



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CURSO DE GESTÃO PÚBLICA TECNOLÓGICO

GIVALDO SERAFIM SOARES

**CRESCIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE: O Caso do Conjunto Habitacional
Mazagão em Alagoa Nova-PB**

CAMPINA GRANDE
2020

GIVALDO SERAFIM SOARES

**CRESCIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE: O Caso do Conjunto Habitacional
Mazagão em Alagoa Nova-PB**

Relatório apresentado à Universidade Estadual da Paraíba, como parte das exigências da Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, área de concentração em Políticas Públicas, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

Área de Concentração: Políticas Públicas.

Orientador: Profa. Dra. Gêuda Anazile Costa Gonçalves.

**CAMPINA GRANDE
2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S676c Soares, Givaldo Serafim.
Crescimento urbano e meio ambiente [manuscrito] : o caso do conjunto habitacional Mazagão em Alagoa Nova-PB / Givaldo Serafim Soares. - 2020.
25 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação EAD em Gestão Pública - Tecnológico) - Universidade Estadual da Paraíba, EAD - Campina Grande, 2021.
"Orientação : Profa. Dra. Gêuda Anazile Costa Gonçalves, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância."
1. Gestão Pública. 2. Crescimento Urbano. 3. Desenvolvimento local sustentável. I. Título
21. ed. CDD 351

GIVALDO SERAFIM SOARES

**CRESCIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE: O Caso do Conjunto Habitacional
Mazagão em Alagoa Nova-PB**

Relatório apresentado à Universidade Estadual da Paraíba, como parte das exigências da Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, área de concentração em Políticas Públicas, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

Área de Concentração: Políticas Públicas.

Aprovado em: 29/10/2020

BANCA EXAMINADORA

Gêuda Anazile da Costa Gonçalves

Profa. Dra. Gêuda Anazile Costa Gonçalves – UEPB
Orientadora

Catarina Gomes de Lima

Profa. Esp. Catarina Gomes de Lima – UEPB
Examinadora

Sandra Maria Araújo Souza

Profa. Dra. Sandra Maria Araújo Souza – UEPB
Examinadora

RESUMO

A expansão populacional acelerada e somada à falta de planejamento urbana têm sido um dos aspectos responsáveis por impactos socioambientais vivenciados ao longo do tempo: destruição de nascentes, comunidades em área de risco, extinção de espécies animais, erosão, alagamentos, deslizamentos, entre outros. Logo, a presente pesquisa possui cunho qualitativo, tendo como objetivo discutir quais impactos surgem no meio ambiente e na vida da população residente na comunidade em estudo a partir da construção do Conjunto Habitacional Mazagão no município de Alagoa Nova-PB. O estudo ainda se propõe a apontar possíveis medidas para o desenvolvimento urbano sustentável na comunidade em foco. Destacar o importante papel do poder público e da sociedade na solução das questões de ordem pública. Para a coleta de dados primários usou-se o “Registro de Imagens” que possibilitou a observação da comunidade estudada e o “Diário de Campo”, ou seja, o registro de depoimentos de indivíduos, através dos quais, pretende-se averiguar o entendimento dos sujeitos que vivem na comunidade em estudo. De modo que, a visita em loco possibilitou a coleta de depoimentos obtidos por meio de diálogo com moradores e o registro de imagens. Portanto, não realizou-se entrevista, mas registrou-se a fala de 2 (dois) indivíduos que exemplificam a realidade observada na comunidade em estudo. Para a coleta de dados secundários recorreu-se a pesquisa em documentos: livros, teses e, artigos. Outrossim, recorreu-se aos relatórios e anotações junto à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, Departamento de Defesa Civil, e a Secretaria Municipal de Planejamento Turismo e Meio Ambiente. Na interpretação dos dados, aplicou-se a análise de conteúdo tendo como foco a fala dos sujeitos envolvidos na pesquisa. De modo que, através das imagens registradas, verificou-se a realidade em loco das comunidades em estudos. Por meio dos resultados constatou-se que os riscos de desastres ambientais na comunidade evidenciam indicadores sociais de vulnerabilidade e perigo através dos movimentos de massa e inundação. Pode-se concluir que os objetivos foram alcançados, sendo possível evidenciar os impactos socioambientais no Mazagão. Bem como, compreender o papel do poder público municipal na solução desses problemas.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Pública; Crescimento Urbano; Desenvolvimento local sustentável.

