nova redação dada pela Resolução n.368/06); II - nos terrenos onde a condição prevista no inciso anterior não puder ser atendida, os sepultamentos devem ser feitos acima do nível natural do terreno; III - adotar-se-ão técnicas e práticas que permitam a troca gasosa, proporcionando, assim, as condições adequadas à decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação; IV - a área de sepultamento deverá manter um recuo mínimo de cinco metros em relação ao perímetro do cemitério, recuo que deverá ser ampliado, caso necessário, em função da caracterização hidrogeológica da área; V - documento comprobatório de averbação da Reserva Legal, prevista em Lei; e VI - estudos de fauna e flora para empreendimentos acima de 100 (cem) hectares.

O parágrafo primeiro deste artigo, introduzido pela Resolução n. 368/06, submete a condicionantes especiais o licenciamento de cemitérios horizontais em áreas de mananciais para abastecimento humano:

I - a área prevista para a implantação do cemitério deverá estar a uma distância segura de corpos de água, superficiais e subterrâneos, de forma a garantir sua qualidade, de acordo com estudos apresentados e a critério do órgão licenciador; 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; III - o subsolo da área pretendida para o cemitério deverá ser constituído por materiais com coeficientes de permeabilidade entre 10 - 5 e 10 - 7 cm/s, na faixa compreendida entre o fundo das sepulturas e o nível do aquífero freático, medido no fim da estação das cheias. Para permeabilidades maiores, é necessário que o nível inferior dos jazigos esteja dez metros acima do nível do aquífero freático.

Quanto aos cemitérios verticais, as exigências são bastante diferentes das anteriormente descritas. De acordo com o art. 6º da Resolução, os lóculos (popularmente conhecidos como gavetas) devem ser constituídos de:

- a) materiais que impeçam a passagem de gases para os locais de circulação dos visitantes e trabalhadores; b) acessórios ou características construtivas que impeçam o vazamento dos líquidos oriundos da coliquação; c) dispositivo que permita a troca gasosa, em todos os lóculos, proporcionando as condições adequadas para a decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação; e d) tratamento ambientalmente adequado para os eventuais efluentes gasosos.

Os corpos sepultados poderão ser envolvidos em mantas ou colocados em urnas constituídas de materiais biodegradáveis. Não devem ser utilizados plásticos, tintas, vernizes, metais pesados ou qualquer outro material que possa causar dano ao meio ambiente. Tampouco está autorizado o uso de materiais impermeáveis que impeçam a troca gasosa do corpo sepultado com o meio, exceto quando houver recomendação específica na legislação.

Nas exumações, os resíduos sólidos que entraram em contato com o corpo exumado deverão ter destinação adequada, de acordo com as normas ambientais e sanitárias, pois são considerados contaminantes.

A Resolução 335/2003 proíbe expressamente a instalação de cemitérios em áreas de preservação permanente e em outras áreas representativas de remanescentes de Mata Atlântica, não importando o grau de conservação ou de regeneração. Também proíbe sua instalação em terrenos cársticos que apresentem cavernas, sumidouros ou rios subterrâneos.

Outras informações e documentos poderão ser solicitados pelo órgão ambiental responsável pelo licenciamento, atendendo às características do empreendimento e de sua localização.

A Resolução 335/2003 determinou, ainda, que os cemitérios que estão funcionando com licenciamento, porém em desacordo com as suas disposições, firmassem termo de compromisso com o órgão ambiental, no prazo de cento e oitenta dias de sua publicação, para adequação do empreendimento. Igual prazo foi fixado para que os cemitérios não licenciados requeressem a regularização de funcionamento, mediante solicitação de licença ambiental.

Para o fechamento de um cemitério deve-se requerer licença, mediante a apresentação de Plano de Encerramento da Atividade, juntamente com o plano de recuperação da área degradada.

Além dos requisitos impostos pelo CONAMA nas Resoluções antes mencionadas, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) adota outras normas como referências para o licenciamento ambiental de cemitérios. São de observação

compulsória as Instruções Normativas (IN) 100.001 e 100.002 e demais leis federais, estaduais e municipais aplicáveis ao caso concreto.

O processo decisório para concessão do licenciamento ambiental de cemitérios e crematórios é de competência da Diretoria de Controle de Recursos Ambientais (DIRAM) ou dos Escritórios Regionais (ESREGs), desde que haja técnicos habilitados para tal. Caso o escritório Regional não tenha apoio de técnicos, este deverá requerê-los junto do DIRAM ou de outros ESREGs.

