

ANÁLISE AMBIENTAL DO CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL “PAZ DO SENHOR” EM CABEDELO-PB, BRASIL

ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF THE “PAZ DO SENHOR” MUNICIPAL PUBLIC CEMETERY IN CABEDELO-PB, BRAZIL

ANÁLISIS AMBIENTAL DEL CEMENTERIO PÚBLICO MUNICIPAL “PAZ DO SENHOR” EN CABEDELO-PB, BRASIL

 Ana Vitoria Dantas Fernandes da Silva¹ Fábio Augusto Dias Barbosa Filho¹ Helder Neves de Albuquerque²

1. Graduandos Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal da Paraíba, Campus Cabedelo-PB-Brasil E-mail: vitoria.dantas@academico.ifpb.edu.br; augusto.fabio@academico.ifpb.edu.br.

2. Prof. Dr. Ciências Biológicas. Instituto Federal da Paraíba, Campus Cabedelo-PB-Brasil. E-mail: helder.albuquerque@ifpb.edu.br

ABSTRACT: Currently, public cemeteries in the state of Paraíba are irregular and located in inappropriate areas, causing a variety of serious environmental impacts in accordance with CONAMA Resolutions regarding the environmental licensing of Cemeteries. In view of this, the present study aimed to carry out an environmental diagnosis to assess the environmental impacts and adaptations to the CONAMA resolutions, in force, next to the municipal public cemetery Paz do Senhor in Cabedelo-PB, Brazil. Thus, an exploratory and descriptive research was carried out in the period of December 2022, using on-site observation in the study area, geoprocessing techniques and the use of a Checklist. Through the environmental diagnosis, it was verified that the studied cemetery is not in line with the current legislation in Brazil, specified in CONAMA Resolutions n° 335, 368 and 402, thus characterizing itself with a great polluting potential leading to the possibility of several environmental impacts. Therefore, the aforementioned cemetery, under current operating conditions, is a possible source of harmful contaminants to the quality of life of the population and the environment in the city of Cabedelo-PB.

Keywords: Public Health. Contamination. Environmental health. CONAMA. Environmental impact.

RESUMO: Atualmente, os cemitérios públicos no estado da Paraíba encontram-se irregulares e localizados em áreas inadequadas, causando uma diversidade de sérios impactos ambientais de acordo com as Resoluções do CONAMA quanto ao licenciamento ambiental de Cemitérios. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico ambiental para avaliar os impactos ambientais e as adequações às resoluções CONAMA, em vigor, junto ao cemitério público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB, Brasil. Assim, foi realizada uma pesquisa exploratória e de caráter descritivo no período do mês de novembro de 2022, com uso de observação in loco na área de estudo, técnicas de geoprocessamento e uso de Checklist. Através do diagnóstico ambiental verificou-se que o cemitério estudado não está em consonância com a legislação vigente no Brasil, especificadas nas Resoluções CONAMA n° 335, 368 e 402, dessa forma caracterizando-se com um grande potencial poluidor acarretando possibilidade de diversos impactos ambientais. Portanto, o referido cemitério, nas atuais condições de funcionamento é uma possível fonte de contaminantes prejudiciais à qualidade de vida da população e ao meio ambiente na cidade de Cabedelo-PB.

Palavras-Chave: Saúde Pública. Contaminação. Saúde Ambiental. CONAMA. Impacto Ambiental.

RESUMEN: Actualmente, los cementerios públicos en el estado de Paraíba son irregulares y están ubicados en áreas inapropiadas, provocando una variedad de impactos ambientales graves de acuerdo con las Resoluciones de CONAMA sobre licenciamento ambiental de Cementerios. Frente a esto, el presente estudio tuvo como objetivo realizar un diagnóstico ambiental para evaluar los impactos ambientales y las adecuaciones a las resoluciones CONAMA, vigentes, junto al cementerio público municipal Paz do Senhor en Cabedelo-PB, Brasil. Así, se realizó una investigación exploratoria y descriptiva en el período de diciembre de 2022, utilizando la observación in situ en el área de estudio, técnicas de geoprocementamiento y el uso de una Lista de Verificación. A través del diagnóstico ambiental, se verificó que el cementerio estudiado no está de acuerdo con la legislación vigente en Brasil, especificada en las Resoluciones CONAMA n° 335, 368 y 402, caracterizándose así con un gran potencial contaminante que conduce a la posibilidad de varios impactos ambientales. Por lo tanto, el mencionado cementerio, en las condiciones actuales de funcionamiento, es una posible fuente de contaminantes nocivos para la calidad de vida de la población y el medio ambiente en la ciudad de Cabedelo-PB.