ABSTRACT

The accelerated population expansion and the lack of urban planning have been one of the aspects responsible for socioenvironmental impacts experienced over time: destruction of springs, communities in areas at risk, extinction of animal species, erosion, flooding, landslides, among others. Therefore, this research has a qualitative nature, aiming to discuss what impacts arise on the environment and on the life of the population residing in the community under study from the construction of the Mazagão Housing Complex in the municipality of Alagoa Nova-PB. The study also proposes to point out possible measures for sustainable urban development in the community in focus. Highlight the important role of public authorities and society in solving public policy issues. For the collection of primary data, the “Image Register” was used, which allowed the observation of the studied community and the “Field Diary”, that is, the record of testimonies of individuals, through which it is intended to ascertain the understanding of the subjects who live in the study community. So, the on-site visit made it possible to collect testimonies obtained through dialogue with residents and the recording of images. Therefore, there was no interview, but the speech of 2 (two) individuals was recorded, exemplifying the reality observed in the community under study. For the collection of secondary data, documents were searched: books, theses and articles. Furthermore, reports and annotations were used with the Municipal Department of Works and Urbanism, Department of Civil Defense, and the Municipal Department of Tourism and Environment Planning. In the interpretation of the data, content analysis was applied focusing on the speech of the subjects involved in the research. So, through the recorded images, it was verified the reality in loco of the communities under study. Through the results it was found that the risks of environmental disasters in the community show social indicators of vulnerability and danger through mass movements and flooding. It can be concluded that the objectives have been achieved, making it possible to highlight the socio-environmental impacts in Mazagão. As well as, understand the role of the municipal government in solving these problems.

KEY WORDS: Public Management; Urban growth; Sustainable local development.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Cidade de Alagoa Nova-PB	09
Imagem 2: Registro de Conjunto Habitacional sem Saneamento Básico	11
Imagem 3: Erosão do solo em áreas de rico habitadas	12
Imagem 4: Comunidade de Conjunto Mazagão 1	13
Imagem 5: Comunidade do Conjunto Mazagão 2	14
Imagem 6: Esgoto sanitário as margens do riacho	15
Imagem 7: Conjunto Mazagão 1 as margens da encosta	18
Imagem 8: Registro de deslizamento de terra na comunidade em estudo	19
Imagem 9: Área declive do Conjunto Mazagão 2	20

LISTA DE SIGLAS

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
ANA – Agência Nacional de Águas
Art. – Artigo
Br – Brasil
CNPQ – Centro Nacional de Pesquisa e Monitoramento
COMPDEC – Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
COOPACNE – Cooperativa de Projetos Assistência Técnica e Capacitação do Nordeste
CPRM – Companhia de Recursos Minerais
DDC – Departamento de Defesa Civil
DF – Distrito Federal
Ed. – Edição
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Etc. – Et cetera
Gov. – Governo
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Km – Quilometro
m² – Metro Quadrado
mm – milímetro
PB – Paraíba
PNPDEC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PROEAD – Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância
Rev. – Revista
SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SMOU – Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	09
2.1	Sobre o Município	09
2.1.1	<i>Sobre o clima</i>	09
2.1.2	<i>Pedologia e Geomorfologia</i>	10
2.1.3	<i>Recursos Hídricos</i>	10
2.2	Impactos socioambientais em áreas de risco	11
2.3	O caso dos Conjuntos Habitacionais	13
2.3.1	<i>Conjunto Mazagão 1</i>	13
2.3.2	<i>Conjunto Mazagão 2</i>	14
3	METODOLOGIA	16
3.1	Tipo de Pesquisa	16
3.1.1	<i>Pesquisa Qualitativa</i>	16
3.1.2	<i>Pesquisa Documental</i>	16
3.1.3	<i>Pesquisa Bibliográfica</i>	16
3.1.4	<i>Pesquisa de Campo</i>	16
3.2	Universo da Pesquisa	17
3.3	Coleta de Dados	17
3.4	Análise de Dados	17
4	DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	18
4.1	Indicadores de Vulnerabilidade: Social e Ambiental	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
	REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

