



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE GESTÃO PÚBLICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA**

KELI CRISTINA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO NO
MUNICÍPIO DE MONTEIRO - PB**

**SUMÉ - PB
2024**

KELI CRISTINA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO NO
MUNICÍPIO DE MONTEIRO - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo Científico) apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnóloga em Gestão Pública.

Orientador: Professor Dr. Allan Gustavo Freire da Silva.

**SUMÉ - PB
2024**



048a Oliveira, Keli Cristina.
Análise sobre a implantação de aterro sanitário
no município de Monteiro - PB. / Keli Cristina
Oliveira. - 2024.

32 f.

Orientador: Professor Dr. Allan Gustavo Freire da
Silva.

Artigo Científico - Universidade Federal de
Campina Grande; Centro de Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido; Curso Superior de
Tecnologia em Gestão Pública.

1. Aterro sanitário - implantação. 2.
Planejamento urbano. 3. Resíduos sólidos. 4.
Monteiro - PB - aterro sanitário. 4. Gestão de
resíduos sólidos - aterro. I. Silva, Allan Gustavo
Freire da. II. Título.

CDU: 35(045)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

KELI CRISTINA OLIVEIRA

**ANÁLISE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO NO
MUNICÍPIO DE MONTEIRO - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo Científico) apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnóloga em Gestão Pública.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Allan Gustavo Freire da Silva.
Orientador – UAGESP/CDSA/UFCG**

**Professor Dr. Gilvan Dias de Lima Filho.
Examinador I – UAGESP/CDSA/UFCG**

**Professor Dr. Luiz Antonio Coêlho da Silva.
Examinador II – UAGESP/CDSA/UFCG**

Trabalho aprovado em: 16 de maio de 2024.

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por manter-me firme na caminhada.

Ao professor e Orientador Allan Freire por me ajudar na orientação e pela dedicação.

A minha Avó (*in memoriam*), embora fisicamente ausente, sempre me dando força.

Aos professores do Curso de Tecnólogo em Gestão Pública da UFCG, pelos ensinamentos.

Aos funcionários da UFCG, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

“A maioria das pessoas não planeja fracassar, fracassa por não planejar”.

John L. Beckley

RESUMO

Este trabalho apresentou dimensionamento de aterro sanitário para a cidade de Monteiro - PB, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Registra-se que o objetivo da pesquisa foi identificar os fatores para implantação de aterro sanitário do Município de Monteiro, no Estado da Paraíba, a partir do memorial técnico descritivo da empresa responsável sobre o empreendimento. Como justificativa, a cidade de Monteiro - PB foi escolhida para o dimensionamento do aterro sanitário por realizar o descarte de resíduos sólidos de forma incorreta, com disposição final em um lixão a céu aberto, provocando vários problemas para a população e a degradação indiscriminada da natureza. Para este trabalho, metodologicamente, foi realizada a coleta de dados primários, no segundo semestre de 2023, por meio de questionário, junto à Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos e Secretaria de Planejamento e Urbanismo do município sobre o projeto de implementação. E ainda, utilizou-se de dados secundários, por meio de análise documental, referente à situação do descarte dos resíduos e os problemas causados pelo mesmo para que sejam resolvidos. Os resultados alcançados demonstram que o município comporta uma excelente área, atendendo todos os requisitos necessário para a implantação de um aterro sanitário no município, com ótima logística e espaço suficiente para comportar a produção de Resíduos Sólidos Urbanos pelos próximos 25 anos. A pesquisa concluiu que a instalação do aterro sanitário no município proporcionará uma melhora na qualidade de vida dos seus habitantes, com impacto direto nos indicadores da saúde pública, além de reduzir os impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos depositados de forma inapropriada.

Palavras-chave: Aterro Sanitário; Planejamento Urbano; Resíduos sólidos.

OLIVEIRA, Keli Cristina. **Analysis of the implement of a sanitary landfill in the municipality of Monteiro – PB – Brazil.** 2024. 32f. Bachelo's thesis (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública) - Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Sumé – Paraíba – Brasil, 2024.

ABSTRACT

This work presented the dimensioning of a sanitary landfill for the city of Monteiro - PB, according to the National Solid Waste Policy. It should be noted that the objective of the research was to identify the factors for the implementation of a sanitary landfill in the Municipality of Monteiro, in the State of Paraíba, based on the technical descriptive memorial of the company responsible for the project. As a justification, the city of Monteiro - PB was chosen for the dimensioning of the landfill because it disposes of solid waste incorrectly, with final disposal in an open dump, causing several problems for the population and the indiscriminate degradation of nature. For this work, methodologically, primary data collection was carried out, in the second half of 2023, through a questionnaire, with the Secretariat of Infrastructure and Urban Services and the Secretariat of Planning and Urbanism of the municipality on the implementation project. In addition, secondary data were used, through document analysis, referring to the situation of waste disposal and the problems caused by it so that they can be solved. The results achieved demonstrate that the municipality has an excellent area, meeting all the necessary requirements for the implementation of a sanitary landfill in the municipality, with excellent logistics and enough space to support the production of Urban Solid Waste for the next 25 years. The research concluded that the installation of the sanitary landfill in the municipality will provide an improvement in the quality of life of its inhabitants, with a direct impact on public health indicators, in addition to reducing the environmental impacts caused by improperly deposited solid waste.

