

VULNERABILIDADE OCUPACIONAL E AMBIENTAL DOS TRABALHADORES DE CEMITÉRIOS

Ana Paula Pereira de Souza¹
Milton Gonçalves da Silva Júnior²
Ressiliane Ribeiro Prata Alonso³
Fernando Ernesto Ucker⁴
Mayara Wesley da Silva⁵

RESUMO

Para o desenvolvimento das atividades cemiteriais são contratados profissionais denominados como sepultador ou coveiros, sendo atribuído a estes empregados os serviços de construção, preparação, abertura, fechamento de sepulturas, inumação, exumação, coleta de resíduos sólidos, segurança patrimonial, limpeza e manutenção predial, máquinas e ferramentas de trabalho. Os cemitérios são como um aterro sanitário de material biológico que podem carregar microrganismos patogênicos, podendo de forma contínua colocar em risco o meio ambiente e a saúde pública. Em conformidade com a Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego e suas Normas Regulamentadoras aprovadas é possível identificar os fatores de riscos do meio ambiente do trabalho a que estão submetidos os coveiros. Durante o desenvolvimento laboral os profissionais se encontram expostos aos riscos ambientais que em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar prejuízos à saúde do trabalhador, sendo os riscos físicos, químicos e biológicos, ainda dentro deste contexto podemos apontar os riscos de acidente, os fatores ergonômicos e os riscos psicossociais. As áreas cemiteriais não possuem profissionais de segurança para gerenciamento das atividades laborais e promoção de treinamentos de capacitação, entrega de equipamentos de proteção individual e coletivo. Constata-se que a construção dos cemitérios em sua maioria não possui planejamento, sendo implantadas em desacordo com a Resolução nº 335/2003 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, existem inúmeras construções dentro da malha urbana, as quais não possuem: sistema de drenagem de águas pluviais, manta de impermeabilização do solo, poços de monitoramento das águas subterrâneas, tratamento de necrochorume e gerenciamento de resíduos sólidos. A poluição causada pelos cemitérios ocorre de forma silenciosa, porém contínua. Os fatores de riscos do meio ambiente de trabalho podem causar efeitos negativos, doenças ocupacionais, queda no desempenho, aumento do absenteísmo laboral, acidentes no trabalho e taxas de afastamento. Para gestão das atividades e promoção de saúde e segurança do trabalho é necessário à contratação de profissionais do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, prevenindo os possíveis danos à saúde dos trabalhadores. E para minimizar e/ou neutralizar os impactos ambientais é necessário adequar os cemitérios de acordo com as regulamentações vigentes, gerenciando suas práticas e atividades prevenindo problemas de ordem higiênica e sanitária.

Palavras-chave: Coveiro; Saúde Ocupacional; Impacto Ambiental.

OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL VULNERABILITY OF CEMETERY WORKERS

ABSTRACT

For the development of the cemetery activities are employed professionals called burial or gravediggers, being assigned to these employees the services of construction, preparation, opening, closing graves, burial, exhumation, collection of solid waste, property security, cleaning and building maintenance, machines and work tools. Cemeteries are like a sanitary landfill of biological material that can carry pathogenic microorganisms, being able to continuously endanger the environment and public health. In accordance with Ordinance No. 3214/78 of the Ministry of Labor and Employment and its approved Regulatory Standards it is possible to identify the risk factors of the work environment to which the gravediggers are submitted. During the development of the work, the professionals are exposed to the environmental risks that, due to their nature, concentration or intensity and time

¹ Acadêmico do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho – Faculdade Araguaia. E-mail: anaaymara@hotmail.com

² Professor, do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho – Faculdade Araguaia. E-mail: professormiltonjunior@outlook.com

³ Coordenadora Geral do Núcleo de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade Araguaia. E-mail: prof.ressiliane@faculdadearaguaia.edu.br

⁴ Coordenador do curso de Engenharia Ambiental da Faculdade Araguaia. E-mail: ferucker@gmail.com