O Município de Alagoa Nova encontra-se localizado na mesorregião do Agreste Paraibano e na Microrregião do Brejo Paraibano, cerca de 159 km da capital João Pessoa. O município limita-se com: Areia, Matinhas, Alagoa Grande, Esperança e São Sebastião de Lagoa de Roça. Segundo dados do IBGE no último censo realizado no ano de 2010, estimava-se que a população era de 19.681 habitantes, com perspectiva de atingir 20.849 habitantes no ano de 2019.

O crescimento urbano e populacional traz desafios á gestão pública, entre esses o das demandas sociais, como: saneamento básico, educação, habitação, saúde, lazer, segurança pública, entre outros. Deste modo, se faz necessário planejamento público para produzir um uso sustentável do espaço urbano, considerando, além da qualidade de vida dos habitantes, a preservação do meio ambiente. O desenvolvimento sustentável das cidades é primordial para o futuro da humanidade e, precisa estar no centro do debate da preservação ambiental e do desenvolvimento local.

Outrossim, áreas de risco quando ocupadas para moradias trazem grandes danos sociais e ambientais, no que tange aos riscos sociais, um dos agravantes é o fato da população ser, em geral, economicamente vulnerável. Embora, em alguns casos, essas áreas sejam ocupadas irregularmente, em outros tantos, os conjuntos habitacionais são construídos pelo próprio governo, no intuito de diminuir o histórico déficit habitacional do país, sem dá a devida importância a dinâmica natural e os impactos negativos decorrentes dessa forma de ocupação do solo, sem o planejamento devido, tanto no meio ambiente quanto na vida dos cidadãos.

Diante do exposto, questiona-se como a construção do Conjunto Habitacional Mazagão 1 e 2, impactou o meio ambiente e a vida da população na localidade descrita.

Logo, o presente estudo tem como objetivo discutir quais impactos surgem no meio ambiente e na vida da população residente na comunidade em estudo a partir da construção do Conjunto Habitacional Mazagão no município de Alagoa Nova-PB.

O estudo ainda se propõe a apontar possíveis medidas para o desenvolvimento urbano sustentável na comunidade em foco. Destacar o importante papel do poder público e da sociedade na solução das questões de ordem pública.

