

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS PRINCESA ISABEL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL DE MUNICÍPIOS

LAÉRCIO RODRIGUES DE CARVALHO

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA PARAÍBA: VIABILIDADE LEGAL DE UM
ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE PRINCESA ISABEL-PB**

PRINCESA ISABEL-PB

2022

LAÉRCIO RODRIGUES DE CARVALHO

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA PARAÍBA: VIABILIDADE LEGAL DE UM
ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE PRINCESA ISABEL-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Princesa Isabel, como requisito necessário para a obtenção do Grau de Especialista em Gestão Ambiental de Municípios.

Orientadora: Dra. Adriana Oliveira Araújo

PRINCESA ISABEL-PB

2022

C3311 Carvalho, Laércio Rodrigues de.
Licenciamento ambiental na Paraíba: viabilidade legal de um aterro sanitário no município de Princesa Isabel-PB / Laércio Rodrigues de Carvalho. – 2022.
29 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Ambiental de Municípios) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2022.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Adriana Oliveira Araújo.

I. Licenciamento ambiental. 2. Legislação da Paraíba. 3. Aterro sanitário. 4. Resíduos sólidos. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/PI CDU 502.14

Catálogo na Publicação elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca Professor José Eduardo Nunes do Nascimento, do IFPB Campus Princesa Isabel.

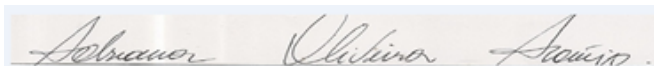
LAÉRCIO RODRIGUES DE CARVALHO

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA PARAÍBA: VIABILIDADE LEGAL DE UM
ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE PRINCESA ISABEL-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Princesa Isabel, como requisito necessário para a obtenção do Grau de Especialista em Gestão Ambiental de Municípios.

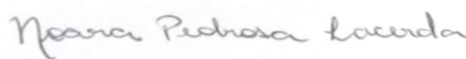
Aprovado em, 18 de Março de 2022.

BANCA EXAMINADORA:



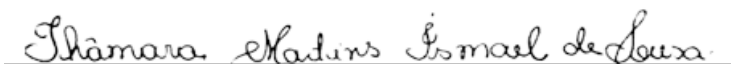
Prof. Dra. Adriana Oliveira Araújo

Orientadora



Prof. Dra. Noara Pedrosa Lacerda

1º Examinador



Prof. Ms. Thâmara Martins Ismael de Sousa

2º Examinador

PRINCESA ISABEL - PB
2022

Vivemos em uma época perigosa. O homem domina a natureza antes que tenha aprendido a dominar a si mesmo.

Albert Schweitzer

Dedicatória Dedico este trabalho à minha família, que sempre me incentivou e apoiou.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos direciono a todos os docentes do Curso de Especialização em Gestão Ambiental de Municípios, em especial a minha orientadora Doutora Adriana Oliveira Araujo, Professora do IFPB, Campus Princesa Isabel, por seu profissionalismo e humanidade ao tratar com seus alunos e colegas de trabalho. Tornou-se ao longo desta jornada objeto de admiração, onde meus olhos podem encontrar um modelo de superação das adversidades da vida pessoal e acadêmica.

Agradeço aos meus familiares: aos que acreditam na minha capacidade de transformação, me motivam positivamente e apoiam as minhas decisões, que sempre serão continuar buscando mais saberes e em diversos espaços; e também agradeço aos meus familiares que não acreditam e ironizam meus sonhos, vocês são parte de uma engrenagem que enche-me de um desejo oculto que é vital para concretização de tais atividades.

Logo, também sou grato a meus amigos e colegas de jornada, na vida e no âmbito acadêmico, as interações interpessoais e o compartilhamentos de amores e dores com vocês me tornaram um ser humano mais leve e resiliente aos processos. Suas histórias se entrelaçam na minha e impactam minha forma de ver o mundo, vocês são incríveis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Princesa Isabel na Paraíba e Nordeste.....	18
Figura 2 - Gráfico com a representação das Licenças Expedidas na Paraíba (2021)	25
Figura 3 - Mapa de áreas adequadas à implantação de aterro sanitário no município de Princesa Isabel - PB.....	26

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Documentos administrativos e documentos técnicos dispostos no manual de Licenciamento Ambiental: Guia de Procedimentos Passo a Passo de Aterros Sanitários na Paraíba (Licença Prévia).....	22
Quadro 2 - Documentos administrativos e documentos técnicos dispostos no manual de Licenciamento Ambiental: Guia de Procedimentos Passo a Passo de Aterros Sanitários na Paraíba (Licença de Instalação).....	22
Quadro 3 - Documentos administrativos e documentos técnicos dispostos no manual de Licenciamento Ambiental: Guia de Procedimentos Passo a Passo de Aterros Sanitários na Paraíba- (Licença de Regularização e operação).....	23

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3	
3.1 Licenciamento Ambiental no Brasil	14
3.2 Licenciamento Ambiental na Paraíba	15
3.3 Gerenciamento de Resíduos Sólidos	16
3.4 Aterro Sanitário	17
4 MÉTODO DA PESQUISA MÉTODO DA PESQUISA	17
3.1 Área de pesquisa	17
3.2 Etapas e procedimentos	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÕES	27
REFERÊNCIAS	28

Licenciamento ambiental na Paraíba: Viabilidade legal de um aterro sanitário no município de Princesa Isabel - PB¹

Laércio Rodrigues de Carvalho²

Adriana Oliveira Araújo³

RESUMO:

O processo de licenciamento ambiental é necessário para todas atividades que possuem potencial poluidor, para este procedimento o poder público verifica se determinado empreendimento atende a exigências legais, definidas por leis e normas técnicas. De acordo com a literatura, o principal problema está ligado à demora na análise dos estudos e conseqüentemente a emissão das licenças ambientais por parte do órgão licenciador. Logo, o objetivo deste trabalho foi analisar o procedimento necessário para licenciamento ambiental no estado da Paraíba refletindo sobre a viabilidade do licenciamento de um aterro sanitário a ser construído no município de Princesa Isabel-PB. Para alcançar os objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos foram desenvolvidos em três etapas: Revisão bibliográfica; Levantamento de dados secundários; Plano de análise qualitativa e quantitativa e Análise dos dados. Com a realização deste estudo foi possível mapear o processo de licenciamento no Brasil e na Paraíba além de levantar o material técnico e os documentos legais necessários para solicitação da Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Regularização e operação de aterros sanitários.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental; Legislação da Paraíba; Aterro Sanitário.

Environmental licensing in Paraíba: legal feasibility of a sanitary landfill in the municipality of Princesa Isabel - PB

ABSTRACT:

The environmental licensing process is necessary for all activities that have polluting potential, for this procedure the government verifies that a given enterprise meets legal requirements, defined by laws and technical standards. According to the literature, the main problem is linked to the delay in the analysis of studies and consequently the issuance of environmental licenses by the licensing agency. Therefore, the objective of this work was to analyze the procedure required for environmental licensing in the state of Paraíba reflecting on the feasibility of licensing a landfill to be built in the city of Princesa Isabel-PB. To achieve the research objectives, the methodological procedures were developed in three stages: Literature review; Survey of secondary data; Plan for qualitative and quantitative analysis and data analysis. With this study it was possible to map the licensing process in Brazil and in Paraíba besides raising the technical material and the legal documents needed to apply for the Preliminary License, Installation License and Regularization License and operation of landfills.