Keywords: Landfill; Town planning; Solid waste.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	RESÍDUOS SÓLIDOS E SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL.....	12
2.1	RESÍDUOS SÓLIDOS.....	12
2.2	LEIS E NORMAS.....	13
2.3	SANEAMENTO BÁSICO.....	14
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
4	ANÁLISE DOS DADOS.....	18
4.1	MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DO ATERRO SANITÁRIO EM MONTEIRO/PB.....	19
4.1.1	Transporte e disposição dos resíduos.....	19
4.1.2	Plano de Encerramento do lixão Atual.....	21
4.1.3	Percepções dos secretários municipais sobre situação do manejo dos resíduos sólidos na cidade de Monteiro – PB.....	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
	REFERÊNCIAS.....	29
	APÊNDICE - QUESTIONÁRIO APLICADO.....	31

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional e as mudanças nos padrões de consumo são as principais causas na contribuição para o aumento da geração dos resíduos e a disposição final destes resíduos constitui como um dos problemas mais sérios da atualidade, uma vez que está conectada de forma direta à qualidade ambiental e à saúde pública.

É um grande desafio para o poder público implantar políticas que sejam eficazes para a correta destinação dos resíduos sólidos urbanos. Essa dificuldade deve-se ao grande aumento da produção de lixo nos centros urbanos e do alto custo de implantação e manutenção de sistemas eficazes de coleta e destinação final desses resíduos.

O serviço de coleta e afastamento dos resíduos quando executado com eficiência, faz com que a sociedade não perceba a grave situação em que muitas cidades se encontram ao realizarem de forma inadequada o descarte de dejetos (PHILIPPI, 2010).

Dentre as formas mais conhecidas de descarte, o lixão a céu aberto se destaca como uma das mais prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública. Nesse tipo de descarte os resíduos são lançados diretamente no solo sem qualquer cuidado técnico ou proteção prévia, o que acarreta diversos problemas, como a contaminação dos lençóis freáticos e cursos d'água, a proliferação de insetos e roedores, muitos dos quais transmissores de doenças, além de maus odores e poluição visual.

Muitos estudos e pesquisas, como IBIAPINO (2016), vêm sendo realizados nos últimos anos com o objetivo de elaborar soluções para o correto descarte dos resíduos sólidos, levando a criação de leis e programas sociais de saneamento básico, dentre elas, a Lei 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para a política federal de saneamento básico e visa o fornecimento de água potável, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Dentre as leis criadas para sanar o problema, a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a criação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB) deram um salto importante em busca de uma forma mais sustentável de descarte do lixo, apresentando soluções e estabelecendo metas a serem cumpridas tanto à nível nacional e estadual, quanto municipal.

O Cariri Paraibano está localizado na Mesorregião da Borborema e se divide em 02 (duas) microrregiões: Cariri Ocidental e o Cariri Oriental, o qual é composto por 29 (vinte e

nove) municípios sendo quatorze municípios inseridos no Cariri Oriental e dezessete municípios inseridos no Cariri Ocidental (NEVES, 2010).

De acordo com Moreira (1988) o polo do Cariri está localizado na mesorregião da Borborema e se caracteriza por apresentar elevadas temperaturas e poucas chuvas ao longo do ano. O Cariri é um dos destinos turísticos mais procurados do interior paraibano, onde são encontrados atrativos paisagísticos e culturais em toda a região, que abrange 29 municípios, dos quais 12 são apontados como possuidores de potencial turístico, a exemplo de Cabaceiras, São João do Cariri, Serra Branca, Monteiro e Prata.

Diante do exposto, reconhecendo a importância desta política pública, surgiu a seguinte questão de pesquisa: **quais são os fatores que influenciam a implantação de aterro sanitário em Monteiro – Paraíba?**

Assim sendo, o objetivo geral é identificar os fatores para implantação de aterro sanitário do Município de Monteiro, no Estado da Paraíba, a partir do memorial técnico descritivo da empresa responsável sobre o empreendimento.

Como objetivos específicos pode-se citar: Demonstrar a atual situação do manejo dos resíduos sólidos na cidade de Monteiro - PB mediante percepção de servidores públicos; Esclarecer questões sobre implantação do aterro sanitário e a complexidade que envolve a disposição final dos resíduos sólidos; e descrever os desafios a serem superados na gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Como justificativa a escolha do tema surgiu pela necessidade de analisar como se dará as principais diretrizes utilizadas para a realização do projeto de exploração de armazenamento e processamento dos Resíduos Sólido Urbano referente ao município de Monteiro - PB. Sendo assim, a escolha do município de Monteiro - PB se deu diante dos desafios enfrentados pela gestão pública para a implantação de aterro sanitário e adequada destinação dos resíduos sólidos gerados no município.

Partindo dessa premissa a escolha do tema estudado é justificada ainda se considerando a realidade de um panorama atual sobre a temática no município, visando retratar e compreender a realidade da gestão pública municipal frente ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos produzidos em Monteiro - PB, enfatizando, assim, os maiores desafios encontrados para a normalização dos Resíduos Sólidos Urbanos exigidos na Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Diante desse cenário, o lixo começou a ser transportado e depositado em um terreno que ficou sendo o vazadouro do município, localizado as margens da BR 264 que dá acesso ao município de Zabelê - PB, o terreno pertencia ao senhor (Delfino), que já faleceu, hoje, as terras

pertencem aos seus filhos que mandaram aterrar todo o lixo, ficando impossível precisar corretamente a localização do antigo lixão municipal.

Por volta do ano 2000 no primeiro mandato do ex-prefeito Carlos Batinga o lixão foi transferido para o local onde permanece até os dias de hoje, localizado a 1km da zona urbana do município e ocupando uma área 10 hectares. Segundo a secretaria de planejamento e urbanismo inicialmente o local onde situa-se o atual lixão deveria se uma usina de compostagem, existindo ainda no local estruturas deteriorada da composteira e da prensa que não estão em funcionamento. A estrutura física do lixão conta com quatro galpões, sendo que em um funciona a direção do lixão e nos demais galpões alguns catadores separam e organizam os resíduos coletados.

O trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa descritiva, exploratória, com análise documental, compreendendo estudo caráter quantitativo. Portanto, esta pesquisa apresentou um dimensionamento de aterro sanitário para a cidade de Monteiro, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Para levantamento de dados primários, a coleta de dados realizada no segundo semestre de 2023. Ocorreu por meio de questionário (Apêndice A) aplicado junto à Secretaria de Infraestrutura e Secretaria de Planejamento do município sobre o projeto de implementação.

Visando a disposição no solo dos resíduos sólidos (Resíduos Sólidos Urbanos) gerados em Monteiro - PB, objetivando reduzir danos à saúde pública e à sua segurança, bem como a minimizando os impactos ambientais foi norteado pela alternativa tecnológica à utilização de Aterro Sanitário para o município.

Este trabalho está dividido em Introdução, Referencial Teórico, Procedimentos metodológicos, considerações finais e referências bibliográficas.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS E SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

A definição de Resíduos Sólidos (RS) é esclarecida pela norma técnica NBR 10.004 da ABNT (2004) como resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Abrangendo os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, os gerados em controle de poluição, além de líquidos que exijam, em face à melhor tecnologia disponível, soluções de tratamento técnica e economicamente inviáveis.

Resíduos sólidos urbanos (RSU) apresentam elevada heterogeneidade, no que se refere à sua composição, formas e dimensões. Visando maior segurança em projetos de aterros tem aumentado o número de estudos em laboratório e campo para a determinação de parâmetros que permitam uma análise mais confiável de movimentos e estabilidade de aterros em operação ou encerrados. A heterogeneidade dos resíduos, com tempos de degradação muito diferentes, conduz a uma produção irregular, intensa e prolongada de gases. Apesar da pesquisa no tema resíduos sólidos ter se intensificado nas últimas décadas, há ainda carência de registros e referencial bibliográfico. Mais ainda, no caso do composto, pouco tem se estudado no Brasil, quanto à resistência deste material, pois sua obtenção e uso em aterros encontra-se ainda em fase incipiente. (ELOI MARTINS, 2002, p. 15).

Esses resíduos podem ser segregados e direcionados a diversos meios de destinação final, como compostagem, reciclagem, aterros e etc. Desde a origem do ser humano os resíduos sólidos são produzidos, contudo, com as consequências da Revolução Industrial obteve-se um aumento quantitativo e alterações quanto as suas características. Aliado ao contínuo crescimento populacional e ao consumismo de larga escala, essa referida produção continuou impulsionada, refreada apenas, pela capacidade de degradação da natureza que é limitada (ALBERTIN, *et al.*, 2010).

Os resíduos sólidos são o objeto da PNRS. Os sujeitos, por sua vez, são pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo, ver artigo 3º, IX, (BRASIL, 2010). São igualmente sujeitos, os responsáveis pela gestão integrada ou gerenciamento.

O objeto de interesse neste trabalho é o lixo residencial, que segundo o mesmo autor pode ser definido e denominado como lixo domiciliar ou doméstico “constituído em geral por sobras de alimentos, invólucros, papéis, plásticos, vidros, trapos, etc.”, por se tratar da qualidade

do produto destinado ao aterramento, conforme define a literatura técnica do poder público do município.

2.2 LEIS E NORMAS

Há leis e normas específicas aplicáveis aos resíduos sólidos no Brasil. Contudo, a principal é a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS):

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010, p. 01).

Todas as demais legislações auxiliares se submetem a esta lei, embora boa parte das normas tenha sido criada antes mesmo da publicação da PNRS. A PNRS determina que todas as empresas tenham responsabilidade pelos seus resíduos até a destinação ou disposição final.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010, p. 01).

A lei, também, determina quais empresas deverão elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos e como deve ser realizada a destinação desses materiais. Além da PNRS, existem normas específicas para o transporte de resíduos perigosos, como a ANTT 5232_e norma geral para transporte de resíduos, a NBR 13.221/20. Segundo essa norma que define que transporte seja:

O transporte deve ser feito por meio de equipamento adequado, obedecendo às regulamentações pertinentes. O estado de conservação do equipamento de transporte deve ser tal que, durante o transporte, não permita vazamento ou derramamento do resíduo. O resíduo, durante o transporte, deve estar protegido de intempéries, assim como deve estar devidamente acondicionado para evitar o seu espalhamento na via pública ou via férrea. Os resíduos não podem ser transportados juntamente com alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinadas a estes fins (NBR 13.221/20, p. 03).

Há, também, a Portaria nº 280/20 que institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos e, que dispõe sobre o Inventário

Nacional de Resíduos Sólidos. Nesse Inventário sobre os resíduos sólidos os seguintes itens devem ser preenchidos com os dados precisos:

I - RAZÃO SOCIAL DA INDÚSTRIA Escreva a razão social correta da atividade industrial, conforme registro na Secretaria da Fazenda. II - ENDEREÇO DA UNIDADE INDUSTRIAL Identifique o logradouro (rua, avenida, praça, etc.), o número, o bairro ou distrito, o CEP e o município onde se localiza a atividade industrial, o número da inscrição estadual (CGC/TE) e o número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica-CNPJ. III - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA Identifique o endereço para correspondência, incluindo município e o telefone da unidade da empresa. IV - CONTATO TÉCNICO. Esta deve ser aquela pessoa, na empresa, que deve fornecer esclarecimentos em caso de dúvida nos dados preenchidos no formulário. Informe seu nome, cargo, e-mail, telefone e fax. V - CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE INDUSTRIAL (PORTARIA Nº 280/20, P. 23).