Palabras clave: Salud Pública. Contaminación. Salud Ambiental. CONAMA. Impacto ambiental.

Recebido em: 05/12/2022

Aprovado em: 26/12/2022



Todo o conteúdo deste periódico está licenciado com uma licença Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0 Internacional), exceto onde está indicado o contrário.

Introdução

Os sepultamentos ocorridos nos cemitérios construídos anteriores ao ano de 2003 está cada vez mais complicado e os problemas estão se intensificando cada vez mais. Como as suas construções foram anteriores a criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA 01/86), em sua grande maioria praticamente não há estudos de impactos ambientais nem preocupação pelos órgãos fiscalizadores e gestores em adequar as normas vigentes.

É notório que os cemitérios com mais de 30 anos de existência, no Brasil, necessitam urgentemente de adequações, planejamento, monitoramento ambiental e em alguns casos até deixar de sepultar mais humanos, devido a sua localização, superlotação e por estarem no meio urbano causando diversos impactos e problemas à saúde da população circunvizinhas. Prioritariamente os cemitérios públicos são os mais suscetíveis aos problemas e amplamente negligenciados pelos governantes e órgãos fiscalizadores e regulamentadores. Estas responsabilidades foram repassadas aos municípios, que não possuem vontade nem interesse político em investir.

Para Feitosa *et al.* (2020), os cemitérios urbanos brasileiros são os grandes responsáveis pela dissipação de patologias para a população, gerando um desequilíbrio no ambiente devido às contaminações e poluições desencadeadas, comprometendo assim, o desenvolvimento de plantas pois prejudicam e alteram a saúde do solo, das águas subterrâneas e, em consequências disso, podem também atingir a fauna local. Esses impactos se dão principalmente pelos problemas estruturais e pela ausência de monitoramento e mitigação ambiental, dessa forma caracterizando-se como os principais agentes causadores da contaminação do solo e da água subterrânea com patógenos e metais pesados no ambiente.

De acordo com as normas ambientais brasileiras em vigor é sabido que os cemitérios são fontes geradoras de impactos ambientais, apresentando alto potencial de poluição e contaminação, podendo ser aumentados em função da localização e da forma de gerenciamento e quantidade e forma de sepultamento. Inclusive, é inquestionável que a qualidade de vida e os problemas ambientais estão interligados, sendo assim, qualquer alteração no meio ambiente tem consequências no meio urbano e a qualidade de vida da população (KEMERICH *et al.*, 2014; LINS *et al.*, 2018).

Dessa forma este estudo teve por objetivo realizar um diagnóstico ambiental para avaliar os impactos ambientais e as adequações às resoluções CONAMA, em vigor, junto ao cemitério público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB, Brasil.

Material e Métodos

O campo de estudo foi o Cemitério Público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB, localizado à rua Manoel Nóbrega Filho, 1137, Bairro Camalaú, ficando às margens da BR/230 próximo ao Km2, situado na latitude $-6.58^{\circ}58'S$ e longitude $-34.49^{\circ}47'W$, com altura média de 5 metros e, com funcionamento desde o ano 1952 e possuindo $8.523m^2$ de área (Figura 1). A cidade de Cabedelo-PB fica vizinha a capital paraibana, possui uma população estimada para 2021 de 69.773 habitantes e possui uma área de $29,873km^2$ (IBGE; 2021; GOOGLE EARTH, 2022).

Figura 1 - Cemitério Público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB, Brasil, 2022.



Fonte: Google Maps, 2022.