⁵ Coordenadora do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade Araguaia. E-mail: mayarawesley@hotmail.com

of exposure, are capable of causing damages to the health of the worker, being the physical, chemical and biological risks, still within this context we can point out the risks of accident, the ergonomic factors and the psychosocial risks. The cemetery areas do not have security professionals to manage work activities and promote training, delivery of individual and collective protection equipment. It is verified that the construction of the cemeteries mostly do not have planning, being implemented in disagreement with the Resolution n° 335/2003 of the National Council of the Environment, there are numerous constructions within the urban network, which do not have: drainage system of rainwater, soil waterproofing blanket, groundwater monitoring wells, necrochorume treatment and solid waste management. Pollution caused by cemeteries occurs in a silent but continuous way. Workplace risk factors can cause negative effects, occupational diseases, decreased performance, increased absenteeism at work, accidents at work, and dismissal rates. For management of activities and promotion of occupational health and safety, it is necessary to hire professionals from the Specialized Service in Safety Engineering and Occupational Medicine, preventing possible damages to workers' health. And to minimize and / or neutralize the environmental impacts, it is necessary to adapt the cemeteries in accordance with the current regulations, managing their practices and activities, preventing hygiene and sanitary problems.

Keywords: Gravedigger; Occupational Health; Environmental impact.

Recebido em 29 de junho de 2019. Aprovado em 29 de julho de 2019

INTRODUÇÃO

As atividades cemiteriais são realizadas por profissionais que são nomeados pela Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), de sepultador ou coveiro, que auxiliam nos serviços funerários, constroem, preparam, limpam, abrem e fecham sepulturas, realizam sepultamento, exumam e cremam cadáveres, trasladam corpos e despojos, desenvolvem atividades de conservação da área cemiterial e manutenção de máquinas e ferramentas de trabalho, zelam pela segurança do cemitério.

De acordo com Anjos (2013), do ponto de vista científico, há um desconhecimento por parte da população sobre a influência ambiental que os cadáveres têm quando dispostos em um cemitério. Observando o cenário brasileiro, é alarmante a forma como as necrópoles vêm sendo gerenciadas. Em muito se pode assemelhar um cemitério com um aterro sanitário, visto que em ambos são enterrados materiais orgânicos e inorgânicos. Porém, há um agravante: a matéria orgânica enterrada no cemitério tem a possibilidade de carregar consigo bactérias e vírus que foram à causa da morte do indivíduo, podendo colocar em risco o meio ambiente e a saúde pública.

A Resolução n° 01 de 23 de janeiro de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 1986), considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: i. A saúde, a segurança e o bem-estar da população; ii. As atividades sociais e econômicas; iii. A biota; iv. As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; v. A qualidade dos recursos ambientais.

Os serviços realizados nos cemitérios que envolvem atividades de exumação de corpos expõem os profissionais coveiros aos agentes biológicos, que podem ser caracterizado insalubre pela avaliação qualitativa e inspeção no local de trabalho, decorrente do contato permanente com os corpos em processo de decomposição, podendo estar presentes na urna mortuária: vestimentas, adereços e adornos e no meio ambiente vírus, bactérias e microrganismos patogênicos.

Outro aspecto relacionado ao desenvolvimento do trabalho é o fato dos profissionais viverem diariamente cercados pela morte, tristeza e comoção, sentimentos que afetam psicologicamente o trabalhador, causando desgastes emocionais.

Por esse e outros motivos à saúde do trabalhador coveiro é muitas vezes colocada em risco, pois se percebe que não são treinados adequadamente para o exercício da profissão, ocorre desvalorização da categoria, não são cumpridas as disposições obrigatórias em matéria de segurança e medicina do trabalho. Os coveiros são responsáveis por todas as atividades

realizadas após a morte, estando em contato permanente com os corpos, mesmo após o sepultamento nas atividades de exumação. A falta de monitoramento e gestão pode contribuir com surgimento de vários riscos e doenças ocupacionais aos trabalhadores que mantem o contato habitual e permanente com os agentes nocivos presentes no ambiente de trabalho.