No Estado do Paraná a liberação para funcionamento de cemitério deve ser precedida de licença prévia, licença de instalação e licença de operação, sendo que esta não é definitiva e deve ser renovada em período determinado pelo IAP.

Em 2003, no Estado do Paraná, foi aprovada a Resolução 027/03-SEMA, que determina a obrigatoriedade de realização de Estudo Prévio de Impacto ambiental (EPIA), de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), bem como de licenciamento para implantação de qualquer novo cemitério. Com essa Resolução, o Paraná foi o primeiro Estado brasileiro a legislar e estabelecer quesitos técnicos ambientais para a implantação de cemitérios.

A resolução estabelece uma série de exigências nos projetos visando à proteção do aquífero freático. Uma dessas exigências é a construção de poços na área para monitorar e analisar periodicamente a água.

Os cemitérios verticais deverão ter sistema de controle de poluição atmosférica, devido à liberação dos gases cadavéricos, e tratamento do líquido resultante da decomposição dos corpos.

Cemitérios já existentes e licenciados deverão assinar termos de compromisso com o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), com prazo de cento e oitenta dias para adequação do empreendimento e monitoramento de águas subterrâneas. Os que não estavam licenciados deveriam requerer licenciamento junto ao IAP em igual prazo. A resolução prevê, ainda, procedimentos simplificados para cemitérios localizados em municípios com população inferior a 30 mil habitantes, cemitérios de municípios isolados, não integrantes de área conturbada ou região metropolitana e cemitérios com capacidade máxima de 500 jazigos.

O Código de Postura do Município de Pato Branco possui apenas dois artigos, n. 231 e n. 232, em que adverte os cessionários dos terrenos do cemitério para a obrigação de cuidar das sepulturas de seus familiares falecidos, assegurando a manutenção e a limpeza. Caso a sepultura seja considerada abandonada, os restos mortais serão retirados deste local, identificados e colocados no ossário do Município.

O Município também possui um Decreto, o n. 4.708 (2003), que proíbe a remoção de túmulos e capelas sem autorização dos familiares, caso estes

estejam dando a manutenção adequada à instalação tumular.

Este decreto foi criado em razão de inúmeros casos em que ocorreu a venda de sepulturas sem a autorização das famílias dos sepultados. Essa prática é comum em cemitérios, pois os contratos de cessão de uso dos terrenos são por tempo determinado (em regra 20 anos). Uma vez transcorrido o prazo da cessão, cabe aos familiares remover os restos mortais e devolver o terreno ou adquirir novamente o direito de uso.

Caracterização Do Cemitério Municipal “Paroquial” De Pato Branco-Pr

De acordo com o relato do Frei mais antigo da cidade, conhecido pela comunidade como Frei Pollicarpo¹¹, em meados dos anos 50 o pároco da Igreja Matriz São Pedro, Frei Onorato, comprou um terreno para sepultar somente as pessoas da Igreja Católica. Conforme a escritura, a área foi vendida para a Mitra Diocesana de Palmas no ano de 1961. As pessoas que desejavam ser sepultadas ou sepultar seus familiares tinham que comprar o título para se tornar sócias, pagando uma taxa anual para manter o cemitério, funcionários, limpeza, etc. O cemitério se chamava “Paroquial”, por pertencer a Paróquia de Pato Branco. No levantamento documental obteve-se cópia de um desses títulos, datado de 1963, guardado por uma família como relíquia. Não foram encontrados outros títulos nem na Paróquia e nem na Prefeitura.

Nas palavras do Frei Pollicarpo, “somente católicos e as pessoas mais distintas” podiam ser sepultadas neste cemitério. A “pobreza” ia para o cemitério Municipal da Avenida Brasil.

Quando os custos de manutenção do cemitério começaram a ficar muito caros, a Mitra passou esse encargo para o município. Em troca, qualquer morador de Pato Branco poderia ser ali sepultado, sem distinção de religião ou de poder econômico. Esse fato, relatado por Frei Pollicarpo, é confirmado pela Lei n° 278/77, de 11 de agosto de 1977, e também por um contrato de comodato firmado entre a prefeitura de Pato Branco e a Mitra Diocesana de Palmas.

O cemitério somente foi transferido definitivamente para o município em 06 de julho de 1988, quando a Mitra Diocesana de Palmas doou essa área ao município de Pato Branco. Passou, então, a ser chamado de Cemitério Municipal, embora a comunidade ainda o reconheça como “Paroquial”.

O Cemitério Municipal “Paroquial” de Pato Branco (figuras 01 e 02) está localizado no bairro Bortoti, zona Norte do município (26°12'58,296”S e 52°40'30,173”W). Partindo da Praça Getúlio Vargas, centro do Município de Pato Branco, pela Avenida Tupy, percorre-se 1,5 km até a rua Presidente

¹¹ Entrevista realizada em 27 de fevereiro de 2008.