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, a destinação de resíduos sólidos inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos ambientais. Para tanto, devem ser observados as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, além de minimizar os impactos ambientais.

Cada tipo de empresa possui uma obrigação em relação à destinação dos resíduos sólidos. No caso de pequenas empresas, que não geram resíduos de preocupação ambiental, não há a necessidade de destinação específica. Exemplos têm: os pequenos escritórios, lojas de rua e afins.

2.3 SANEAMENTO BÁSICO

Saneamento é definido como o conjunto de ações que objetiva conservar ou alterar as condições do meio ambiente com o intuito de precaver doenças e favorecer a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. (Instituto Trata Brasil, 2012).

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei Federal nº 14.026/2020 que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 11.445/2007, como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais (Instituto Trata Brasil, 2012).

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, a destinação de resíduos sólidos inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos ambientais.

Para tanto, devem ser observados as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, além de minimizar os impactos ambientais.

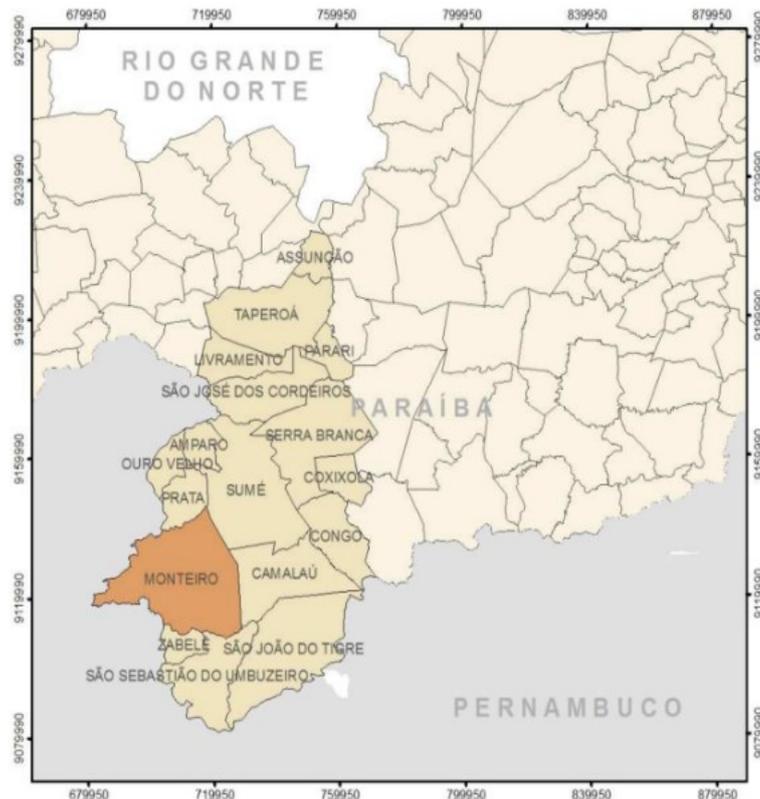
A destinação dos resíduos com algum risco ambiental deve ser feita por tratador autorizado e com licenciamento ambiental válido. É necessário também gerar um manifesto de transporte de resíduos e coletar um certificado de destinação final assinado pelo tratador, pois só assim a destinação estará comprovada. Promover a destinação correta dos resíduos sólidos gerados é um modo da empresa cumprir uma exigência legal e reduzir gastos com resíduos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo classifica-se como descritivo, exploratório, de natureza qualitativa, através de análise documental e bibliográfica, uma vez que buscou descrever a identificação, análise das características, e a realidade de exploração de armazenamento e processamento dos Resíduos Sólido Urbano referente ao Município de Monteiro-PB, Figura 1. Delimitou-se a metodologia escolhida para dar suporte na obtenção de respostas frente ao problema de pesquisa proposto.

Como delimitação temporal, a coleta de dados ocorreu no segundo semestre 2023 (02 de outubro a 20 de dezembro). A coleta de dados ocorreu mediante aplicação de questionário, (Apêndice A), com agentes públicos lotados em secretarias da prefeitura municipal de Monteiro – PB, os quais tiveram ou estão em contato com a temática de resíduos sólidos urbanos.

Figura 1 – Município de Monteiro



Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, 2015.

O questionário foi elaborado pela pesquisadora e possui 14 (quatorze) questões abertas, conforme Apêndice A. Os temas abordados nesse questionário foi a temática do lixo

municipal e a implantação do aterro sanitário. A coleta de dados foi realizada a partir das respostas por escrito da secretária municipal de Planejamento e Urbanismo, do secretário municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos e do engenheiro civil da prefeitura municipal, além das informações documentais, disponíveis em relatórios públicos sobre a temática, portais governamentais e do plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos do município de Monteiro.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção serão apresentados conteúdos referentes aos dados da pesquisa aplicada aos secretários e demais servidores do município, bem como, a exposição de dados do projeto do aterro sanitário para Monteiro – PB.

Segundo IBIAPINO (2016), o município de Monteiro está localizado na Microrregião do Cariri Ocidental Paraibano pertencente à mesorregião da Borborema, uma das quatro mesorregiões do estado da Paraíba, inserido na porção sudeste do Estado, possuindo ainda como limites os municípios de Prata-PB, Sumé- PB, Camalaú - PB, São Sebastião do Umbuzeiro-PB, Zabelê-PB, Tuparetama - PE, Iguaraci - PE e Sertânia-PE.