Portanto este trabalho teve como objetivo, analisar os fatores de riscos do meio ambiente de trabalho que estão submetidos os coveiros, identificar os impactos ambientais gerados pelos cemitérios e propor alternativas para mitigar os fatores de riscos ocupacionais e ambientais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo não experimental, qualitativo, prospectivo, investigando as características do trabalho dos profissionais coveiros e os possíveis fatores de riscos ocupacionais e o potencial risco ambiental representado pelos cemitérios. As etapas da pesquisa foram: levantamento bibliográfico, análise de Normas Regulamentadoras e Legislações Complementares, diante dos estudos foram possíveis identificar os fatores de risco do meio ambiente de trabalho, as fontes geradoras e propor medidas mitigatórias capazes de neutralizar ou eliminar os fatores de riscos ocupacionais.

De acordo com o objetivo da pesquisa, de constatar os fatores de riscos do meio ambiente de trabalho no âmbito da prevenção de acidentes, garantia da saúde do trabalhador, neutralização dos fatores de risco e mapeamentos dos riscos ambientais, foi realizado um estudo bibliográfico com o intuito de coletar dados para traçar uma rotina de trabalho. Depois disso, as informações levantadas foram analisadas e os dados interpretados com base em uma fundamentação teórica junto as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego e outras Legislações Complementares vigentes com o desígnio de elucidar o problema pesquisado.

A partir da metodologia supracitada junto à revisão bibliografia alinhada as Normas Regulamentadoras e as Legislações Complementares vigentes e o mapeamento minucioso das atividades laborais, encontramos subsídios para traçar a rotina de trabalho e considerar as possíveis situações capazes de afetar a saúde e a integridade física dos trabalhadores de cemitérios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fatores de riscos do meio ambiente de trabalho que estão submetidos os coveiros

Segundo o item 9.1.5 da Portaria nº 3214/78, da Norma Regulamentadora NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar prejuízos à saúde do trabalhador.

Diante dos estudos foram constatados os seguintes fatores de riscos do meio ambiente do trabalho: i. Agentes físicos: os profissionais realizam as atividades a céu aberto, estando expostos aos raios ultravioletas, temperaturas anormais e intempéries do tempo, podendo estar expostos ao frio, calor e chuva, em dias de alto índice pluviométrico ocorrem o alagamento de várias áreas tornando os serviços penosos, ainda neste contexto ocorre ocasionalmente atividades de limpeza, conservação e reparos com uso de máquinas e equipamentos com exposição ocupacional ao ruído; ii. Agentes químicos: fazem parte das atribuições dos empregados a prevenção e controle de pragas e plantas daninhas, utilizando frequentemente herbicida, inseticida e cupinicida aplicados através do método de pulverização através de bomba costal e o emprego de cimento e cal nas atividades de construção, preparação, fechamento de sepulturas e manutenção predial; iii. Agentes biológicos: estão presentes nas

atividades que envolvem o contato permanente com os corpos muitas vezes em fases avançadas de decomposição, dependendo da *causa mortis* pode ocorrer antes mesmo do sepultamento o extravasamento de líquidos decorrentes do processo de putrefação, denominado como necrochorume, que pode estar contaminado com vírus, bactérias e microrganismos patogênicos.