Tratou-se de uma pesquisa exploratória de caráter descritivo realizada no mês de novembro de 2022. Para a avaliação foi realizada as seguintes etapas: observação *in loco* na área de estudo, levantamento bibliográfico sobre o cemitério, captação de imagens digitais (Câmera digital semiprofissional Canon Powershot SX60HS 16.1MP LCD 3.0, zoom óptico de 65x), Gps Garmin Gpsmap 62sc Câmera 5mp e uso de Checklist e Matriz adaptada de Sánchez e Hacking (2002). Este estudo foi fruto de atividades teórica e visitas técnicas dos(as) discentes no percurso acadêmico-pedagógico do componente curricular “Educação, Saúde e Meio Ambiente”, no semestre 2022.2, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal da Paraíba no Campus Cabedelo-PB.

De acordo com o modelo arquitetônico o Cemitério Público Municipal Paz do Senhor, caracteriza-se como horizontal, constituído por sepulturas que se traduz como espaço unitário, destinado a sepultamentos e por construções tumulares (jazigos) que são construções dotadas ou não de compartimentos para sepultamentos (Figura 2).

Figura 2 - Arquitetura do Cemitério Público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB, Brasil, 2022.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

De acordo com a classificação de Koeppen, o município de Cabedelo tem o clima do tipo AS¹, denominação bioclimática no Brasil de Mediterrâneo ou Nordeste Sub-seco. Apresenta a temperatura anual em torno de 25°C com o total pluviométrico anual entre 1500 a 1700 mm com umidade relativa do ar próximo a 80% quanto ao relevo e a hidrografia a região fisiografia da Paraíba denominada litoral e mata está inserida em unidade geomorfológica identificada como planície costeira de formação do tipo Restinga com níveis altimétricos que variam entre zero e 10m de origem quaternária esse relevo resultante da ação marinha e fluvial marinha representado por praias terraços restingas recifes e cordões litorâneos além disso ocorre ainda Lagoas costeiras formadas a partir de afloramentos do nível freático das águas subterrâneas a cobertura vegetal é representada por associações a mata Atlântica denominada de Restinga e manguezais (VALE, 2001).

Resultados e Discussão

De acordo com um Checklist elaborado para cemitérios verticais de acordo com as resoluções CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003 e 368, de 28 de março 2006 e em consonância com a literatura pertinente, observação *in loco* e uso de técnicas de geoprocessamento, realizou-se um diagnóstico ambientais no Cemitério Público Municipal Paz do Senhor, na cidade de Cabedelo-PB.

De acordo com a SUDEMA (2005) através da Norma Administrativa (NA 101) os cemitérios e crematórios no Estado da Paraíba estão classificados no Grupo 3.3.10. Na classificação segundo tipologias, portes e potencial poluidor a SUDEMA criou 15 classes variáveis (intervalo de A até P) pelo critério

crescente da proporcionalidade do poluidor pagador, onde “A” representa menor impacto ambiental e menor valor da licença e “P” maior impacto ambiental. Os impactos ambientais gerados (A – P) foram subdivididos em 3 subintervalos: **1) A – E:** de cor Verde, significa impacto menor; **2) F – J:** de cor Amarela, significa impacto intermediário; **3) L – P:** de cor Vermelha, significa impacto maior (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação conforme a Norma Administrativa – NA 101 da SUDEMA para classificação do potencial poluidor dos Cemitérios no estado da Paraíba.

Cemitérios (Grupo 6.7)		Potencial Poluidor		
		Pequeno	Médio	Grande
Porte	Micro	C	D	E
	Pequeno	D	E	F
	Médio	E	F	G
	Grande	G	H	I
	Excepcional	I	J	L

Fonte: SUDEMA (2005)

Não se sabe por certo o ano da construção/inauguração do Cemitério, mas de acordo com análises *in loco* detectou datas de sepultamentos do século passado. A quantidade de sepultamentos também não se sabe por certo e de acordo com as informações colhidas não existem mais espaços disponíveis para novos sepultamentos. Portanto, para sepultar um corpo é necessário se retirar um outro para colocar no ossário (Figura 3). Assim, de acordo com os dados apurados e tomando por base o tamanho do da área construída e ocupada que passa dos 8.500 m², tomando-se por parâmetros a Classificação da SUDEMA para o Potencial Poluidor expressa no Quadro 1, o Cemitério analisado é *classificado de Grande Porte e com um Grande Potencial Poluidor (L)*.