Kennedy, vira-se à esquerda e desloca-se mais 500 m até a entrada principal do cemitério. Essa área encontra-se localizada entre as Ruas Nereu Ramos e Presidente Kennedy.



Fig. 01 Localização do Estado e do Município.
Fonte: Buzzello, R.

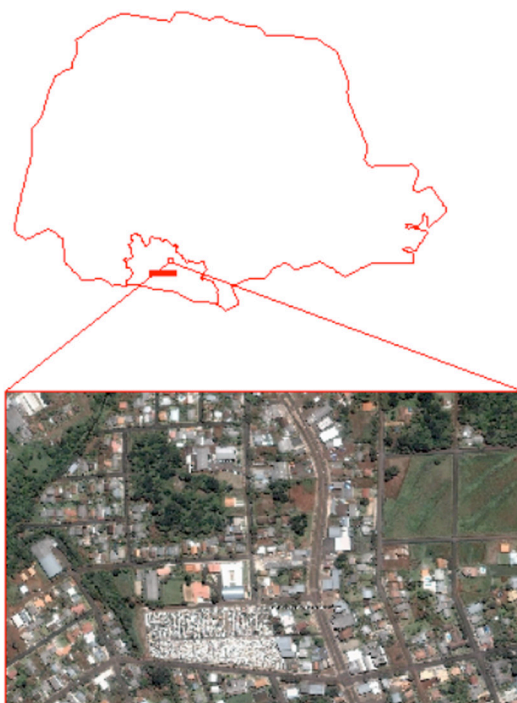


Figura 2. Localização da propriedade dentro do Município. Fonte: Buzzello, R.

Nas primeiras inserções para a pesquisa de campo, confirmou-se que esse cemitério não tem licença ambiental de funcionamento. O procedimento administrativo não foi realizado porque o cemitério foi instalado na década de 60. Quando foram editadas as Resoluções acerca do funcionamento de cemitérios (CONAMA e SEMA), não houve por parte do poder público municipal a iniciativa de regularizar a atividade naquele local. Todos os cemitérios do município, exceto aquele adquirido em 2009, funcionam sem licença ambiental. A resolução SEMA 002/2009 (art. 12) orienta que cemitérios existentes antes de 2003 e que estejam regularizando seu licenciamento poderão solicitar diretamente a licença de operação ou a licença ambiental simplificada.

No que diz respeito ao Cemitério Municipal “Paroquial”, há um agravante por está situado em terreno declivoso junto à margem do rio Ligeiro, que passa no meio da cidade de Pato Branco, recebendo diferentes influências no decorrer do seu curso. A localização do cemitério intensifica o risco de contaminação da água pelo necrochorume liberado pelos corpos em decomposição. Na Figura 07, as marcações foram feitas para representar as partes mais baixas em relação as mais altas do terreno. O ponto mais alta apresenta 770 metros e o mais baixo a 750 metros. O Rio fica a uma altitude de 749 metros.

Em levantamento documental feito junto ao IAP no mês de janeiro de 2009, duas autuações foram localizadas, as quais advertem sobre irregularidades no Cemitério Municipal. As duas infrações administrativas dizem respeito à ampliação da área sem a devida licença ambiental, infringindo o art. 70 da Lei Federal 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais). A resolução SEMA/002/2009, art. 5º, orienta sobre a necessidade de projetos tanto para a implantação como na ampliação dos cemitérios.

O aumento na área ocupada pelo cemitério foi comprovado através da medição realizada, no decorrer desta pesquisa, no mês de janeiro de 2009. Em anexo, planta de situação do levantamento cadastral executado. A escritura do terreno apresenta área de 18.231,40 m². No entanto, o resultado obtido na medição foi de 19.719,01m², constatando-se um aumento de 1.487,61 m².¹²

O cemitério é todo cercado por muros, os quais passaram por uma reforma há pouco tempo. No entanto, já há alguns segmentos destruídos. O cemitério tem três portões: um que dá acesso à parte central, outro que é saída lateral e o terceiro onde o lixo é recolhido. Os portões ficam abertos o tempo todo, inclusive no período da noite, o que facilita a ação de vândalos, pois não há vigia noturno.