Keywords: *Environmental Licensing; Paraíba's Legislation; Landfill.*

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Princesa Isabel, como requisito necessário para obtenção do Grau de Especialista em Gestão Ambiental de Municípios.

² Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental (IFPB), mestrando no Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR) no Instituto de Políticas Públicas (IPP), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: laercio.rodrigues.carvalho@gmail.com

³ Doutora Adriana Oliveira Araújo, Professora Titular do Instituto Federal da Paraíba - Campus Princesa Isabel (IFPB - PI). E-mail: adrianasaneamento050@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a avaliação de impacto ambiental e o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras constituem instrumentos para a execução da Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938, editada em 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981).

A licença caracteriza-se como um meio pelo qual o Poder Público, após verificar o atendimento às exigências legais, faculta ao interessado o exercício de suas atividades (MEIRELLES, 1999).

Logo, o processo de licenciamento ambiental no Brasil apresenta características particulares e complexas, onde a maioria dos problemas ocorre quando o empreendedor não consegue atender as exigências técnicas do procedimento de licenciamento, como a obrigatoriedade de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (Rima) (SILVA, 2014).

É obrigação do empreendedor buscar o licenciamento ambiental junto ao órgão competente, desde as etapas iniciais de seu planejamento e instalação até a sua efetiva operação. Para isto é preciso que conheça sobre o procedimento e quais profissionais e empresas estão aptos a acompanhá-los, no processo de licenciamento ambiental que é essencial para regularização de suas atividades.

Diferente dos licenciamentos tradicionais, o licenciamento ambiental é de um caráter multifacetado, formado por várias etapas, nas quais intervêm vários agentes públicos. Essas várias etapas compõem o procedimento administrativo, o qual visa a concessão da licença ambiental única - LAU (PASSOS, 2019).

Os órgãos ambientais também deixam transparecer suas fragilidades que vão desde a falta de planejamento interno, lentidão na emissão dos Termos de Referência (TR) até falta de profissionais capacitados e de um sistema adequado para resolução dos conflitos (SAITO, 2010).

Existe na literatura atual inúmeras informações convergentes sobre a problemática do processo de licenciamento ambiental, onde indicam que o órgão licenciador é o principal responsável pela demora da análise dos estudos e pela emissão das licenças ambientais.

No Brasil, esse controle do processo de licenciamento ambiental é feito por intermédio da administração pública, seguindo princípios como a impessoalidade, o formalismo, a

legalidade e a eficiência. Esses princípios são estabelecidos na Constituição Federal, a lei máxima do país (BRASIL, 1988).

Contudo, as questões onde a administração pública está envolvida estão inerentes às disfunções, devido a adoção do modelo de gestão organizacional proposto pelo economista e sociólogo alemão Maximilian Weber em meados do século XX, o qual veio a se tornar o Modelo Burocrático de Organização (BARROS, 2017).

De acordo com Silva (2014) após as análises dos dados de sua pesquisa, conclui-se que os empreendedores falham ao apresentar rotineiramente projetos inconsistentes e estudos ambientais frágeis, obrigando-os a complementá-los no curso do processo de licenciamento.

De outra forma, o órgão licenciador também enfrenta uma série de desafios de modernização dos processos da AIA - Avaliação de Impacto Ambiental que contribuem no prolongamento do tempo de emissão da licença requerida. Os estudos, ao serem analisados pelo órgão licenciador, apresentam ausência de aspectos técnicos que fragilizam o processo de análise e de identificação dos impactos ambientais, o que compromete na tomada de decisão sobre a viabilidade ambiental dos empreendimentos.

A ausência de informações a respeito da necessidade de licenças ambientais para alguns empreendimentos e atividades é uma dificuldade do processo. Visto que, se os empreendedores não conhecem as leis ambientais e necessidades de autorizações, os empreendimentos serão barrados no processo de regularização e não de planejamento da atividade, que é o importante e eficaz para que o licenciamento ambiental não seja um empecilho para os órgãos e empresas.

Existe uma necessidade de popularizar informações, sobre os aspectos administrativos da regularização ambiental, de atividades e empreendimentos no Brasil. Os órgãos responsáveis por isso, desempenham este papel de forma deficitária. Parcerias de Instituições de Educação formadoras de profissionais da área, juntamente com as secretarias municipais de meio ambiente, deveriam mobilizar-se na produção de conteúdo e informações para a sociedade interessada.

Isso só é possível através do desenvolvimento de pesquisas que busquem compreender o processo, as etapas e as dificuldades para licenciar estas atividades, capacitando no caminho, os profissionais que realizarão as próprias atividades.

A problemática dos aterros sanitários e dos seus impactos socioambientais é uma

constante no país, o que demonstra a importância de regulares processos de licenciamento ambiental para a adequada análise de sua viabilidade locacional e ambiental, assim como da rígida instalação e operação dessas atividades dotadas de significativo potencial degradador, independentemente da quantidade de toneladas de resíduos a serem recebidas diariamente (GAIO, 2017).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução 404, de 11/11/2008, estabeleceu critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos, com o intuito de simplificar o procedimento de Licenciamento Ambiental.

Expõe em seu artigo 1º, §1º, que aterros sanitários de pequeno porte são aqueles com disposição diária de até 20t (vinte toneladas) de resíduos sólidos urbanos, limitado a uma única unidade por sede municipal ou distrital e no artigo 2º, afirma que para esse tipo de empreendimento não será exigida a apresentação de EIA/RIMA, a não ser que o órgão ambiental competente verifique que o aterro proposto é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente (CONAMA, 2008).

As exigências e complexidades burocráticas dos órgãos para realizar o procedimento de licenciamento ambiental, faz com que muitos empreendimentos não se regularizem, inviabilizando uma série de benefícios. Documentos produzidos que esclareçam e tragam luz para os interessados em licenciar suas atividades, são de grande importância para construção de uma sociedade democrática e instruída sobre os aspectos legais administrativos.

Sendo assim, é necessário a realização de estudos que busquem compreender como estes processos ocorrem e quais são os entraves que prejudicam a emissão de licenças ambientais de aterros sanitários no estado da Paraíba. Com a realização destes trabalhos é possível entender as problemáticas envolvidas na expedição de licenças ambientais.

Logo, o objetivo deste trabalho é analisar o procedimento necessário para licenciamento ambiental no estado da Paraíba discutindo a relação com a viabilidade do licenciamento de um possível aterro sanitário a ser construído no município de Princesa Isabel, localizado no sertão da Paraíba.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Licenciamento Ambiental no Brasil

A sociedade deve tratar da questão ambiental exercendo suas responsabilidades

sobre o meio e gozando de seus direitos sobre o mesmo.

No Brasil, a questão é gerida por intermédio de políticas públicas, dentre as quais se destaca a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981), que estabelece o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão deliberativo e consultivo que fomenta a criação, o arquivamento e a disponibilização de normas e critérios para o licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras e para o controle de poluição, fazendo cumprir, através de deliberação, seus objetivos. Onde o objetivo é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental de forma sustentável, levando em conta o desenvolvimento socioeconômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade humana (BRASIL, 1981).