A exposição biológica está presente também nas atividades de exumação, podendo ocorrer mediante determinação policial ou judicial, e em períodos de cinco anos para adultos e três anos para infantes. Ainda em conformidade com a Portaria nº 3214/78 e suas Normas Regulamentadoras, é possível também analisar no ambiente de trabalho os riscos de acidentes, os fatores ergonômicos e os riscos psicossociais. Pode-se descrevê-los: i. Os riscos de acidentes são todos os fatores que colocam em perigo o trabalhador ou afetam sua integridade física, nas áreas cemiteriais é frequente a presença de animais peçonhentos, encontrados durante as atividades de limpeza, conservação, manutenção predial e nos serviços de exumação, por se tratar de um ambiente escuro e úmido, é grande a presença dos artrópodes, a utilização de máquinas e equipamentos sem as devidas manutenções também oferecem riscos para os trabalhadores, podem ocorrer também nos túmulos em ruínas com risco de desmoronamento a queda com diferença de nível causando lesões diversas, o ambiente de trabalho é repleto de arranjo físico inadequado, pisos, passagens, passarelas e corredores com saliências, aberturas ou obstruções ou até mesmo escorregadios; ii. Os agentes ergonômicos são fatores que possam interferir nas características psicofisiológicas dos trabalhadores podendo afetar o conforto, segurança e o desempenho das atividades, são visualizados através dos fatores ergonômicos biomecânicos nas tarefas de levantamento de peso excessivo, trabalho com posturas incomodas ou pouco confortáveis, manuseio de ferramentas e/ou objetos pesados, exigência de uso frequente de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais. Nos fatores ergonômicos mobiliários e equipamentos, é notável o frequente improvisado de posto de trabalho e uso de equipamentos não adaptados à antropometria do trabalhador. Já no sistema ergonômico organizacional os trabalhos são realizados sem pausas pré-definidas para descanso, existe uma necessidade de manter ritmos intensos de trabalho, variações de turnos e desequilíbrio do tempo de trabalho e tempo de repouso; iii. Os riscos psicossociais decorrem da deficiência na compreensão, organização e gestão do trabalho, estando associado ao stress podendo ter reflexos negativos a nível psicológico, físico e social. Situações de sobrecarga de trabalho mental, exigência de alto nível de concentração, atenção e memória, trabalhos em condições de difícil comunicação, excesso de demandas emocionais e afetivas no trabalho, podem acarretar graves problemas de saúde física, como doenças cardiovasculares ou lesões musculoesqueléticas, existem profissionais que trabalham de forma mecânica e outros que se envolvem emocionalmente com o sofrimento de amigos, familiares e até mesmo de desconhecidos às vezes pelo motivo que causou a morte. Os sepultamentos de crianças causam a maior comoção entre os trabalhadores, podendo o sofrimento se estender durante dias. Diante dos efeitos negativos do stress é notável a queda do desempenho e o aumento do absentismo laboral, elevando as taxas de acidentes com ou sem lesões e o número de afastamento.

É perceptível a ausência dos equipamentos de proteção individuais adequados que poderiam proporcionar segurança e proteção contra os riscos de acidentes e danos a saúde dos empregados. A higiene nos locais de trabalho é precária, não possuindo refeitórios ou condições de conforto destinado as refeições, sendo que a maioria dos empregados levam as refeições de casa e nem sempre é fornecido estufa, fogão ou similar para aquecer as refeições, a água é mantida em garrações e são servidas através de copos coletivos, o vestiário, chuveiros, lavatórios e armários individuais não obedecem aos requisitos mínimos da Norma Regulamentadora 24 da portaria nº 3214/78. Os cemitérios não possuem lavanderias, os empregados levam as roupas para lavar em casa, podendo ser veículo de contaminação, pois algumas atividades são realizadas em contato com risco biológico.

A falta de profissionais para gerenciamento das atividades e promoção de segurança e saúde, a ausência de capacitação, treinamento e palestras para desempenho dos serviços, podem

contribuir com os reflexos negativos, aumento dos casos de acidentes do trabalho, stress psíquico, absentismo laboral, doenças ocupacionais e afastamento do trabalho.

Impactos ambientais gerados pelos cemitérios

O cemitério trata-se de um local apropriado para os atos de sepultamento e enterro de cadáveres. Atualmente podem-se classificar os cemitérios em três tipos, sendo eles, os cemitérios parque, cemitérios horizontais e cemitérios verticais. Cada tipo possui uma característica própria e distinta entre os outros. Contudo, apesar de distintas, cada tipo de cemitérios pode oferecer um risco potencial de contaminação ao meio ambiente, e danos à saúde pública (Campos, 2007; Francisco et al., 2017).

As principais fontes poluidoras antrópicas no meio ambiente urbano são as redes de esgoto e tanques sépticos, os aterros sanitários, atividades industriais, postos de armazenamento e distribuição de combustíveis e cemitérios. Dentre estas, a poluição causada pelos cemitérios ocorre de maneira mais assintomática para a percepção sensorial da população, de forma silenciosa, porém contínua (Pacheco e Batello, 2000).