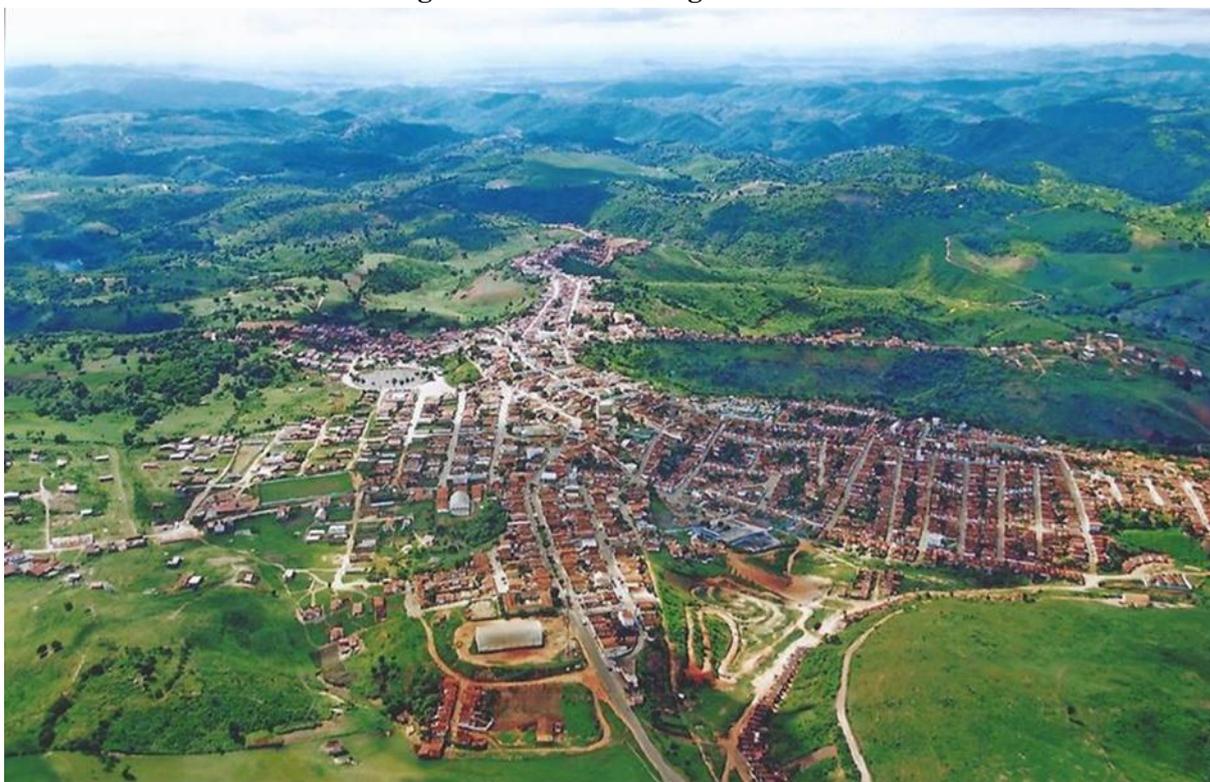
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sobre o Município

O Município de Alagoa Nova encontra-se localizado na mesorregião do Agreste Paraibano e na Microrregião do Brejo Paraibano, aproximadamente 159 km da capital paraibana João Pessoa e possui extensão territorial de 122 km². Limitando-se aos municípios de: Areia, Matinhas, Alagoa Grande, Esperança e São Sebastião de Lagoa de Roça.

De acordo com o IBGE (2010), “estimava-se que a população era de 19.681 habitantes, com perspectiva de atingir 20.849 pessoas no ano de 2019. O município apresenta vegetação típica do agreste, formada por floresta subcaducifólia e caducifólia”.

Imagem 1: Cidade de Alagoa Nova-PB.



Fonte: <https://alagoanova.pb.gov.br/historia>

Ainda segundo dados do IBGE (2010):

O município apresentava mais de 60% de domicílios sem esgotamento sanitário, o qual apenas 38.1% dos domicílios apresentavam esgotamento sanitário adequado, 67.7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 21% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).

2.1.1 Sobre o Clima

O clima do município de Alagoa Nova é na classificação de Köppen do tipo As' – clima equatorial quente úmido, com estação chuvosa iniciando-se em janeiro e com término em agosto, de outono a inverno e estiagem no verão e primavera, podendo se alongar até setembro. Igualmente, tem pluviosidade média em torno de 175 mm nesses meses e média anual de 1317 mm.

Outrossim, o clima é fator responsável por desencadear vários perigos naturais. Seus aspectos são capazes de interferir diretamente nos processos de intemperismo das rochas, na formação dos solos, nos tipos de vegetação e na modificação do relevo. Sendo assim, o clima da região é também um grande influenciador na ocorrência de desastres naturais.

A temperatura média que influencia no intemperismo das rochas, tem a média anual de 22,9°C, chegando a temperaturas máximas de 24,2°C e mínimas de 22,9°C, nos meses de fevereiro e julho respectivamente.