A evolução das experiências de licenciamento nos órgãos de meio ambiente do País em pouco tempo demonstrou a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no sistema de licenciamento, dando ensejo à publicação, em 19 de dezembro de 1997, da Resolução do Conama nº 237.

A Resolução CONAMA nº 237 (BRASIL, 1997) estabelece, em seu Art. 1º, a definição de licenciamento ambiental, a saber: Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Conceito de Licença Ambiental: documento, com prazo de validade definido, em que o órgão ambiental estabelece regras, condições, restrições e medidas de controle ambiental a serem seguidas por sua empresa.

De forma que a norma nº 237/97 do CONAMA estabelece seis meses como prazo máximo para análise de licenças, a contar do momento em que é protocolado o requerimento. Lembrando da autonomia em determinados processos que os órgãos estaduais e municipais também possuem.

De acordo com a Resolução CONAMA 01 de 23 de Janeiro de 1986 no seu Art. 1º e 2º estabelece de acordo com as necessidades as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da (AIA) Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Nos casos em que há demanda por Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), ou audiências públicas, esse prazo pode ser prolongado de acordo com leis e normas estaduais e municipais.

Esse procedimento administrativo é uma obrigação legal, compartilhada por todas as esferas governamentais que compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), por vezes com a participação social na tomada de decisões em Audiências Públicas.

2.2 Licenciamento Ambiental na Paraíba

No estado da Paraíba a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA) é responsável por emitir e fiscalizar licenças ambientais de atividades e empreendimentos com potencial poluidor. A SUDEMA foi criada pelo Governo do Estado da Paraíba em 20/12/1978, por meio da Lei nº 4.033, objetivando o desenvolvimento de uma política de proteção ao meio ambiente, e está subordinada à Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia (SERHMACT, PARAÍBA, 1978).

O órgão da SUDEMA possui além de João Pessoa, outros núcleos nas cidades de Patos e Campina Grande. Sendo estes responsáveis pelos processos de licenciamento ambiental no estado da Paraíba e capazes de desenvolver ações políticas de proteção, prevenção e educação ambiental, bem como estratégias com o intuito de garantir às atuais e futuras gerações uma qualidade de vida compatível com a harmonia da natureza e livre de agressões predatórias, constantemente praticadas pelo próprio homem (PARAÍBA, 1978).

De acordo com o anexo I, da Norma Administrativa SUDEMA/NA-108, aprovada através da Deliberação COPAM Nº 3.245, publicada no Diário Oficial do Estado de 27 de fevereiro de 2003.

Para melhor gestão das inúmeras atividades que são desenvolvidas, a SUDEMA em conjunto com o Conselho de Proteção Ambiental (COPAM) implantaram o Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras (SELAP), cujo objetivo consiste em disciplinar a construção, instalação, ampliação e o funcionamento dos diversos estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente causadores de poluição (PARAÍBA, 2000).

Os órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental no estado da Paraíba não são integrados, uma vez que estão descentralizados em unidades no território do estado.

Cabe à Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio estadual, portanto, a emissão da outorga para captação de água e também pela dispensa de outorga. Já a SUDEMA é o órgão ambiental estadual responsável pela concessão de autorizações para intervenção florestal, bem como para licenças e autorizações ambientais.

2.3 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos gera diretamente impactos tanto ambientais quanto na saúde da população. Tais problemas são direcionados por alterações no estilo de vida, na desenfreada produção e consumo da população. Como consequência direta desse processo, vem ocorrendo um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos perigosos aos ecossistemas e à saúde humana (GOUVEIA, 2012).

Deste modo, as diretrizes das estratégias de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos buscam atender aos objetivos do conceito de prevenção da poluição, evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública. Para isto, busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição final. No entanto cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo (ZANTA & FERREIRA, 2003).

Sendo dever do município criar planos de gerenciamento para esses resíduos, a Lei 12.305/2010, mais especificamente, na seção IV, dispõe que a elaboração do plano municipal de gestão integrada dos resíduos sólidos, é condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União, tendo prioridade no acesso aos recursos municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais na gestão dos resíduos, ou que de forma voluntariosa insiram-se nos planos microrregionais de resíduos sólidos, e municípios que implantem a coleta seletiva com a participação de cooperativas, ou associações (BRASIL, 2010).

2.4 Aterro Sanitário

A Lei 12.305/2010 designa que sejam implantados aterros sanitários individuais ou

consorciados, como medida adequada para acondicionamento final dos resíduos sólidos urbanos, uma vez que atenda as demandas de cada município e microrregião, dando autonomia às gestões públicas municipais a planejarem, instalarem e gerenciarem os processos que envolvem a coleta, o transporte e o destino final, possibilitando aos mesmos instituírem formas de cobrança para esses serviços por meio de taxas ou tarifas junto ao público atendido pelo serviço (BRASIL, 2010).

Sendo assim a NBR 8.419 (ABNT, 1992) apresenta as condições mínimas exigíveis para a apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, e define aterro sanitário como:

“Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (ABNT, 1992 p.1)”.

Diante de suas características e definições, entende-se a necessidade de estudos ambientais e planos para minimização dos impactos negativos do aterro sanitário, regulamentados pelas normas para emissão de licença ambiental.