Em observação feita no local, constatou-se que muitas capelas e túmulos estão abandonados. É perceptível a falta de manutenção, como rachaduras e muita

¹² Todos os resultados obtidos foram transformados para o Sistema de Coordenadas SIRGAS2000 (Sistema Geodésico em Vigor no País), na Projeção UTM no fuso 22 com Meridiano Central 51WGR.

sujeira em alguns pontos do cemitério. Estes são meios de fácil contaminação do meio ambiente, pondo em risco a saúde das pessoas que visitam aquelas instalações. Um túmulo com data de sepultamento recente apresentava um cheiro muito forte, provavelmente devido à má vedação. O número de túmulos abandonados é muito maior que o de capelas, provavelmente por se tratarem de sepulturas individuais. Isto facilita a prática ilegal de revender a sepultura e remover o cadáver para o ossário sem a autorização dos familiares.

Não existem mais sepultamentos realizados diretamente no solo. Segundo os funcionários entrevistados, todos os sepultados em covas no chão foram removidos há muito tempo e os ossos foram relocados no ossário do outro cemitério municipal.

O município não estabelece um padrão para a confecção de capela ou túmulo. O único cuidado recomendado pelos funcionários dos cemitérios aos construtores é deixar saída para o metano, gás liberado durante a decomposição, para que não venha a romper a sepultura. Segundo dados levantados na secretaria do cemitério, até a data de 06 de janeiro de 2009 o cemitério tinha o registro de 2.365 sepulturas, sendo 1.600 túmulos individuais, 650 capelas e 115 gavetões de propriedade do município.

Resíduos Gerados Pelo Cemitério

O art. 9º da Resolução n. 335/2003 do CONAMA determina que “Os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos copos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequada”, quer dizer, a mesma adotada pelos serviços de saúde que geram resíduos contaminados. Há de incinerar adequadamente, ou contratar empresa que o faça de forma correta, sem trazer danos ao meio ambiente. Ainda de acordo com a resolução n. 002/2009 da SEMA, os resíduos de cemitérios como urnas, roupas, luvas, sacos plásticos, ou outros que venham a ser gerados por exumações, são classificados como resíduo sólido pertencente ao grupo A, no qual são incluídos resíduos com risco potencial à saúde pública e ao ambiente, por conter agentes biológicos, sendo alguns patogênicos.

Em visita de observação ao Cemitério Municipal de Pato Branco, obteve-se do funcionário responsável pelas exumações a informação de que os caixões, roupas e outros materiais que estiveram em contato com o corpo são enrolados em lonas de plástico escuro e recolhidos pelo caminhão da prefeitura utilizado na limpeza urbana. O funcionário não soube dizer para onde é levado este material. Observando o local, nota-se que este tipo de resíduos, especialmente caixões e roupas, são descartados em um canto do cemitério, próximo ao local do lixo comum, juntamente com flores, plásticos e materiais de construção (Figuras 3). Em retorno ao cemitério para novas observações no intervalo de

um mês, percebeu-se que esses materiais permanecem depositados até que se tenha um amontoado de resíduos. Só então o caminhão da limpeza urbana faz o recolhimento.



Figura 3. Resíduos de exumações.
Fonte: Bocchese, M.

Na Secretaria do Meio Ambiente do Município obteve-se a informação de que os resíduos gerados pelo cemitério, inclusive os provenientes das exumações, excetuados os restos cadavéricos, são recolhidos pelo caminhão da limpeza urbana e descartados no aterro controlado municipal.

É também possível registrar a poluição visual no cemitério, pois quem passa pela rua vê estes caixões e restos de exumações e de limpeza expostos no pátio. O resíduo comum gerado no cemitério, de acordo com a resolução n.002/2009 da SEMA, classifica-se no grupo D, sendo flores, coroas, velas, resíduo de escritório, papéis sanitários e outros encontrados nas lixeiras distribuídas dentro do cemitério (garrafas pet, recipientes de vidro, papéis, restos de comida etc.). Esse tipo de resíduo é descartado em um buraco com paredes recobertas por um muro de pedra cujo fundo encontra-se desnudo (observação feita em fevereiro de 2009). Foram identificados entulhos de construção em cantos do cemitério. Segundo o funcionário responsável pela limpeza, em média a cada três meses o lixo comum é recolhido pelo pessoal da limpeza urbana.

Ressalta-se que o acúmulo de lixo pode atrair animais peçonhentos e roedores, os quais podem transmitir doenças a animais domésticos e à população.

Resultados e Discussão

Monitoramento de impactos ambientais

A resolução 002/2009 da SEMA determina que análises da água dos poços devem ser feitas antes da instalação do cemitério, para se ter a amostragem

original. As amostragens deve seguir as normas técnicas vigentes. Os itens a ser analisados são: alcalinidade, dureza total, pH, dureza (cálcio e magnésio), condutividade, oxigênio dissolvido e consumido, cloreto, amônia e nitrato. Caso seja comprovada a contaminação o empreendedor deverá desenvolver levantamento do passivo ambiental, por profissionais com nível superior e habilitados pelos seus respectivos conselhos de classe, acompanhado de anotações de responsabilidade técnica ou similar.