Assim com a realização da análise ambiental no Cemitério na Paz do Senhor em Cabedelo-PB foram identificados e qualificados os impactos ambientais de forma subjetiva pelos pesquisadores levando em consideração as normas específicas em vigor no Brasil tomando como base as Resoluções CONAMA n° 335/2003 e 368/2006, conforme descrito a seguir:

- a) O cemitério analisado é horizontal, contendo ossário na vertical e **NÃO** foi submetido ao processo de licenciamento ambiental conforme a Resolução CONAMA n° 335, de 3 de abril de 2003;
- b) Foi detectado que de acordo com a Resolução CONAMA n° 368, de 28 de março de 2006 que no cemitério analisado o nível inferior das sepulturas **NÃO** está a uma distância de pelo menos um metro e meio acima do mais alto nível do lençol freático, medido no fim da estação das cheias;
- c) Identificou-se que a área de sepultamento **NÃO** apresenta um recuo mínimo de cinco metros em relação ao perímetro do cemitério;

d) A análise identificou que na implantação do cemitério **NÃO** levou em consideração a distância segura de corpos d'água, superficiais e subterrâneos, de forma a garantir sua qualidade, de acordo com estudos apresentados e a critério do órgão licenciador, inclusive foi encontrado dois poços no interior do cemitério.

e) Detectou-se que o perímetro e o interior do cemitério analisado **NÃO** possuem 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, conforme a Resolução CONAMA nº 368, de 28 de março de 2006.

f) Foi verificado que o subsolo do cemitério estudado, conforme a Resolução CONAMA nº 368, de 28 de março de 2006, **NÃO** é 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 lençol 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 lençol freático.

g) Por fim, verificou-se que os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos corpos **NÃO** tiveram a destinação ambiental e sanitária adequada. Inclusive, foi encontrado durante a análise tanto resíduos sólidos não humanos quanto humanos (roupas, ossos, dentre outros) lançados e/ou descartados a céu aberto, no interior do cemitério e fora dos ossários.

De acordo com o item a) do diagnóstico ambiental, o Cemitério estudado não cumpre os requisitos determinados pelas legislações em vigor devido ao ano de sua construção que não exigia nenhuma normatização, além da área disponível para os sepultamentos. No entanto, passados quase 20 anos após a Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003 em seu Art. 11, “*os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente deverão estabelecer até dezembro de 2010 critérios para adequação dos cemitérios existentes em abril de 2003*”, nada foi feito. Os cemitérios públicos no estado da Paraíba não cumprem e não existe preocupações pelos órgãos fiscalizadores e/ou gestores para resolver essas questões. Até a presente data, nada foi encontrado nos órgãos municipais e/ou estaduais a este respeito. Dessa forma, essas omissões, constituem falta de preocupação quanto à saúde ambiental e populacional, permanecendo este cemitério como uma fonte contínua de contaminação diante da sua forma de funcionamento.

No que diz respeito aos itens b) e d), o Cemitério estudado não atende a Resolução nº 368/06 quanto a distância de contaminação do lençol freático. O escoamento, a lixiviação e a infiltração das águas superficiais são grandes problemas, alagando ruas e residências durante as estações chuvosas e com um solo arenoso, a infiltração nos corpos d'água é direta. Inclusive, foi encontrado durante a visita *in loco* dois poços com água para uso direto no cemitério (para lavar os jazigos e aguar as plantas) (Figura 3).

Figura 3 - Poço d'água no interior do Cemitério Público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB, Brasil, 2022.



Fonte: Acervo Pessoal (2022)

Este problema pode ser mais agravado, de acordo com a *causa mortis* do corpo sepultado, uma vez que a liberação microbiológica (vírus e bactérias), os metais pesados e os materiais radioativos presente no necrochorume segundo Silva (2000), pode atingir o lençol praticamente íntegro, com suas cargas químicas, microbiológicas e radioativas, desencadeando a sua contaminação e poluição.