3 MÉTODO DA PESQUISA

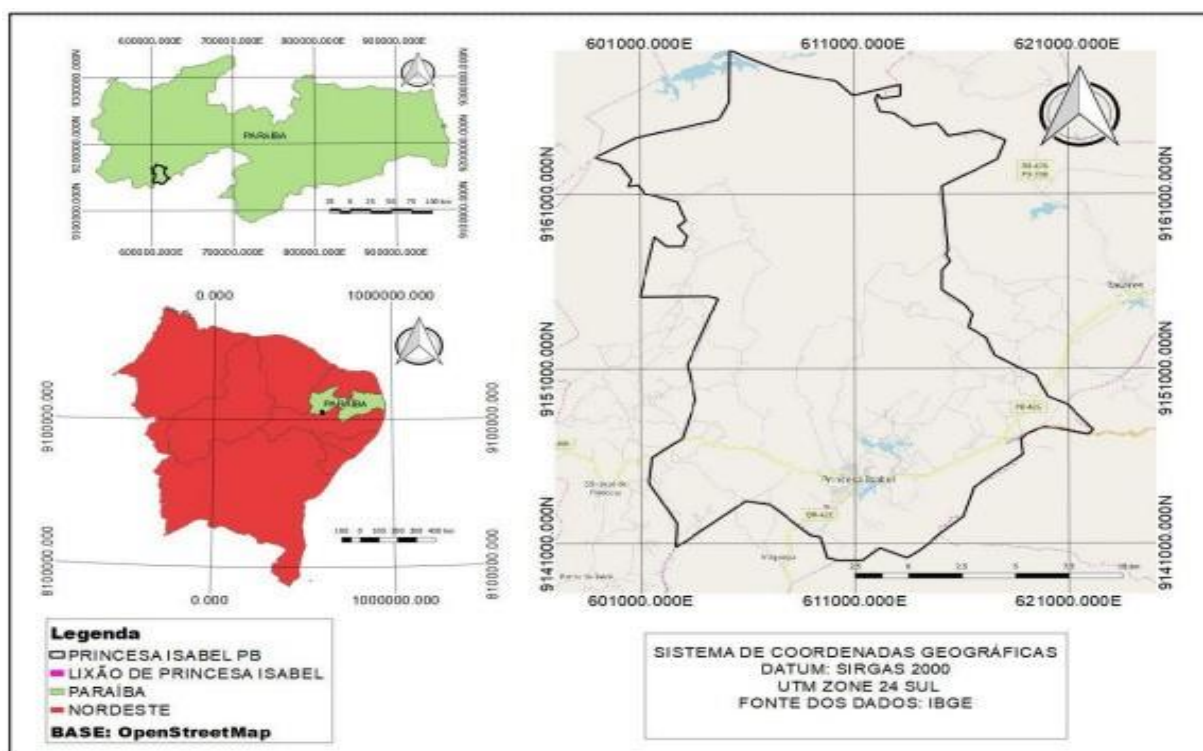
3.1 Área de pesquisa

O Estado da Paraíba ocupa 0,7% do território brasileiro; a 20ª posição em extensão territorial entre os 27 estados e o Distrito Federal do país e 3,6% do território nordestino ou a 6ª colocação em extensão territorial entre os 9 estados da região Nordeste. Cerca de 90% do seu território está localizado na região Semiárida nordestina ou na área denominada Polígono das Secas (IDEME, 2008).

O estado é dividido em quatro mesorregiões e 23 microrregiões geográficas (IBGE, 2010). Não obstante essa divisão oficial, é possível encontrar diversas outras propostas de divisões regionais do estado (MPOG/CGEE, 2008; IBGE, 2009; IPEA/IBGE/ UNICAMP, 2002), em particular, a geoadministrativa (IDEME, 2008), que será considerada referência para a análise feita neste estudo. Apesar dessa escolha, serão realizadas relações com os outros estudos citados.

O município de Princesa Isabel está localizado na região sudoeste do estado da Paraíba (Figura 1) ocupando uma área de 367,9 km², tendo uma população atual de 23.247 habitantes (IBGE, 2016). A bacia hidrográfica no qual o município está inserido é a do Rio Piranhas Açu, mais especificamente na sub-bacia do Rio Piancó, possuindo uma vegetação de pequeno porte, típica de caatinga xerofítica, onde predomina a presença de cactáceas, arbustos e árvores de pequeno a médio porte.

Figura 1 - Localização do município de Princesa Isabel no estado da Paraíba e Nordeste



Fonte: CARVALHO, 2017 a partir do IBGE (2010).

Os solos foram formados a partir da desagregação e decomposição das rochas cristalinas do embasamento, sendo em sua maioria do tipo podzólico vermelho-amarelo de composição areno-argiloso, tendo localmente latossolos e solos de aluvião (CPRM, 2005).

3.2 Etapas e procedimentos

Para alcançar os objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos foram desenvolvidos em três etapas. Revisão Bibliográfica, nesta primeira etapa da metodologia foi feita uma pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica contou com o suporte de livros, revistas e artigos científicos, muitos dos quais disponíveis em meio

eletrônico e impresso.

O uso das referências bibliográficas foi essencial para as análises das abordagens relacionadas à evolução da legislação ambiental brasileira e ao processo de licenciamento ambiental, englobando os aspectos jurídicos e/ou administrativos instituídos, bem como apoiou a caracterização da problemática relativa às limitações hídricas do nordeste brasileiro, incluindo os aspectos ambientais, econômicos e sociais, regionais e locais. Na pesquisa documental foram utilizados dados oficiais disponíveis nos arquivos dos órgãos ambientais responsáveis.

Outro momento da construção do trabalho, foi o levantamento de dados secundários, nesta segunda etapa, foi feita a obtenção dos dados sobre os processos de licenciamento ambiental na Paraíba, em específico os estudos e relatórios produzidos para emissão de licença ambiental de aterros sanitários.

Foram identificados os órgãos, setores e profissionais para realização da licença ambiental. Assim, também levantou-se informações acerca do processo através da consulta à legislação e de outros documentos públicos municipais, que contextualiza a atuação do Poder Público Municipal no viés do licenciamento ambiental de empreendimentos.

O método de levantamento, conforme Acevedo e Nohara (2006, p.50), caracteriza-se pela coleta de dados provenientes de um grande número de atividades relativas ao estudo e por sua análise quantitativa. Esses dados foram obtidos pela administração dos órgãos responsáveis pela emissão do documento, no estado e municípios.

Logo, também foi feito um plano de análise qualitativa e quantitativa, nesta etapa da construção do trabalho foi elaborado um plano organizado, para entender como o processo de licenciamento ambiental funciona no estado estudado. Utilizou-se da análise qualitativa que é muito importante e usada em trabalhos para fundamentar os resultados.

Também foram tabulados dados e construído gráficos, para que deste modo a análise qualitativa seja embasada numa interpretação de dados quantitativos, expresso através destes modelos matemáticos representativos, que torna possível a compreensão da frequência dos fenômenos em determinado período de tempo.

Na realização desta etapa foi utilizada uma metodologia descrita por Bardin (2011) que apresenta os critérios de categorização, ou seja, escolha de categorias (classificação e agregação). Onde a categoria, em geral, é uma forma de pensamento e reflete a realidade, de forma resumida, em determinados momentos.

Na perspectiva da análise do conteúdo, as categorias são vistas como rubricas ou classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns. Pois, algumas técnicas e procedimentos da análise de conteúdo, fazem menção à análise documental como forma de condensação das informações, para consulta e armazenamento (BARDIN, 2011).

Com os dados obtidos através dos portais governamentais, sobre o processo de licenciamento ambiental e as licenças emitidas no estado no último ano de 2021, foram organizados gráficos a fim de expressar a realidade quantitativa das emissões de licenças ambientais na Paraíba, em específico as licenças para construção de aterros sanitários ou atividades para estruturação do gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios.

Seguindo a lógica, foi feita a análise dos dados, assim realizou-se a análise dos dados obtidos através do levantamento bibliográfico e dos dados secundários. Onde foram elencados e categorizados, de acordo com sua ordem anual e tipo de processo de licenciamento ambiental.

Nesse contexto, de acordo com Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, de modo que os pesquisadores possam estudar os seus objetos em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

Igualmente, essa interpretação é encontrada em Vieira e Zouain (2005), os quais afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Por via desse contexto, a pesquisa qualitativa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que os envolvem, como o significado dos fenômenos e os sentimentos vivenciados no cotidiano.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi identificado que são várias as etapas e os tipos de processo de licenciamento ambiental, quanto aos tipos, são os seguintes: Autorização Ambiental (AA); Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI); Licença de Operação (LO); Licenças Simplificadas (LS); e as Licenças de Alteração (LA). Cada tipo é correspondente a uma fase diferente do processo e são necessárias a aquisição de informações específicas, de acordo com sua função.