O art. 5º da Resolução n. 335/2003, alterada pela Resolução n. 368/2006, ambas do CONAMA, determina que a área prevista para a implantação de cemitério deverá estar a uma distância segura de corpos de água, tanto superficiais quanto subterrâneos. O perímetro e o interior dos cemitérios deverão ter sistema de drenagem das águas pluviais e o subsolo deverá ser constituído por materiais com coeficientes de permeabilidade entre 10-5 e 10-7 cm/s, na faixa compreendida entre o fundo das sepulturas e o nível do aquífero freático, medido no fim da estação das cheias. Para permeabilidades maiores, é necessário que o nível inferior dos jazigos esteja dez metros acima do nível do aquífero freático.

Quando o necrochorume atinge o aquífero freático, diferentes elementos que o formam serão espalhados por essa água, podendo resultar em problemas para a saúde da população. Segundo Silva *et al.* (2006), são problemas como distúrbios gastrintestinais, vômitos e diarréias e, em casos mais graves, desidratação severa, hepatite, leptospirose e cólera.

O cemitério municipal de Pato Branco não possui poços de monitoramento.

No Estado do Paraná a legislação determina que o licenciamento de cemitérios (horizontais, parques ou jardins, verticais e de animais) e crematórios, deve seguir critérios fixados nas Instruções Normativas (IN) 100.001 e 100.002.

Para o licenciamento deste tipo de empreendimento será expedida Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

Para a concessão de licença prévia é necessário requerimento acompanhado de cadastro específico do IAP, fotocópias dos documentos pessoais do responsável pelo empreendimento, matrícula do cartório de registro de imóveis, documentação completa do imóvel, anuência prévia do município, manifestação do órgão gestor, planta de localização do empreendimento, projeto preliminar do empreendimento, memorial descritivo da obra, caracterização (física, biológica e sócio-econômica), planta ilustrativa, planta planialtimétrica, publicação de súmula do pedido de licença prévia e recolhimento de taxa ambiental.

A licença de instalação depende de requerimento, cadastro específico, contrato social, matrícula de registro de imóvel em nome do requerente, documentação complementar do imóvel (se a situação imobiliária estiver irregular), projeto básico ambiental, posição geográfica, plano de

gerenciamento de resíduos sólidos, projeto do sistema de tratamento de efluentes, predominância de ventos.

Para licenciar um cemitério horizontal, há ainda necessidade de um projeto arquitetônico definitivo, características hidrogeológicas da área a ser afetada, programa de automonitoramento da qualidade do aquífero freático, projeto de drenagem de águas pluviais e projeto do sistema de tratamento do necrochorume.

Em cemitérios verticais pede-se o projeto arquitetônico definitivo, a caracterização da área afetada e o projeto do sistema de tratamento do necrochorume.

Para a licença de operação é necessário apresentar requerimento de licenciamento ambiental e cadastro específico. No caso de cemitério horizontal, há necessidade de relatório inicial do automonitoramento do aquífero freático, publicação de súmula do pedido de licença de operação e recolhimento de taxa ambiental.

A renovação da licença de operação é feita mediante requerimento, cadastro específico do IAP e relatório de automonitoramento do aquífero freático.

A instrução normativa contém, no item 5.2, orientações para a regulamentação de empreendimentos já em funcionamento. Neste caso, além dos documentos exigidos para cemitérios novos, devem ser prestadas informações sobre as condições ambientais atuais do sistema em operação, como coleta de resíduos sólidos, tratamento de esgoto sanitário, drenagem de águas pluviais, estado de conservação, capacidade e vida útil prevista e automonitoramento do aquífero freático.

Existem alguns estudos que demonstram que é possível corrigir cemitérios já instalados, como foi o caso do Cemitério Parque São Pedro, inaugurado em 1996 na cidade de Curitiba/PR. Com um convênio com os departamentos de Geologia e de Química da Universidade Federal do Paraná, foi possível estabelecer de forma mais técnica e concreta a avaliação do local. Atualmente o cemitério está totalmente de acordo com as normas ambientais. Foram realizados estudos e obras que conduzem o necrochorume para um filtro biológico, impedindo assim qualquer tipo de contaminação. O cemitério recebeu o certificação ISO 14001 e se tornou referência por atender ao Plano de Adequação Ambiental.