Constata-se através das revisões bibliográficas que a construção dos cemitérios em sua maioria é realizada em terrenos de baixa valoração econômica, onde não são avaliadas as características geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas, ou seja, não possuem planejamento e nem gerenciamento das atividades cemiteriais, a captação de água da chuva é precária, ocorrendo à inundação de túmulos localizados em áreas de maior vulnerabilidade, não é implantada manta de impermeabilização e o necrochorume não recebe tratamento. Portanto, é perceptível que não são cumpridas as exigências imposta pela Resolução nº 335 de 03 de abril de 2003, e suas atualizações posteriores através das Resoluções nº 368 de 28 de março de 2006 e nº 402 de 17 de novembro de 2008 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2003, 2006, 2008), que regulamentam e estabelecem critérios mínimos que devem ser integralmente cumpridos na confecção dos projetos de implantação de cemitérios como forma de garantir a decomposição normal do corpo e proteger as águas subterrâneas da infiltração do necrochorume e contaminação do solo. Outro fator causador de impactos ambientais é a ausência do gerenciamento de resíduos sólidos, os coveiros são responsáveis pelas atividades de limpeza e conservação, porém, não existe gestão para a destinação correta dos resíduos acumulados e depositados nas proximidades das áreas de sepultamentos, sendo as vestimentas que envolvem o corpo, os restos de caixões, adereços, adornos e vasos com flores de material plástico. Muitas vezes, são acondicionados em caçambas e incinerados a céu aberto para redução, podendo em períodos chuvosos devido à falta de drenagem de água pluvial carrear substâncias nocivas através das águas superficiais, infiltrando no solo, podendo atingir as águas subterrâneas.

Alternativas para mitigar os fatores de riscos ocupacionais e ambientais.

Medidas de Controle para os Riscos Ocupacionais

Pela lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, que definiu a redação dos artigos 154 a 201 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), cabe ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) definir as medidas relativas à segurança e medicina do trabalho. Assim, o Ministério do Trabalho aprovou a Portaria nº 3.214 em 08 de junho de 1978, que instituiu as Normas Regulamentadoras (NRs) pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho.

A saúde e a segurança dos trabalhadores precisam ser acompanhadas diariamente, buscando propor medidas que suavizem os riscos oferecidos no exercício das atividades, as áreas cemiteriais possuem uma diversidade de atribuições às quais podem acarretar prejuízos à saúde e a integridade física dos empregados. A Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego e outras normativas de proteção e segurança do trabalhador, exigem a criação de planos de ação com medidas de controle para contenção de riscos que possam afetar ou afastar

o empregado das atividades laborais, podendo gerar afastamentos temporário ou permanente, diante das diretrizes que cercam a segurança e a integridade física dos trabalhadores, podemos ressaltar algumas medidas capazes de proteger a saúde física e mental, podendo através das leis de proteção manter o colaborador apto para o exercício das atividades.

Atualmente, a legislação brasileira conta com 36 Normas Regulamentadoras (NRs) aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que visam manter a integridade física e psicológica dos funcionários, combatendo riscos e acidentes laborais, no contexto de cada norma é estabelecido obrigações que exigem a implementação de documentos e práticas que possam garantir a saúde dos trabalhadores em todos os ramos de atividade. Para um eficaz campo de trabalho todo empregado deverá receber instruções que possam assegurar que as atividades serão desempenhadas com segurança, para essa obtenção é importante que colaborador seja integrado e treinado para as atividades laborais, gerando uma ordem de serviço (NR-1) para ciência das regras aplicadas pela empresa. Diante de cada atividade o empregado deverá receber treinamento e ser protegido por Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva (NR-6), que serão a garantia de proteção durante a execução dos serviços. A empresa deverá implementar o Programa de Preservação de Riscos Ambientais – PPRA (NR-9), documento que visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, que através da antecipação dos fatores de riscos ambientais, avaliação e controle, poderão proteger o meio ambiente de trabalho e os recursos naturais.