Sobre o item c), o Cemitério analisado também não atende à Resolução nº 368/06. A área já foi totalmente ocupada e hoje, para se sepultar, praticamente tem-se que retirar uma ossada do lugar para colocar um corpo (Figura 4a e 4b).

Figura 4 – Não cumprimento da Resolução nº 368/06 quanto a distância entre os jazigos e a parte externa do cemitério; Distâncias variadas (15 a 35cm) entre os passadiços de túmulos e jazigos.



Fonte: Acervo Pessoal. 2022.

Diante dos dados encontrados percebeu-se que pela falta de espaço não existe ordenamento nas construções e nos túmulos. O deslocamento entre túmulos e jazigos só é possível se pisotear os túmulos e

jazigos vizinhos, elevando assim, riscos de quedas, lesões diversas e arranhaduras. Assim, por estarmos analisando um empreendimento que em sua essência é insalubre, tais circunstâncias de acidentes aumentam os riscos de contaminação por microrganismos (protozoários, fungos, vírus e bactérias).

Quando tratamos dos itens e) e f), verificou-se que o cemitério pesquisado também não cumpre a resolução, uma vez que todas as águas (pluviais ou fluviais) são escoadas e/ou infiltradas diretamente no solo atingindo de imediato o lençol freático.

Para o item g), que trata do destino final dos resíduos não humanos, diagnosticou-se que o cemitério estudado não atende a resolução pois de acordo com o que foi observado *in loco*, esses resíduos são espalhados no cemitério ou então separado para o carro coletor de resíduos sólidos do município recolher e levar para o aterro sanitário. Outro ponto a enfatizar são os resíduos provenientes das visitas dos amigos e familiares (Figuras 5 a, b, c). Além do mais, os próprios restos cadavéricos são deixados à céu aberto e fora dos ossários (Figuras 6 a, b).

Figuras 5 a, b, c – Diversos tipos de resíduos lançados à céu aberto no interior do Cemitério na Paz do Senhor. 5a) Jornais lançados entre os túmulos; 5b) mortalha e ossos depositados em espaços de jazigo; 5c) Geladeira junto aos túmulos e jazigos no interior do cemitério.



Fonte: Acervo Pessoal. 2022.

Figuras 6 a, b – Restos mortais e ossos lançados à céu aberto no interior do Cemitério na Paz do Senhor.
6a) Ossos humanos e ossada de um crânio de um gato no detalhe; 6b) mortalha e ossos depositados em espaços de jazigo.



Fonte: Acervo Pessoal. 2022.

No estudo de Albuquerque *et al.* (2017) na análise junto ao cemitério público da cidade de Queimadas-PB também foi identificada a deposição de restos sepulcrais, bem como, mamíferos de pequeno porte, que habitam a mata circunvizinha bebam água e consomem carne humana e outras espécies que entram na cadeia alimentar local.

4 Conclusão

Através do diagnóstico ambiental realizado, foi possível verificar que o Cemitério Público Municipal Paz do Senhor em Cabedelo-PB não se encontra em consonância com a legislação vigente no Brasil, especificadas na Resolução CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003 e Resolução CONAMA nº 368, de 28 de março de 2006. Assim como também não se adequou a Resolução CONAMA nº 402, de 17 de novembro de 2008, o que pode ser justificado devido à ausência de uma normativa ou exigência por parte dos órgãos ambientais de esfera municipal e estadual, frente a esta problemática.

No tangente a distância do lençol freático, a distância segura de corpos d'água, superficiais e subterrâneos, assim como sobre o sistema de drenagem e a impermeabilidade, constatou-se que também não cumpre as Resoluções, provocando riscos de contaminação, a partir do escoamento, da lixiviação e infiltração das águas superficiais, em que todos os resíduos oriundos da decomposição dos corpos sepultados são escoados e/ou infiltrados diretamente no solo e carreados para o mar. Além da peculiar existência de um poço artesiano, que tem sua água utilizada para realizar a rega das plantas do local.