Desafios para a adequação jurídico-ambiental do cemitério municipal “Paroquial” de Pato Branco

O Instituto Ambiental do Paraná (IAP), seguindo as resoluções do CONAMA, estabelece critérios para adequação jurídico-ambiental de cemitérios que já estão em funcionamento. Mencionam-se, na sequência, as principais

recomendações:

- Implantar sistema de drenagem eficaz e adequado no perímetro do cemitério, evitando dessa forma a erosão, prováveis alagamentos, movimentos de terra, o acúmulo de água em sepulturas, principalmente nas que se encontram localizadas em áreas baixas. No cemitério estudado não há um sistema de drenagem para evitar acidentes desta natureza. Caso seja cogitada sua construção, deverá ser consultado serviço especializado neste tipo de trabalho, para diagnosticar a viabilidade.
- Fixar faixa de contorno de cinco metros, a qual não pode ser usada para construção de sepulturas, pavimentos ou qualquer cobertura de alvenaria. Atualmente essa orientação não é seguida, constatando-se a presença de trechos de muro e sepulturas que precisariam ser removidas para regularização desse quesito.
- Restringir o plantio de árvores a locais apropriados a fim de que as raízes não danifiquem estruturas tumulares. Essa recomendação poderá ser facilmente atendida, tendo em vista que não há muitas árvores no perímetro do cemitério.
- Nos casos de cemitérios em que a permeabilidade de substratos seja superior a 10-5 cm/s, adotar medidas de impermeabilização que evitem a contaminação do solo e do aquífero freático por matéria oriunda da decomposição dos corpos. Não foi medida a capacidade de absorção do solo onde está situado o cemitério municipal "Paroquial".
- Adotar como parâmetro para as sepulturas a profundidade mínima de 1,5 m acima do aquífero freático, medido no final do período chuvoso. Ainda não foi realizado estudo geofísico da área do cemitério "Paroquial", de forma que não é possível responder a esse quesito.
- Em locais onde o solo original foi removido e as sepulturas estão acima dele, usar materiais e métodos que impeçam ou dificultem o contato do solo com o necrochorume.
- O local não é úmido, mas está próximo ao rio Ligeiro que já provocou alagamentos em algumas áreas da cidade. Pelo fato de o ponto mais afastado do cemitério estar a 37,20 metros da margem do rio, não está livre de uma eventualidade dessa natureza. É recomendável a adoção de medida preventiva em relação à possibilidade de alagamento.
- O último requisito a ser respeitado proíbe a implantação de cemitérios em locais situados em áreas de mananciais responsáveis pelo abastecimento público. O licenciamento fica sujeito a determinações estabelecidas na resolução n. 368/2006 do CONAMA. O IAP, caso julgue necessário, poderá pedir estudos complementares, até finalizar o processo de licenciamento.

Para promover a adequação ambiental do cemitério “Paroquial”, primeiramente deve-se saber em que quadro de exigências o Município se enquadra. Pato Branco tem aproximadamente sessenta e cinco mil habitantes e o cemitério possuía 2.365 sepulturas na data de 06 de janeiro de 2009 (último dado coletado). A relação de documentos para o licenciamento de um empreendimento nestas condições são: Requerimento de Licenciamento Ambiental, Cadastro de Empreendimento Cemitério e Alvará de funcionamento. Fica a critério do IAP exigir Laudo de Passivo Ambiental da situação do cemitério quanto à qualidade da água e à disposição de resíduos sólidos e projeto de coleta e tratamento do esgoto sanitário.

Caso o Laudo de Passivo Ambiental diagnosticar a ocorrência de impactos negativos, será exigido Plano de Controle Ambiental direcionado para as medidas mitigadoras. Também há recomendação para o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, de acordo com a Lei Estadual n. 13.448/2002 e o Decreto Estadual n. 6674/2002, que foram escritos por pessoas qualificadas e habilitadas. O IAP pode exigir programa de monitoramento da qualidade das águas do aquífero freático. Deve-se publicar, em súmula, o pedido de Licença de Operação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução n. 006/86 do CONAMA. Por fim, deve-se apresentar o comprovante de quitação da taxa de recolhimento ambiental.

Observa-se que estão à disposição do poder público municipal e dos órgãos ambientais inúmeros instrumentos que poderão ser utilizados para a adequação do cemitério “Paroquial” de Pato Branco à legislação ambiental em vigor. Havendo interesse em promover essa melhoria da qualidade ambiental no município, estudos ambientais deverão ser realizados a fim de diagnosticar problemas e descrever adequadamente a área em que está localizado o empreendimento. O objetivo é orientar as intervenções na estrutura física do cemitério e as medidas mitigadoras de impactos ambientais negativos.