As licenças no estado da Paraíba, quanto nos outros estados no Brasil podem ocorrer e serem solicitadas tanto no âmbito federal, estadual e mesmo municipal. No estado da Paraíba alguns empreendimentos são licenciados pelos municípios de Campina Grande, João Pessoa e Patos, uma vez que o procedimento no estado é descentralizado e realizado pela SUDEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos da Paraíba.

As atividades utilizadoras de recursos ambientais, como também a proteção dos mesmos no Estado da Paraíba, resultou na criação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), por meio da Lei N° 4033/1978, cuja estrutura organizacional está definida pelo Decreto Estadual N.º 12.360 de 20 de janeiro de 1988 (MOROSINE et al., 2000).

Para efeito de obtenção da licença na Paraíba consideram-se estabelecimentos ou atividades utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, os descritos no Anexo I, da Norma Administrativa SUDEMA/NA-108, aprovada através da deliberação do Conselho de Proteção Ambiental do Estado da Paraíba (COPAM) N° 3.245, publicada no Diário Oficial do Estado de 27 de fevereiro de 2003, acrescidas daquelas constantes do Anexo I da Resolução/CONAMA/N° 237, de 19/12/97, publicada no Diário Oficial da União de 22/12/97.

O Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução 404, de 11/11/2008, estabeleceu critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos, com o intuito de simplificar o procedimento de Licenciamento Ambiental.

Expõe em seu artigo 1º, §1º, que aterros sanitários de pequeno porte são aqueles com disposição diária de até 20t (vinte toneladas) de resíduos sólidos urbanos, limitado a uma única unidade por sede municipal ou distrital e no artigo 2º, afirma que para esse tipo de empreendimento não será exigida a apresentação de EIA/RIMA, a não ser que o órgão ambiental competente verifique que o aterro proposto é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente.

As etapas que devem ser cumpridas para o licenciamento ambiental de Sistema de Tratamento e/ou Disposição final de Resíduos Sólidos (aterros sanitários) de até 20 toneladas/dia, conforme Resolução mencionada são:

Primeiro devem ser elaborados e expostos ao público e órgãos competentes os

estudos de viabilidade e justificativas para localização do empreendimento. Devem ser considerados no mínimo os seguintes critérios técnicos, na indicação de todas as alternativas locacionais, de acordo com a NBR 13896, que dispõe sobre os Critérios para projeto, implantação e operação de Aterros Sanitários.

Após análise das alternativas locacionais, com o aceite da melhor opção para instalação do aterro sanitário, aplica-se os roteiros de licenciamento ambiental dividido em três licenças (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação), conforme Art. 8º da Resolução CONAMA 237:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Nos roteiros são exigidos os documentos administrativos e documentos técnicos com apresentação dos critérios de projetos de implantação do aterro sanitário.

Abaixo estão apresentados os Quadro 1, Quadro 2 e Quadro 3 com os documentos necessários para Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, respectivamente:

Quadro 1 - Documentos administrativos e documentos técnicos dispostos no manual de Licenciamento Ambiental: Guia de Procedimentos Passo a Passo de Aterros Sanitários na Paraíba - (Licença Prévia)

RS – 17	
LICENÇA PRÉVIA	
1.	Requerimento de Licença, preenchido;
2.	Cadastro da atividade devidamente preenchido;

3.	Guia de Recolhimento devidamente quitada;
4.	Memorial descritivo do aterro sanitário proposto, acompanhados de anotação de responsabilidade técnica: - Objetivo; - Caracterização da alternativa locacional onde será implantado o empreendimento, conforme ABNT NBR 13896/1997, ABNT NBR 8419/1992 e ABNT NBR 15849/2010 e suas atualizações; - Polígono da área onde se pretende instalar o empreendimento com no mínimo 4 (quatro) pontos de coordenadas geográficas (UTM) e formato kml ou shapefile (Portaria Sudema nº 04/2020);
5.	Inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural (CAR);
6.	Certidão de Uso e Ocupação do Solo;
7.	Para aterros de pequeno porte de caráter municipal, apresentar cópia do plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos. O mesmo deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas no Art. 19 da Lei Nº. 12305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
8.	<p>Documentos individuais do requerente:</p> <p>Pessoa física: RG, CPF, Comprovante de residência e declaração de investimentos;</p> <p>Pessoa jurídica: CNPJ, GFIP, Declaração atualizada do capital social emitida pela Junta Comercial do Estado da Paraíba/ Contrato Social, Documentos pessoais do representante legal.</p> <p>Poderão ser solicitados Estudos Ambientais específicos (EIA-RIMA, RCA, RAS, outros) a depender do tipo, do porte, da localização e do potencial de impacto do empreendimento. Para estes casos, será emitido Termo de Referência pela SUDEMA. A SUDEMA em qualquer momento da análise do processo poderá solicitar outras informações (estudos, projetos e documentos) caso julgue necessário melhor esclarecimento.</p>

Fonte: Adaptado da SUDEMA (2019)

Quadro 2 - Documentos administrativos e documentos técnicos dispostos no manual de Licenciamento Ambiental: Guia de Procedimentos Passo a Passo de Aterros Sanitários na Paraíba - (Licença de Instalação)

RS – 18	
LICENÇA DE INSTALAÇÃO	
1.	Requerimento de Licença, devidamente preenchido;
2.	Cadastro da atividade devidamente preenchido;
3.	Guia de Recolhimento devidamente quitado;
4.	Cópia da Licença Anterior;
5.	Cadastro Técnico Estadual;
6.	Declaração Anual de Faturamento;
7.	Para empreendimentos de grande porte (acima de 20 Ton/dia) de RSU ou enquadrados na Resolução

	CONAMA 01/86, ex.: Aterro Industrial), será exigido o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA, o qual o mesmo deverá ser norteado através de Termo de Referência;
8.	Para empreendimentos de pequeno porte (até 20 Ton/dia de RSU), deverá ser apresentado o Plano de Controle Ambiental – PCA;
9.	Projeto Executivo do empreendimento, acompanhado da ART, conforme as Normas Técnicas vigentes e suas atualizações (ABNT NBR 8419/1992, ABNT NBR 13869/1997 e ABNT NBR 15849/2010);
10.	Memorial descritivo contendo: informações sobre os resíduos a serem dispostos, caracterização do local destinado a aterro sanitário, concepção e justificativa do projeto, caracterização geológica e geotécnica, caracterização climatológica, caracterização e uso de água e solo, impermeabilização, sistema de drenagem superficial, sistema de tratamento do percolado;
11.	Certidão de uso e ocupação do solo;
12.	Apresentar a certidão de Uso Alternativo do Solo emitida pela SUDEMA, conforme Deliberação COPAM n° 4058/2019 e suas atualizações;
13.	Contrato firmado entre a Prefeitura e a empresa responsável pela implantação e operação do aterro sanitário (se houver);
14.	Relatório de cumprimento de condicionante – RCC;
15.	Certidão negativa de débitos ambientais;
16.	<p>Documentos individuais do requerente:</p> <p>Pessoa física: RG, CPF, Comprovante de residência e declaração de investimentos.</p> <p>Pessoa jurídica: CNPJ, GFIP, Declaração atualizada do capital social emitida pela Junta Comercial do Estado da Paraíba/ Contrato Social, Documentos pessoais do representante legal.</p> <p>Poderão ser solicitados Estudos Ambientais específicos (EIA-RIMA, RCA, RAS, outros) a depender do tipo, do porte, da localização e do potencial de impacto do empreendimento. Para estes casos, será emitido Termo de Referência pela SUDEMA. A SUDEMA em qualquer momento da análise do processo poderá solicitar outras informações (estudos, projetos e documentos) caso julgue necessário melhor esclarecimento.</p>