Desta maneira, mediante a prática *in loco*, verificou-se que pelo tempo de existência, a superlotação e a falta de adequação às Resoluções vigentes, o cemitério estudado deverá ter suas atividades de sepultamento encerradas, para que não continue ocorrendo o comprometimento e/ou violação dos sepultamentos já existentes.

Referente a destinação final dos resíduos sólidos não humanos, o cemitério em questão também não atendeu a resolução estabelecida, e os resíduos encontram-se descartados pelas áreas do cemitério, ou separados para ser recolhido pelo carro coletor do município, e posteriormente destinados para o aterro sanitário, o que acarreta em potencial retro contaminação no cemitério e em outras áreas do município.

Assim, destaca-se a importância da realização de futuros estudos e análises no solo, subsolo e na água, no entorno do referido cemitério, para verificar a existência de possíveis contaminantes prejudiciais à qualidade de vida da população e ao meio ambiente.

E pensando para além da realidade do cemitério analisado, de acordo com Baum e Becegato (2018), apesar das legislações brasileiras que foram estabelecidas, ainda não há um ordenamento jurídico determinando os procedimentos indispensáveis à regularização dos cemitérios já existentes, o que se apresenta como urgentemente necessário, tendo em vista que estes cemitérios tendem a seguir atuando como fontes permanentes de contaminação a partir do seu funcionamento.

Referências

ALBUQUERQUE, H. N.; CEQUEIRA, J. S.; ALBUQUERQUE, I. C. S. Environmental impacts on public cemetery of Queimadas -PB, Brazil. **Espacios**, v. 38, n. 37, p. 10-24, 2017.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA. **Resolução do CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003**. Licenciamento ambiental de cemitérios. Normas e procedimentos. Brasília: MMA, 2003.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA. **Resolução do CONAMA nº 368, de 28 de março de 2006**. Licenciamento ambiental de cemitérios. Normas e procedimentos. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA. **Resolução do CONAMA nº 402, de 17 de novembro de 2008**. Licenciamento ambiental de cemitérios. Normas e procedimentos. Brasília: MMA, 2008.

FEITOSA, J.; CAMPOS, T.; BANDEIRA, J. Gestão Ambiental de Cemitérios: uma revisão da literatura e sugestão de pesquisa: uma revisão sobre gestão ambiental de cemitérios. **Revista Acta Ambiental Catarinense**, v. 17, n. 1, p. 162-174, 2020.

GOOGLE EARTH. Versão 6.2.2.6612. **Localização do Cemitério Público de Cabedelo-PB**, 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades – Cabedelo-PB**. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/cabedelo.html>. Acesso em: 25 nov. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2020. **Cabedelo-PB**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/cabedelo.html>. Acesso em: 25 nov. 2022.

KEMERICH, P. D. C. *et al.* **Santa Maria Revista Monografias Ambientais -REMOA**, v. 13, n. 5, Edição Especial, p. 3777-3785. 2014.

LINS, E. A. M. *et al.* **Uma Análise Ambiental dos Impactos Negativos Gerados pelo Cemitério de São Luís, Escada – PE**. 1 Congresso Sul Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade, Gramado, RS, 2018.

SANCHES, L. E; HACKING, T. An approach to linking environmental impact assessment and environmental management systems. **Impact assessment and project appraisal**, v. 20, n. 1, p. 25-38, 2002.

SILVA, L. M. Cemitérios: fonte potencial de contaminação dos aquíferos livres. **Saneamento Ambiental**. v. 71, p. 41-45, 2000.

SUDEMA. **Revisão de critérios do sistema de cobrança dos serviços públicos de licenciamento ambiental**, Norma Administrativa – 101. João Pessoa, 2005. 11p. Disponível em <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2015/02/NA-101-SUDEMA-Atividades-potencialmente-poluidoras-DO.pdf>. Acesso em 29 nov 2022.

VALE, D. L. **Dinâmica do uso e ocupação do solo em Intermares-Cabedelo/PB e sua adequação ambiental**. 2001. Disponível em <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16245/1/Arquivototal.pdf>. Acesso em 29 nov 2022.