Dentro de um planejamento anual deverão ser estabelecidos metas, cronograma de ação, cursos, treinamentos, habilitações e plano de carreira. A realização de treinamentos e habilitações sobre: primeiros socorros, técnicas de levantamento de peso, manuseio seguro de máquinas e equipamentos, motivação, queda com diferença de nível, construção civil, são extremamente importantes para o bom desempenho das atividades. Para controle e monitorização biológica do PPRA é necessário implantar o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO (NR-7) que tem como objetivo a promoção e preservação da saúde dos trabalhadores, que diante dos reconhecimentos de riscos ocupacionais evidenciados no PPRA é estabelecido um cronograma para acompanhamento e controle da saúde ocupacional.

As atividades que envolvem agentes biológicos são monitoradas através do Laudo de Insalubridade exigido pela NR-15, Anexo 14, que estabelece o grau de insalubridade e o percentual do adicional que os colaboradores expostos em contato permanente devem receber mensalmente para a prática das atividades de exumação de corpos. Já a implantação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR-5) tem como objetivo realizar o acompanhamento dos resultados de monitoramento através dos programas de prevenção e promoção da saúde do trabalhador, a comissão terá por atribuição identificar, participar e fiscalizar as atividades durante a execução, promovendo junto aos setores de segurança e administrativos um controle eficaz e seguro.

Diante dos fatores ergonômicos se faz necessário à implementação da Análise Ergonômica do Trabalho – AET (NR-17) para adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo proporcionar conforto, segurança e desempenho na realização das atividades laborais.

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT (NR-4) é obrigatório somente para as empresas que se enquadrem no dimensionamento, tendo um risco elevado e um número de trabalhadores que se faça necessário à contratação dos profissionais, sendo: Técnicos em Segurança do Trabalho, Engenheiros de Segurança do Trabalho, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho e Médico do Trabalho, o ramo de cemitérios possui um número reduzido de trabalhadores, não se enquadrando no dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e não fazendo jus à contratação de profissionais de segurança, dificultando os serviços de controle e segurança das atividades, podendo causar prejuízos à saúde dos trabalhadores. A contratação dos profissionais de segurança mesmo não enquadrando

no dimensionamento do SESMT - NR-4 trariam resultados positivos para o controle dos mecanismos de segurança e saúde, mantendo um equilíbrio dos empregados entre as atividades que exigem força, concentração, agilidade e controle emocional.

Contenção dos impactos ambientais

De acordo com Silva e Malagutti Filho (2009) o gerenciamento de áreas contaminadas visa minimizar os riscos a que estão sujeitos à população e o meio ambiente, em virtude da existência das mesmas, por meio de um conjunto de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos causados por elas, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas. Mesmo que a atividade de sepultamento não se enquadre literalmente como atividade industrial ou comercial, podem ocorrer vazamentos de substâncias passíveis de causar danos ao solo e às águas subterrâneas, visto que, nessa atividade, se manuseiam resíduos biológicos – os cadáveres.

Devido a grande incidência de contaminação nas áreas cemiteriais, as normas ambientais vigentes deverão ser aplicadas e os cemitérios construídos antes das normas devem ser adequados para que as contaminações do solo, lençol freático e ar sejam controlados e/ou neutralizados através dos critérios mínimos de exigibilidade na confecção de projetos de implementação dos cemitérios. Algumas alternativas podem ser implantadas para minimizar os passivos ambientais, sendo: a impermeabilização do solo antes das construções de jazigos, utilizando manta impermeabilizante capaz de reter contaminantes que acumulam no solo vírus, bactérias e agentes patogênicos, adotar técnicas e práticas que permitam a troca gasosa, dando condições adequadas para a decomposição dos corpos, 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, evitando erosões, alagamentos e movimentação de terra, faz-se necessário também à instalação de poços para monitoramento das águas subterrâneas.