Fonte: Adaptado da SUDEMA (2019)

Quadro 3 - Documentos administrativos e documentos técnicos dispostos no manual de Licenciamento Ambiental: Guia de Procedimentos Passo a Passo de Aterros Sanitários na Paraíba - (Licença de Regularização e operação)

RS – 23	
LICENÇA DE REGULARIZAÇÃO E OPERAÇÃO	
1.	Requerimento de Licença devidamente preenchido;
2.	Cadastro da atividade devidamente preenchido;
3.	Guia de Recolhimento devidamente quitado;
4.	Cópia da Licença anterior;
5.	Cadastro Técnico Estadual;

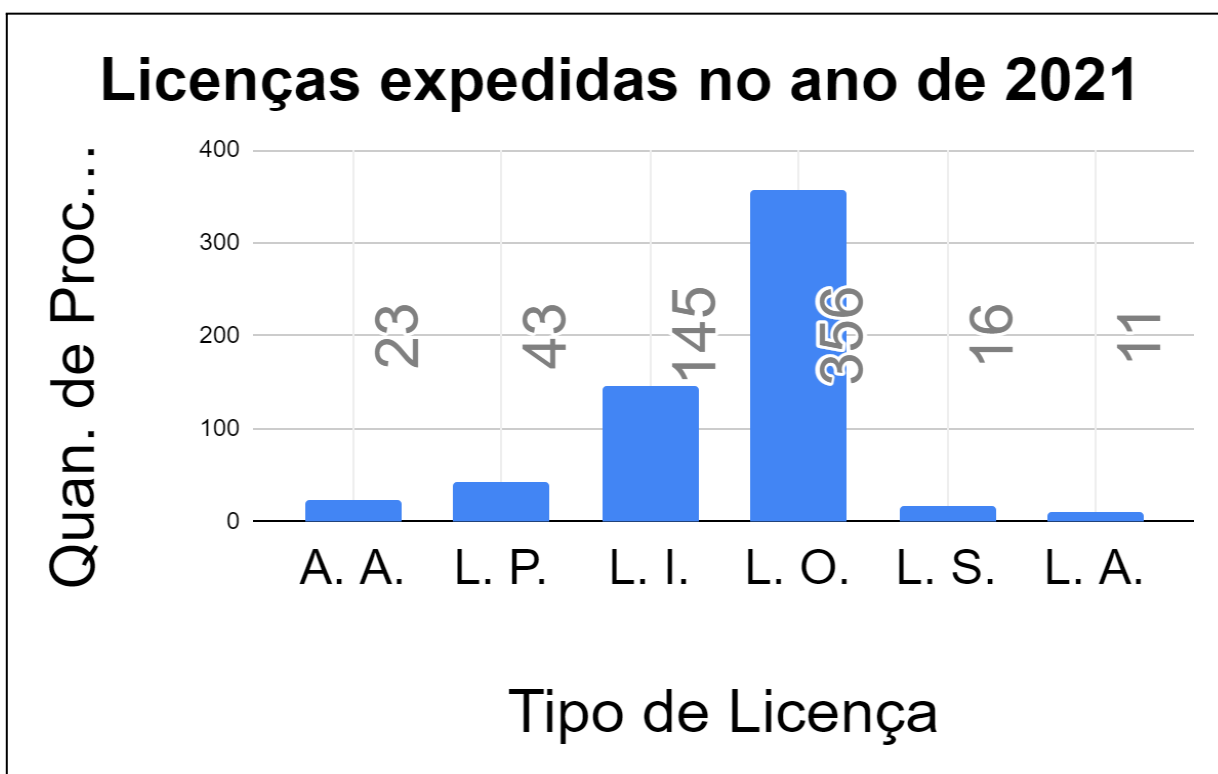
6.	Inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural (CAR);
7.	Certidão de Uso e Ocupação do Solo;
8.	Certidão de Uso Alternativo do Solo, emitida pela SUDEMA;
9.	Declaração Anual de Faturamento;
10.	Cópia do comprovante de abastecimento de água e/ou Outorga de Direito de Uso da Água;
11.	Para aterros de pequeno porte de caráter municipal, apresentar cópia do plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos. O mesmo deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas no Art. 19 da Lei Nº. 12305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
12.	Para empreendimentos de grande porte (acima de 20Ton/dia), será exigido o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA, o qual o mesmo deverá ser norteado através de Termo de Referência;
13.	Para empreendimentos de pequeno porte (até 20Ton/dia), deverá ser apresentado o Plano de Controle Ambiental – PCA;
14.	Projeto Executivo do empreendimento, acompanhado da ART, conforme as Normas Técnicas vigentes e suas atualizações (ABNT NBR 8419/1992, ABNT NBR 13869/1997 e ABNT NBR 15849/2010);
15.	Memorial descritivo contendo: informações sobre os resíduos a serem dispostos, caracterização do local destinado a aterro sanitário, concepção e justificativa do projeto, caracterização geológica e geotécnica, caracterização climatológica, caracterização e uso de água e solo, impermeabilização, sistema de drenagem superficial, sistema de tratamento do percolado;
16.	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS atualizado, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica, contendo no mínimo (conforme a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010): I - Descrição do empreendimento e atividade; II- Fundamentação nas normas e legislações vigentes que tratam sobre identificação, organização, acondicionamento, armazenamento dos resíduos, destinação etc.; III- Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; IV- Explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos, identificação das atividades consorciadas ou compartilhadas e da periodicidade da revisão do plano; V- Registro de monitoramento dos resíduos, com informações a respeito do recebimento diário de resíduos (em toneladas) e número de habitantes que irá atender;
17.	Plano de Atendimento a Emergência, acompanhado da ART;
18.	Plano de Inspeção e Manutenção, conforme ABNT NBR 13.896/1997;
19.	Programa de Monitoramento Ambiental, conforme ABNT NBR 13.896/1997;
20.	ART do Responsável Técnico devidamente habilitado para responder pelo empreendimento;
21.	Certidão negativa de débitos ambientais;
22.	Documentos individuais do requerente: Pessoa física: RG, CPF, Comprovante de residência e declaração de investimentos; Pessoa jurídica: CNPJ, GFIP, Declaração atualizada do capital social emitida pela Junta Comercial do Estado da Paraíba/ Contrato Social, Documentos pessoais do representante legal.

Poderão ser solicitados Estudos Ambientais específicos (EIA-RIMA, RCA, RAS, outros) a depender do tipo, do porte, da localização e do potencial de impacto do empreendimento. Para estes casos, será emitido Termo de Referência pela SUDEMA. A SUDEMA em qualquer momento da análise do processo poderá solicitar outras informações (estudos, projetos e documentos) caso julgue necessário melhor esclarecimento.