Além da prevenção de problemas de saúde pública decorrentes da contaminação advinda do cemitério, a adequação ambiental poderá evitar problemas jurídicos para o município, tendo-se em conta que a legislação federal fixa prazo para a regularização de empreendimentos desta natureza. As Resoluções do CONAMA 335/2003 e 368/2006 vêm sendo aplicadas pelos órgãos fiscalizadores ambientais e pelo Ministério Público, podendo levar à interdição de atividades e à aplicação de multas aos infratores.

Conclusões

No que diz respeito aos passivos ambientais, cada gestão municipal deve conhecer e observar sua realidade a fim de elaborar e aplicar planos

de adequação que possam atingir resultados positivos. União, Estados e municípios podem atuar em cooperação em benefício da qualidade de vida da população.

A Política Nacional de Desenvolvimento Urbano vigente no Brasil traz instrumentos que favorecem o enfrentamento da problemática ambiental oriunda do funcionamento irregular de cemitérios. A elaboração do Plano Diretor, determinada pelo Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257/2001), vem ocorrendo em quase todos os municípios brasileiros, como requisito para acessar recursos públicos. Aliado a esse instrumento, encontra-se em desenvolvimento o Plano Nacional de Saneamento Básico (Lei n. 11.445/2007), que prevê etapas municipais, estaduais e nacional de estruturação. De acordo com o Plano, todos os municípios deverão definir medidas para resolver os problemas de abastecimento de água, tratamento de esgotos e destinação de resíduos.

O licenciamento ambiental de cemitérios, como de qualquer outro empreendimento impactante do meio ambiente local/regional, deve ser requerido junto ao órgão licenciador Estadual (no caso do Paraná, o IAP), que irá conceder ou não as licenças (prévia, de instalação e de operação), de acordo com o atendimento aos requisitos fixados em lei e pela própria autoridade administrativa licenciadora, tendo em conta as características do empreendimento e o local em que será instalado. O processo de licenciamento poderá ser encaminhado em órgão ambiental municipal, quando este existir, desde que a extensão do impacto não ultrapasse o território do município.

Para a liberação da licença de operação, o órgão ambiental deve verificar se foi feita a implantação dos sistemas de amenização de impactos apropriados a cada situação, tais como filtros biológicos, poços de monitoramento das águas, malhas de drenagem superficial, mecanismos de conversão das águas, coletores seletivos de lixo, construção adequada das sepulturas e demais procedimentos julgados essenciais para o bom funcionamento do cemitério, causando desta forma o mínimo de danos ambientais.

Para os cemitérios já instalados, recomenda-se fazer um Plano de Adequação Ambiental, com estudo geológico e hidrológico da área, a construção de poços de monitoramento para avaliar periodicamente a qualidade da água subterrânea e outras medidas exigidas pelo órgão ambiental competente para conceder a licença.

Referências

BERGAMO, H. Os Cemitérios – Um Problema de Engenharia Sanitária. São Paulo: AIES, 1954, p. 333-339. 1954.

BORTOLOTTI, E.G.B.F. Cemitérios sustentáveis. Abril de 2009. Disponível

em: <http://www.mundodakeka.com.br/Downloads/CemiteriosSustentaveis.ppt>. Acesso em: 20 de Junho de 2009.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Lei n. 6.938 de 3 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Código Tributário Nacional. Lei n. 5.172, de 25 de outubro de 1966. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/codtributnaci/ctn.htm>. Acesso em 24 de agosto de 2009.

_____. Decreto n. 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm. Acesso em: 24 de agosto de 2009.

_____. Lei n. 10.257 de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 15 de fevereiro de 2010.

_____. Lei n. 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Dispõe sobre o estabelecimento de diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm.. Acesso em: 13 de agosto de 2009.

_____. Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Instituição a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.. Acesso em: 12 setembro de 2010.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 001, 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre a definição de impactos ambientais.

In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 006, de 24 de janeiro de 1986. Aprova os modelos de publicação de pedidos de licenciamento em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão e aprova os novos modelos para publicação de licenças. In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (2003). Resolução n. 335, 03 de abril de 2003. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (2006). Resolução n. 402, 17 de novembro de 2008. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (2006). Resolução n. 368, 28 de março de 2006. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. In: MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (1997). Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997.

FERREIRA, M. J. R. O cemitério de Itaquera no contexto ambiental e geográfico. 2005. 76 f. Monografia (Especialização em Geografia) - Faculdade de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

HADDAD, W.; CHIACCHIO, S. S. Impacto ambiental causado por cemitérios. Centro Universitário Senac, Mestrado em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, artigo (2008).