O município de Monteiro, segundo Ibiapino (2016) não possui aterro sanitário, sendo utilizados apenas lixões, no entanto, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRS do município de Monteiro/PB foi criado em janeiro de 2015.

Sendo que os resíduos estão sendo despejados em um “lixão” que se encontra a aproximadamente 1 km da zona urbana da cidade, nas margens da BR 412, onde se encontra pequenas fazendas e sítios. Segundo Ibiapino (2016): “A geração de 28,12 toneladas/dia de resíduos sólidos, sendo destes, aproximadamente 19 toneladas/dia da população urbana e 9 toneladas/dia da população rural” (IBIAPINO, 2016, p. 35). Conforme figura abaixo: Figura 2.



Fonte: Elaboração própria (2023).

A implementação do aterro sanitário vem para sanar esse problema de resíduos da cidade, localizada em uma área limítrofe com outros municípios. Assim sendo, o presente projeto do aterro Sanitário da Cidade de Monteiro, com a empresa QUEBEC Ambiental tem como objetivo e justificativa a disposição no solo dos resíduos sólidos com Classe II (Resíduos Sólidos Urbanos) gerados em Monteiro - PB, objetivando reduzir danos à saúde pública e à sua segurança, bem como minimizando os impactos ambientais, foi norteado pela alternativa tecnológica à utilização de Aterro Sanitário para o município segundo a NR 8419 (QUEBEC AMBIENTAL).

Segundo a SUDEMA (2023), o terreno escolhido para um aterro deverá seguir os seguintes critérios, como não estar inserido em áreas cáusticas ou em depósitos aluvionares. suscetibilidade à erosão baixa, solos baixa permeabilidade e com composição predominantemente homogênea e argilosa. distância de 500 m das residências e aglomerações urbanas com habitacionais e 2 km de limpeza Urbana dentre outros critérios.

4.1 MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DO ATERRO SANITÁRIO EM MONTEIRO/PB

Conforme registrado em plano de gerenciamento de resíduos sólidos de Monteiro – PB (2015):

A coleta seletiva dos resíduos domiciliares no município será feita a partir da separação de três classes distintas de resíduos:

- Orgânicos: Bagaços e cascas de frutas e legumes provenientes do processamento de alimentos; cinzas de madeira, restos de alimentos provenientes de restaurantes, supermercados, resíduos verdes de jardins.
- Rejeitos: como guardanapos, papel higiênico, fraldas descartáveis, etc.
- Recicláveis: materiais de vidro, plástico, papel e metal. (PGIRS, 2015, p. 76).

4.1.1 Transporte e disposição dos resíduos

Os caminhões coletores na sua entrada na área do aterro serão inspecionados, pesados (opcional) e cadastrados por um técnico devidamente habilitado, mantendo-se controle rigoroso dos materiais que serão dispostos no aterro, verificando-se que somente seja aceito resíduos compatíveis com o aterro, ou seja, resíduos Classe II (Não Perigosos / Não Inertes - Inertes). Considerando-se que só haverá disposição de resíduos no período de diurno, será necessário que o aterro opere 08:00 h as 17:00 h de Segunda a Sábado. Para tanto deverá ser considerado

um turno de trabalho. Deverá ocorrer um horário de pico entorno das 11:00 h e outro entorno das 14:00 h.

Uma estimativa da mão de obra que será utilizada durante a operação do Aterro é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Mão de Obra durante a Operação do Aterro

Quant.	Função	Dedicação
Turno Diurno		
1	Engenheiro Civil	Exclusiva
1	Encarregado de operações	Exclusiva
1	Técnico em resíduos	Exclusiva
1	Topógrafo	Parcial
2	Operador de trator de esteiras	Exclusiva
2	Operador de retro escavadeira	Exclusiva
1	Operador de motoniveladora	Parcial
1	Motorista de caminhão	Exclusiva
1	Motorista veículo leve	Exclusiva
1	Servente	Exclusiva
1	Ajudantes	Exclusiva
2	Vigia	Exclusiva
15	TOTAL DIURNO	-

Fonte: Quebec ambiental (2022).

As fases de implantação e operação do Aterro Sanitário utilizarão mão-de-obra com vários níveis de qualificação. Por se tratar de empreendimento estabelecido na concessão do município, a mão-de-obra envolvida deverá, na medida do possível, aproveitar ao máximo a força de trabalho local. Nesta fase, os quantitativos deverão variar em função das etapas de construção. Contará com colaboradores na área de engenharia, técnicos, topógrafos, motoristas, ajudantes, vigia e trabalhadores. No quadro acima está apresentada a relação da mão-de-obra discriminada por função e por turno de trabalho.

Será previsto um responsável habilitado para segurança do trabalho no Aterro, de acordo com a legislação vigente, secundado por auxiliares que atuarão em todos os setores da obra. Estes profissionais usarão equipamentos individuais de segurança.

Durante a operação do Aterro, os funcionários terão disponíveis instalações sanitárias adequadas, consistindo de lavatórios, vasos sanitários, bebedouros e chuveiros, em quantidade suficiente ao atendimento de seu pessoal. Tais instalações deverão ser conservadas e mantidas de forma satisfatória ao bom uso de todos.

4.1.2 Plano de Encerramento do lixão Atual

Recomenda-se, corroborando com as diretrizes da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo: (QUEBEC AMBIENTAL, 2022, p. 45).