Fonte: Adaptado da SUDEMA (2019)

Os dados quantitativos levantados que são importantes para compreensão da viabilidade de licenciamento ambiental de um aterro sanitário no estado da Paraíba, em específico para o município de Princesa Isabel foram encontrados no portal da SUDEMA, onde estão dispostos os dados de todas as licenças expedidas recentemente, no seguinte link: <https://sudema.pb.gov.br/servicos/servicos-ao-publico/licencas-expedidas>. Foi construído o gráfico representado na Figura 2 - com o quantitativo de todas as licenças expedidas no ano de 2021, por tipo de licença.

Figura 2 - Gráfico com a representação das Licenças Expedidas na Paraíba (2021)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados: Sudema (2021)

Quanto às licenças expedidas referente a aterros sanitários no estado da Paraíba, foi verificado que no último ano (2021) foram expedidas 4 licenças ambientais. Sendo, que foi expedida uma licença de operação para um Aterro Sanitário Simplificado de pequeno porte com vala escavada com recebimento de até 20 Toneladas, célula para recebimento de RSS,

em uma área total de 2,0 hectares, para a prefeitura municipal de Carrapateira-PB no mês de abril.

No mesmo mês também foi expedida uma Licença de Operação para Aterro Sanitário Simplificado, com capacidade de recebimento de até 20 ton/dia, com galpão de triagem para separação de resíduos, célula de destinação final do rejeito, trat. de lixiviado e área administrativa, com área construída de 30 mil m² dentro de uma área total de 12 hectares, através da empresa Ecotres serviços de engenharia tratamento e coleta de residuos Eireli - ME no município de Pombal-PB.

No mês de Julho do ano analisado foi emitida uma Licença de Instalação para Aterro Sanitário – Centro de Tratamento e Disposição Final de Resíduos através da empresa Via Limp construções e serviços Eireli - ME, no município de São José do Bonfim-PB.

A última licença expedida no ano de 2021 referente a aterro sanitário foi no mês de setembro, uma Licença Prévia para um Aterro Sanitário com 24ha e Sistema Integrado de Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos em uma área de 623,622ha, feito pela empresa Ecoter gestao de residuos LTDA, no município de Remígio - PB.

Visto isso é possível compreender que tanto a legislação vigente, como também a aterros sanitários estão sendo licenciados no estado, indicando que é possível licenciar um aterro sanitário em Princesa Isabel, uma vez que o município apresente os documentos e estudos técnicos necessários.

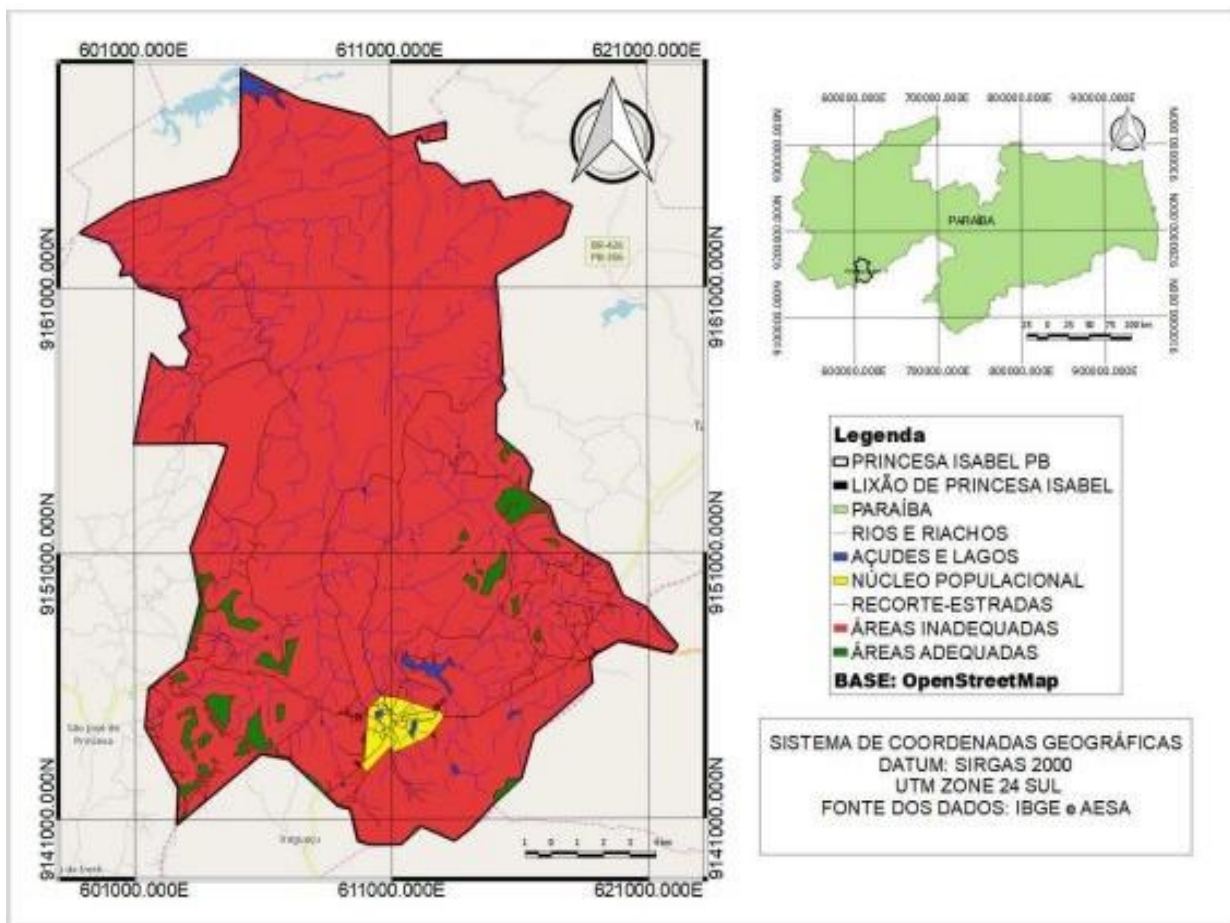
No município de Princesa Isabel foram realizados estudos para seleção de áreas adequadas para a implantação de um aterro sanitário, que é um critério importante para a licença ambiental deste tipo de empreendimento, de acordo com a NBR 13.896/97.

De acordo com os estudos realizados por Carvalho (2017), após a sobreposição dos critérios restritivos quanto aos recursos hídricos, núcleo populacional, estradas, declividade e solos foi possível identificar quais são as áreas adequadas à implantação de um aterro sanitário no município (Figura 3).

Após a análise das informações verificou-se que da área total do município de Princesa Isabel, possui 373,70 Km², as áreas de restrição à implantação de um aterro sanitário correspondem a 319,82 Km², o equivalente a 85,58%, ou seja, somente 53,85km² de áreas adequadas. Assim, são 14,41% de áreas adequadas a localização do aterro sanitário no município de Princesa Isabel, pode-se visualizar que os melhores locais

estão situados à oposto do atual lixão, que está localizado em área inadequada (CARVALHO, 2017).