IAP. Instituto Ambiental do Paraná (2004). Instrução Normativa 100.001 e

100.002. Editada em 24 de agosto de 2004 e Revisada em 19 de outubro de 2004.

_____. Instituto Ambiental do Paraná. Licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1033>. Acesso em: 08 de junho de 2010.

MATOS, B.A. (2001) Avaliação da ocorrência e do transporte de microorganismos no aquífero freático do cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, município de São Paulo. São Paulo. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia, Universidade de São Paulo.

MEDAUAR, Odete. Mini códigos coletânea de legislação ambiental e Constituição Federal. Nova Ortografia.- 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

NEIRA, D. F.; TERRA, V. R.; PRATTE-SANTOS, R.; BARBIÉRI, R. S.; (2008). Impactos do necrochorume nas águas subterrâneas do cemitério de Santa Inês, Espírito Santo, Brasil. *Natureza on line* 6(1): 36-41. Disponível em: <http://www.naturezaonline.com.br>. Acesso em: 12 de março de 2010.

PACHECO, A. (1986) Os cemitérios como risco potencial para as águas de abastecimento. *Revista do Sistema de Planejamento e administração Metropolitana*, n. 17, p. 25-31.

PACHECO, A.; MATOS, B.A. (2000) Cemitérios e Meio Ambiente. *Tecnologias do ambiente*, n.33, p.13-15.

PACHECO, Alberto, SILVA Francisco C. da e SUGUIO, Kenitiro. Avaliação ambiental preliminar do cemitério de Itaquera, segundo a resolução conama 335/2003, município de São Paulo. *Revista UnG – Geociências* V.7, N.1, 2008, p. 32.

PARANÁ. Decreto n. 6.674 de 3 de dezembro 2002. Aprova o Regulamento da Lei n.12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em: [http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/legest/pr/decPR/2002/decpr_06674_2002.xml?f=templates\\$fn=document-frame.htm\\$3.0\\$q=\\$x](http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/legest/pr/decPR/2002/decpr_06674_2002.xml?f=templates$fn=document-frame.htm$3.0$q=$x). Acesso em: 15

fevereiro de 2010.

_____. Lei Estadual n. 3.448 de 11 de janeiro de 2002. Dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências. Disponível em: http://www.remade.com.br/br/legislacao_estadual_lei.php?num=44&title=LEI%20ESTAUDAL%20N%C2%BA%2013.448%20-%2011/01/2002. Acesso em: 10 setembro de 2010.

PATO BRANCO. Decreto n. 4.708 de 13 de novembro de 2003. Dispõe sobre a proibição da remoção de túmulos, capelas e restos mortais nos cemitérios públicos, sem autorização das famílias e do Município.

_____. Lei n. 321 de 25 de outubro de 1978. Dispõe sobre o Código de Postura do Município e dá outras providências. Cap. VIII, art. 43. Disponível em: www.patobranco.pr.gov.br/downloads/codigo_de_postura.pdf. Acesso em: 15 de janeiro de 2010.

PETRUSKI, M. R. A cidade dos mortos no mundo dos vivos – os cemitérios. *Revista de História Regional* 11(2): 93-108, 2006.

SEMA. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Resolução SEMA n. 027 de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Estabelecimento de requisitos e condições técnicas para a implantação de cemitérios destinados ao sepultamento, no que tange à proteção e à preservação do ambiente, em particular do solo e das águas subterrâneas. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_27_2003.PDF. Acesso em: 7 julho de 2009.

SEMA. Secretaria do estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Resolução SEMA n. 002 de 23 de Abril de 2009. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios, estabelece condições e critérios e dá outras providências. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_02_2009_LICENCIAMENTO_AMBIENTAL_CEMITERIOS.pdf. Acesso em: 7 de julho de 2009.

SILVA, V.T.; CRISPIM, J.Q.; GOCH, P.; KUERTEN, S. MORAES, A.C.S.; OLIVEIRA, M.A.; SOUZA, I.A.; ROCHA, J.A. (2006) Um olhar as necrópoles e seus impactos ambientais. III Encontro da ANPPAS, Brasília-DF.

SILVA, C. W. R.; MALAGUTTI FILHO, W.; Cemitérios fontes potenciais de contaminação. Revista Ciência Hoje, Rio de Janeiro, Instituto Ciência Hoje, n. 263, volume 44, pp 24-9. setembro de 2009.

UÇISIK, A.S.; RUSHBROOK, P. The impact of cemeteries on the environment and public health: an introductory briefing. Denmark: WHO Regional Office for Europe. 1998. 11 p.