- Levantamento topográfico;
- Investigação geológica, geotécnica e hidrogeologia;
- Re conformação geométrica do maciço e proposição de cobertura final;
- Sistema de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados;
- Sistema de drenagem de águas pluviais com manutenção periódica;
- Sistema de drenagem de gases, com monitoramento por 20 anos;
- Plano de monitoramento geotécnico, de gases e das águas superficiais e subterrâneas na região do aterro por 20 anos;
- Cobertura Vegetal nos maciços;
- Isolamento físico e visual da área do aterro e acompanhamento do desenvolvimento e troca da cerca viva;
- Uso futuro da área incluindo, preferencialmente, proposta de legislação que imponha restrições ao uso do solo nas áreas diferentemente afetadas;
- Cronograma de execução;

4.1.3 Percepções dos secretários municipais sobre situação do manejo dos resíduos sólidos na cidade de Monteiro – PB

No tocante, ao questionário aplicado junto às secretarias de Infraestrutura e Serviços Públicos e Planejamento e Urbanismo do Município sobre o projeto de implementação, contendo os seguintes questionamentos:

RESPOSTAS DO SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS:

<ul style="list-style-type: none"> ● De que forma é realizada a coleta de lixo na cidade de Monteiro/PB? 	<p>O mesmo responde que existem vários caminhões compactadores de lixo realizando a coleta diariamente em todos os bairros e ruas da cidade de segunda a sexta-feira, mas que a população não ajuda muito, pois</p>
--	---

	<p>ainda existem muitas pessoas que colocam lixo em terrenos baldios, lugares impróprios, fora do horário da coleta, principalmente as pessoas da periferia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Qual destinação final? Tem algum procedimento de redução do acúmulo? 	<p>O mesmo fala que não, pois ainda não existe o aterro sanitário para a destinação adequada dos resíduos. Mas que os gestores já estão buscando medidas para uma destinação adequada. Apenas os resíduos sólidos da construção civil que são destinados à outras áreas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Em sua opinião, como está sendo realizada a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos na cidade de Monteiro/PB? 	<p>Ele aponta como principal empecilho o descaso da população de modo geral que não contribui para a minimização desse problema, fazendo o descarte inadequado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Existe alguma expectativa para melhoria no serviço da coleta? 	<p>Ele afirma que os gestores estão buscando meio de solucionar o problema o quanto antes, a melhor maneira será a implantação do aterro sanitário.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Você acredita que a população está satisfeita com o serviço? 	<p>Acrescenta que a grande maioria sim, porque as reclamações nesse sentido são poucas, uma vez que o serviço de coleta é feita diariamente em todo perímetro urbano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como você acha que a população de modo geral pode ajudar nesse aspecto? 	<p>De imediato reitera o que já havia falado, a ajuda será possível não sujando as ruas, nem colocando lixo em lugares indevidos e aguardando o caminhão para a coleta já seria uma ajuda notória e significativa para o bem comum.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O que você acrescentaria sobre o assunto que possa ter relevância para com toda a sociedade? 	<p>O secretário respondeu que o auxílio da população e o cuidado com o descarte é essencial para a gestão de todos os resíduos. A gestão municipal tem se esforçado e aumentado a capacidade de recolhimento e com esse</p>

	cuidado da população, certamente a cidade fica cada dia mais limpa.
▪ Como será realizado o preparo do local do terreno para o aterro?	O mesmo respondeu que ainda está em fase de planejamento e documentação.
▪ Como será o transporte de disposições dos resíduos?	O secretário respondeu que continuará sendo através de caminhões compactadores.
▪ Existe coleta seletiva no município?	O mesmo respondeu que não existe a coleta seletiva e que há catadores no lixão, onde os dejetos são despejados, os mesmos fazem a coleta e vendem. Existe uma cooperativa dos catadores, no momento conta com 32 catadores associados. A prefeitura dá suporte a esses catadores ajudando os mesmos na questão de saúde e assistência social.
▪ Há plano do poder público municipal para encerramento do atual lixão? Qual seria?	Sim. A instalação de um aterro sanitário em conjunto com as demais cidades da região.

Por fim indagou sua opinião sobre o que você acrescentaria sobre o assunto que possa ter relevância para com toda a sociedade e o secretário fez uma explanação acerca do assunto, expondo que existe a necessidade de que todos tenham uma consciência formada e séria sobre a questão ambiental, com ênfase no acúmulo e/ou má destinação dos resíduos sólidos, que dessa forma acarretam danos seríssimos para toda a população.

RESPOSTAS DA SECRETÁRIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO E DO ENGENHEIRO DA PREFEITURA MUNICIPAL:

• De que forma é realizada a coleta de lixo na cidade de Monteiro/PB?	Responderam que a coleta é feita por meio de caminhões compactadores de lixo, realizando a coleta diariamente em todos os bairros e ruas da cidade de segunda a sexta-feira, semanalmente.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Qual destinação final? Tem algum procedimento de redução do acúmulo? 	<p>A mesma fala que não, pois ainda não existe o aterro sanitário para a destinação adequada dos resíduos. Apenas os resíduos sólidos da construção civil que são destinados à outras áreas e os resíduos dos serviços de saúde como hospitais, UPA e postos de saúde são realizados por um serviço contratado pelos próprios.</p> <p>O engenheiro respondeu que os resíduos são depositados a céu aberto no lixão municipal, não tendo nenhuma forma de aterramento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Em sua opinião, como está sendo realizada a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos na cidade de Monteiro/PB? 	<p>Os mesmos responderam que poderiam ser melhor gerida a gestão em questão.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Existe alguma expectativa para melhoria no serviço da coleta? 	<p>A resposta é sim, há, atualmente, um projeto em desenvolvimento do aterro sanitário de Monteiro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Você acredita que a população está satisfeita com o serviço? 	<p>Os mesmos afirmam que acredita que a prefeitura consegue atender mais de 95% das localidades pelo menos 3 vezes por semana, que as reclamações mais frequentes são de pessoas que colocam o lixo fora do cronograma de coleta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como você acha que a população de modo geral pode ajudar nesse aspecto? 	<p>De imediato responderam que a população já ajudaria muito fazendo sua parte como cidadãos, evitando de depositar o lixo nas ruas fora dos dias programados para sua localidade.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O que você acrescentaria sobre o assunto que 	<p>A secretária respondeu que o lixo é um grande problema no planejamento urbano, porém esse problema só é possível ser</p>