Delimitar os distanciamentos mínimos previstos na Resolução nº 335/2003 (CONAMA, 2003) para proteção e precaução das fontes de risco, sendo o recuo mínimo de cinco metros em relação ao perímetro do cemitério e um metro e meio do nível do lençol freático, medido no fim da estação das chuvas, para permeabilidades maiores, é necessário que o nível inferior dos jazigos esteja a dez metros acima do nível do lençol freático. Nas práticas de sepultamento não é recomendado o emprego de plásticos, tintas, vernizes, metais pesados ou qualquer material nocivo ao meio ambiente, sendo que os corpos sepultados poderão estar envoltos por mantas ou urnas constituídas de materiais biodegradáveis.

Disponibilizar documento comprobatório de averbação da Reserva Legal e a realização dos estudos de fauna e flora para empreendimentos acima de cem hectares. A Resolução nº 368/2006 (CONAMA, 2006) proíbe a instalação de cemitérios em Áreas de Preservação Permanente ou em outras áreas que exijam desmatamento de Mata Atlântica primária ou secundária, em estágio médio ou avançado de regeneração, em terrenos predominantemente cáusticos, que apresentam cavernas, sumidouros ou rios subterrâneos.

Para controle dos resíduos é importante implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, instituído pela Lei 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estando sujeitas à observância desta lei os responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e os que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou gerenciamento de resíduos sólidos, esta Lei objetiva i. Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; ii. Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; iii. Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos, dando ciência aos profissionais a forma correta de segregação, classificação e destinação final adequada.

CONCLUSÃO

Os responsáveis pelas atividades cemiteriais são os coveiros, que estão expostos e em contato permanente com fatores de riscos do meio ambiente do trabalho que podem causar doenças ocupacionais, aumento do absenteísmo laboral e afastamento do trabalho. Constata-se que a poluição causada pelos cemitérios ocorre de forma silenciosa, porém continua. A construção dos cemitérios em sua maioria é realizada em terrenos de baixa valoração econômica, não sendo avaliadas as características geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas, sendo as análises necessárias para a escolha do local adequado.

Os cemitérios não possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o acondicionamento inadequado pode acarretar alagamentos e inundações de sepulturas e conseqüentemente ocorre a infiltração de substâncias nocivas para o solo, contaminando as águas superficiais e subterrâneas principalmente em períodos de alto índice pluviométrico. Tendo em vista os aspectos observados é necessária a contratação de profissionais que possam gerenciar as atividades laborais e promover segurança, prevenindo os possíveis danos à saúde dos trabalhadores. Para minimizar os passivos ambientais causados pelos cemitérios é necessário adequar de acordo com as normas e legislações ambientais os cemitérios que se encontram em desacordo com as regulamentações vigentes, e gerenciar suas práticas e atividades prevenindo problemas de ordem higiênica e sanitária.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, R. M. **Cemitérios: uma ameaça à saúde humana?** CREA – SC. 2013. Disponível em: < <http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=2635#.XAU57dtKjIV> >. Acesso: 15 set. 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília, 1986.
- BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho. **Portaria nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977.** Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília, 1977.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978.** Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília, 1978.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003.** Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Brasília, 2003.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 368, de 28 de março de 2006.** Altera dispositivos da Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Brasília, 2006.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008.** Altera os artigos 11 e 12 da Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003. Brasília, 2008.
- BRASIL. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos. Brasília, 2010.
- CAMPOS, A. P. S. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**, 2007. 141f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2007.

FRANCISCO, A. M.; SILVA, A. K. G.; SOUZA, C. S.; SANTOS, F. C. S. Tratamento do necrochorume em cemitérios. **Atas de Saúde Ambiental**, São Paulo, Online, ISSN 2357-7614, v. 5, pág. 172-188, jan./dez., 2017.

PACHECO, A.; BATELLO, E. A Influência de Fatores Ambientais nos Fenômenos Transformativos em Cemitérios. **Revista Engenharia e Arquitetura – Cadernos Ambientais**. Escola de Engenharia de São Paulo/USP, v.2, n.1, p. 32-39, São Carlos, 2000.

SILVA, R. W. C.; MALAGUTTI, F., W. O emprego de métodos geofísicos na fase de investigação confirmatória em cemitérios contaminados. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 14, n. 3, p. 327-336, jul./set. 2009.