Figura 3 - Mapa de áreas adequadas à implantação de aterro sanitário no município de Princesa Isabel



Fonte: CARVALHO(2017) *apud* CARVALHO(2022)

Visto os tipos de licenças ambientais, a legislação referente na Paraíba, órgãos, instrumentos e documentos necessários além das etapas descritas para cada tipo de licença, é possível definir que é legalmente viável o licenciamento ambiental de um aterro sanitário no município de Princesa Isabel, já que as normas e os instrumentos disponibilizados pelos órgãos oferecem o subsídio necessário para a produção dos documentos. Além de que os estudos técnicos apontam para áreas com características adequadas e dentro das normas para efetivação do empreendimento.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise da legislação ambiental a nível nacional e no estado da Paraíba, uma vez que cada estado apresenta suas peculiaridades regionais, constatou-se que existem órgãos responsáveis pela efetivação legal dos empreendimentos, em particular de aterros sanitários.

Identificou-se também que diversos empreendimentos semelhantes foram licenciados no último ano (2021) quatro tipos de licenças foram expedidas para liberar a construção e operação de aterros sanitários no estado da Paraíba.

Com a realização deste estudo foi possível levantar o material técnico e os documentos legais necessários para solicitação da Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Regularização e operação de aterros sanitários, obtidos no manual técnico da SUDEMA.

As dificuldades no licenciamento ambiental deste tipo de empreendimento ainda estão ligadas à falta de estudos técnicos e pessoal capacitado.

Este estudo pode ser usado como documento de grande importância para os empreendedores, os profissionais e estudantes em formação que buscam dados sobre como é licenciar atividades com potencial poluidor, no estado da Paraíba, em especial os aterros sanitários.

Também pode ser usado para gerar informativos que sejam disponibilizados para empreendedores da área de licenciamento e também como subsídio para os municípios que buscam implantar aterros sanitários. De acordo com a legislação e os dados dos órgãos ambientais estaduais é possível regularizar tanto a implantação como a operação de aterro sanitário no município de Princesa Isabel, que também pode solicitar financiamento da união e optar por sistemas de tratamento de resíduos em consórcio com outros municípios.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 13896 - **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos**. ABR, 1992.

ACEVEDO, C.R. NOHARA, Jouliana Jordan. **Monografia no curso de Administração: guia completo de conteúdo e forma**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BARROS JÚNIOR, Antônio Pacheco de. **Impactos Ambientais da Vulnerabilidade dos Trabalhadores nas Casas de Frainha no Agreste Pernambucano**. 2015, 133pp. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco

BARDIN, L.(2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

BRASIL, **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: mar. 2021.

BRASIL, Política Nacional do Meio Ambiente - **LEI Nº 6.938, editada em 31 de agosto de 1981. Portal Nacional de Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <http://pnla.mma.gov.br/o-que-e-licenciamento-ambiental> Acesso em: maio, 2021.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 237/91, **Art. 13. "Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente"** - Data da legislação: 22/12/1997 - Publicação DOU nº 247, de 22/12/1997, págs. 30.841-30.843. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>> Acesso em: Dez. 2021. (1997).

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

CARVALHO, Laércio Rodrigues; SILVA, Lucas Jonatan; ALBUQUERQUE, Erickson Melo; **Estudo das áreas adequadas à implantação de um aterro sanitário no município de Princesa Isabel – PB**. II CONIDIS, Congresso Internacional de Diversidade do Semiárido, 2017.

CPRM/PRODEEM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea no estado da Paraíba. Diagnóstico do Município de Princesa Isabel**. Recife: 2005. P. 2.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**: Dispõe sobre a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. 1997.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

FARIA, I. M. L. **Evolução do Ministério do Meio Ambiente. 2006**. 44 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2006. Disponível em: <<http://www.if.ufrj.br/inst/monografia/2005II/Monografia%20Mara%20Lima%20Faria.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

Flick, U. (2009). **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Coleção Pesquisa Qualitativa (Coordenação de Uwe Flick). Porto Alegre: Bookman, Artmed

GAIO, Alexandre; MARASCHIN, L. U. S; CARDOSO, C. R. **OS ATERROS SANITÁRIOS DE**

PEQUENO PORTE E O LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO: A (IN) CONSTITUCIONALIDADE DA RESOLUÇÃO CONAMA 404/2008 E DA RESOLUÇÃO CEMA/PR 094/2014. Disponível em:

<https://congressonacional2017.ammmp.org.br/public/arquivos/teses/2.pdf> Acesso em: Fev. 2022

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social.** Ciência & Saúde Coletiva, 17(6):1503-1510, 2012 p. 1504 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/y5kTpqkqyY9Dq8VhGs7NWwG/?lang=pt> Acesso em: Nov. 2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estimativas das Populações dos Municípios em 2016.** Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=297868>.

IDEME. **Anuário Estatístico da Paraíba**, v. 34, 2008.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro.** 36 ed. atual. Até a emenda constitucional 64, de 4.2.2010. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2010.

MOROSINE, M. de F. M et al. **Política de controle ambiental no estado da Paraíba. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.** João Pessoa/PB, 2000.

PARAÍBA. Lei Estadual nº 4.033, de 20 de dezembro de 1978: **Dispõe sobre a criação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos da Paraíba (Sudema), e dá outras providências.** Publicado no Diário Oficial do estado da Paraíba em 21 de dezembro de 1978. Disponível em: . Acesso em: Dez. 2019. (1978).

PASSOS, J. S. **O licenciamento ambiental de propriedades rurais em mato grosso: Análise cartográfica do cadastro ambiental rural.** Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egall5/Nuevastecnologias/Cartografiaaautomatizada/05.pdf>> Acesso em: Mar. 2021.

SAITO, E. R. F. **Cenário do licenciamento ambiental – Principais entraves - Análise das competências ambientais no sistema federativo brasileiro. 2010.** 274f. Dissertação (Mestrado em Direito Urbanístico) - Centro de Ciências Humanas, PUC- SP, São Paulo, 2010.

SERHMACT - **Secretaria do Estado de Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia da Paraíba (2015).** Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos na Paraíba. João Pessoa. 2015.

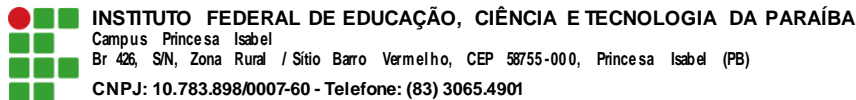
SILVA, B. M. P. et. **Análise do processo de licenciamento ambiental no estado do Rio de Janeiro.** Revista Internacional de Ciências · v.4 - n.2 · jul./dez. 2022

SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE. **Licenças Expedidas. João Pessoa/ PB,** 2019a. Disponível em: <http://sudema.pb.gov.br/servicos/servicos-ao-publico/licencasexpedidas>. Acesso em 20 de setembro de 2022.

VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática. Rio de Janeiro:** Editora FGV, 2005.

ZANTA, V.M.; FERREIRA, C. F.A. **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte - resíduos sólidos urbanos.** Rio de

Janeiro: ABES, 2003.



Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de TCC

Assunto: Entrega de TCC
Assinado por: Laercio Carvalho
Tipo do Documento: Anexo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Laércio Rodrigues de Carvalho, ALUNO (201824080001) DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL DE MUNICÍPIOS - PRINCESA ISABEL, em 09/02/2023 13:09:52.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/02/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 741309
Código de Autenticação: 0e153f0c57