<p>possa ter relevância para com toda a sociedade?</p>	<p>controlado com a ajuda de todos, poder público, privado e munícipes.</p>
<p>▪ Qual o objetivo da implementação do aterro sanitário?</p>	<p>A resposta do engenheiro é que seria a correta destinação e controle dos resíduos sólidos. Com um local próprio e adequado para o fim, assim como, um correto planejamento, controle e manejo. A secretária indagou que o objetivo será reduzir os danos à saúde pública e a sua segurança, minimizando os impactos ambientais e dando uma melhor qualidade de vida à população, sendo norteados pela alternativa tecnológica à utilização de Aterro Sanitário para o município.</p>
<p>▪ Como será realizado o preparo do local do terreno para o aterro?</p>	<p>Responderam que o local está sendo escolhido com base na legislação estadual e federal junto a SUDEMA. A implantação do Aterro será constituída das obras que deverão ser realizadas antes do início da disposição dos resíduos. Por meio de terraplanagem (preparativos da área, Regularização da área, Geomembrana, Preparação das superfícies e Ancoragem) e sistemas de drenagem e percalços e gases do terreno. Sendo realizado pela Empresa QUEBEC, responsável pela implantação do aterro.</p>
<p>▪ Como será o transporte de disposições dos resíduos?</p>	<p>Será por meio de caminhões coletores, retroescavadeiras, tratores dentre outras máquinas pesadas na entrada do aterro que serão inspecionados por um profissional habilitado e devidamente paramentado, mantendo o controle rigoroso dos materiais que serão dispostos no aterro.</p>
<p>▪ Existe coleta seletiva no município?</p>	<p>A secretária respondeu que não existe a coleta seletiva mais que há planos de implantação para 2024.</p>

<p>▪ Qual a importância da adequada escolha do local para a implantação de um aterro sanitário;</p>	<p>A secretária respondeu que é de grande importância, visto que reduz os impactos ambientais, sociais e financeiros relacionados à disposição final dos resíduos sólidos, devendo atender à às necessidades da população.</p>
<p>▪ Há plano do poder público municipal para encerramento do atual lixão? Qual seria?</p>	<p>A secretária respondeu que para isso serão seguidos às diretrizes da CETESB de São Paulo sobre: Levantamento topográfico, Investigação geológica, sistemas de drenagens de águas e gases, além de monitoramento geotécnico de gases e águas.</p>

Os dados presentes no questionário dos secretários e do engenheiro que estão diretamente ligados à gestão municipal e às secretarias e órgãos municipais responsáveis por essa temática denotam que esse assunto tem sido significativo e que a meta é uma solução imediata e de modo que satisfaça toda a sociedade, percebendo um compromisso dos administradores deste município.

A empresa QUEBEC Ambiental tem como objetivo e justificativa a disposição no solo dos resíduos sólidos com Classe II (Resíduos Sólidos Urbanos) gerados em Monteiro - PB por meio do seu projeto e implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos e, que dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs compreender a percepção sobre a implantação do Aterro Sanitário do município de Monteiro - PB, como modalidade escolhida para receber a destinação final dos resíduos sólidos urbanos, gerados pela população.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a destinação de resíduos sólidos inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos ambientais. Para tanto, devem ser observados as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, além de minimizar os impactos ambientais.

O aterro sanitário vem para sanar esses problemas de resíduos por meio de um projeto com a empresa QUEBEC Ambiental, tem como objetivo e justificativa a disposição final dos resíduos sólidos com Classe II (Resíduos Sólidos Urbanos) gerados em Monteiro - PB, objetivando reduzir danos à saúde pública e à sua segurança, segundo as normas vigentes.

A destinação dos resíduos com algum risco ambiental deve ser feita por tratador autorizado e com licenciamento ambiental válido. É necessário também gerar um manifesto de transporte de resíduos e coletar um certificado de destinação final assinado pelo tratador, pois só assim a destinação estará comprovada. Promover a destinação correta dos resíduos sólidos gerados é um modo da empresa cumprir uma exigência legal e reduzir gastos com resíduos.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), todos os lixões do Brasil já deveriam ter sido desativados (Brasil, 2010). No entanto, visto que isso ainda não aconteceu na maioria dos municípios, uma alternativa para lidar com o lixão de Monteiro - PB foi um consórcio entre os municípios vizinhos na construção e manutenção de um aterro sanitário que comportasse todos os rejeitos. Assim, a alternativa encontrada está sendo a destinação dos resíduos sólidos urbanos para o aterro sanitário do município de Afogados da Ingazeira - PE.

O poder público está estudando uma alternativa para implementar o processo de coleta seletiva, associações de catadores e centros de triagem, onde os materiais coletados seriam encaminhados para a reciclagem diminuindo assim a quantidade de resíduo/rejeito que vai para essas áreas de lixão e conseqüentemente os problemas ambientais.

Recomenda-se que, no processo de seleção de áreas para a construção de aterro sanitário, sejam realizados procedimentos direcionados para esta finalidade, como: investigações de campo, sondagens e ensaios específicos em áreas previamente delimitadas

como favoráveis ou moderadas para a finalidade proposta, de forma a definir com maior exatidão e controle técnico as áreas mais adequadas.

O desenvolvimento da pesquisa se deu de forma clara e objetiva, não houve dificuldades de acesso aos respondentes. Nesse contexto, todos os dados estão esclarecidos, os objetivos propostos no presente trabalho foram alcançados e seus resultados fornecem informações importantes que podem auxiliar e orientar a administração municipal de Monteiro quanto à implantação de um aterro sanitário, uma vez que as informações deste trabalho foram processadas com objetividade e em conformidade com as leis.

Recomenda-se para trabalhos futuros, visando a metodologia utilizada, que os profissionais envolvidos visitem os locais a fim de identificar as características geomorfológicas e dos solos intrínsecas às regiões de estudo, uma vez que grande parte dos bancos de dados é disponível de forma gratuita.

REFERÊNCIAS

- SUDEMA. **Critérios para instalação de aterros sanitários.** Disponível e:<sudema.pb.gov.br/servicos/servicos-ao-publico/legislacao-ambiental/caeia/aterros-sanitarios-criterios_recomendacao_norma.pdf/view>. Acesso em: 20 out 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004 **Resíduos Sólidos - Classificação.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2004.
- ALBERTIN, R. M., MORAES, E., NETO, G. D., DE ANGELIS, B. L., CORVELONI, E., & SILVA, F. F. Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de Flórida Paraná. *Agroambiente*, 4(2), 118-125. doi:dx.doi.org/10.18227/1982-8470ragro.v4i2.378.
- ANDRADE, S. P. B. (2020). **Escolha de áreas favoráveis para implantação de aterro sanitário em planaltina – (go).** Monografia de Projeto Final, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- BRASIL. (2010). Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.**
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da Republica Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292p.
- BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** 3. ed., Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017.80 p.
- IBIAPINO, R. P. **Análise estratégica do plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos da construção civil do município de Monteiro – PB:** aplicação da matriz SWOT. 2016. 52 f. TCC (Especialização em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Monteiro, 2016.
- INSTITUTO TRATA BRASIL. (2012) https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114.026/2020.htm. Acesso em 10 de outubro de 2023, Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manualimprensa.Pdf>>. Acesso em: 22 de novembro de 2023.
- INSTITUTO TRATA BRASIL. (2012). Manual do Saneamento Básico. Acesso em 09 de 10 de 2023, disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manualimprensa.Pdf>>. Acesso em: 22 de novembro de 2023.
- MEMORIAL TÉCNICO E DESCRITIVO. QUEBEC AMBIENTAL S/A –Av. Olinda Qd. H4 Lt.01/03 Nº 960 – 23º andar – salas 2303/2307 Edif. Torre Comercial I Loteamento Park Lozandes – Goiânia – GO CEP: 74.884-120.
- NEVES, C.M. **Um olhar para o Município de Camalaú:** Potencialidades Turísticas no Cariri Paraibano. João Pessoa: UFPB, 2010.
- PHILIPPI JUNIOR, A. **Saneamento, Saúde e Ambiente:** Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável. 2 ed. São Paulo: Manole, 2010.

PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Ecolibra Engenharia, Projetos e Sustentabilidade LTDA. Rua 904, nº 92, Balneário Camboriú, SC, Brasil contato@ecolibra.com.br. Disponível em:<<http://www.ecolibra.com.br>>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Nallygia Martins. **Avaliação dos impactos em área de disposição final de resíduos sólidos urbano no Município de Sumé, Cariri Paraibano**. 2018. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia (Curso de Engenharia de Biosistemas) - Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Universidade Federal de Campina Grande, Sumé – Paraíba – Brasil, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/4484>

SENHORAS, Elói Martins. **Resíduos Sólidos Urbanos: Teoria & Prática**. Boa Vista: Editora IOLE, 2022, 279 p. Acesso em 12 de dezembro de 2023.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos**: 2019. Brasília/DF: SNIS, 201.

APÊNDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO - CDSA
UNIDADE ACADÊMICA DE GESTÃO PÚBLICA
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA**

**QUESTIONÁRIO APLICADO AO ENGENHEIRO CIVIL E AOS
SECRETÁRIOS DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO DE MONTEIRO/PB**

- 1- De que forma é realizada a coleta de lixo na cidade de Monteiro/PB?
- 2- Qual destino desse lixo?
- 3- Qual destinação final? Tem algum procedimento de redução do acúmulo?
- 4- Em sua opinião, como está sendo realizada a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos na cidade de Monteiro/PB?
- 5- Existe alguma expectativa para melhoria no serviço da coleta?
- 6- Você acredita que a população está satisfeita com o serviço?
- 7- Como você acha que a população de modo geral pode ajudar nesse aspecto?
- 8- O que você acrescentaria sobre o assunto que possa ter relevância para com toda a sociedade?
- 9- Qual o objetivo da implementação do aterro sanitário?
- 10- Como será realizado o preparo do local do terreno para o aterro?
- 11- Como será o transporte de disposições dos resíduos?
- 12- Qual a importância da adequada escolha do local para a implantação de um aterro sanitário;
- 13- Há plano do poder público municipal para encerramento do atual lixão? Qual seria?
- 14- Existe coleta seletiva no município?