2.1.2 Pedologia e Geomorfologia

O município de Alagoa Nova-PB faz parte da unidade geoambiental do Planalto da Borborema. Possuindo altitude de 530 m, com relevo escavado, típico de régios de Brejo de Altitude distribuído entre serras e vales, se dividindo em Escarpas Serranas e Domínio de Morros e de Serras Baixas (COSTA, 2011).

No perímetro urbano de Alagoa Nova, a classificação topográfica que é mais significativa em termos de área, abrange cerca de 40% da área total. Não tão significativa em termos de área, porém significativa quando se trata dos riscos de desastres, tem-se a topografia montanhosa que corresponde a 25% da área total e se caracterizam por apresentar declividade acima dos 45°.

De acordo com a EMBRAPA (2011):

A pedologia do município é caracterizada por argissolosa vermelho-amarelo. Tal solo costuma apresentar horizonte de acumulação de argila, “B” textural (Bt), com cores vermelho amareladas devido a presença da mistura de óxidos de ferro hematita e goethita. De modo que, o solo apresenta ainda características que propiciam o desenvolvimento de variadas culturas como batata, laranja, banana, mandioca e cana de açúcar, que servem à subsistência de várias famílias e de grande relevância na economia do município.

2.1.3 Recursos Hídricos

O município de Alagoa Nova está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape. Tem como seu principal rio o afluente do Mamanguape que nasce na microrregião do Agreste da Borborema e desemboca no oceano pelo município de Rio Tinto-PB, é intermitente em quase toda sua extensão, tornando-se perene até onde chega à influência das marés oceânicas (BARBOSA, 2006).

A partir da exposição das características territorial, populacional, climática, Pedologia, Geomorfologia e Hídrica do município, segue-se para verificação dos indicadores de vulnerabilidade: sociais e ambientais.

2.2 Impactos socioambientais em áreas de risco

Como bem sabemos, os riscos ambientais estão associados aos fenômenos da natureza como climáticos, geomorfológicos, geológicos, hidrográficos, etc. Quando se remete às vulnerabilidades, estamos associando os riscos de ambientes suscetíveis às populações sujeitas a estes, ou seja, as vulnerabilidades estão unidas ao grupo de pessoas que convivem em áreas suscetíveis aos riscos naturais e tecnológicos, produzidos pela sociedade. Portanto, se faz necessário procurar integrar os aspectos sociais e econômicos aos ambientais, uma vez que se entende que não há vulnerabilidade se não há pessoas envolvidas nos fenômenos ou desastres naturais.

Geralmente, essas áreas de riscos quando ocupadas para moradias trazem grandes danos sociais e ambientais (quando não ocorre o planejamento estrutural), pois é aí que vive grande parte da população que não dispõe de recursos ou renda que propicie melhores condições de vida e habitação.

A imagem abaixo evidência a ocupação de áreas sem o devido planejamento, mesmo sendo, em alguns casos, regiões utilizadas para a construção de Conjuntos Habitacionais.

Imagem 2: Registro de Conjunto Habitacional sem Saneamento Básico.



Fonte: Coleta de dados do pesquisador.

As áreas suscetíveis aos riscos naturais são espaços inadequados à ocupação humana por serem propícios aos processos naturais e tecnológicos, estes decorrentes das alterações promovidas pela ação humana. Na visão de Tinoco e Kraemer (2004), “o que caracteriza impacto ambiental não é qualquer alteração nas propriedades do ambiente, mas as alterações que provoquem o desequilíbrio das relações constitutivas do ambiente, tais como as alterações que excedam a capacidade de absorção do ambiente considerado”.

A dinâmica da natureza e os desastres naturais podem produzir impactos relevantes sobre a sociedade que ali vive. Muitas das vezes é a sociedade que, não levando em conta o conhecimento da dinâmica natural, acaba acelerando os processos naturais, produzindo impactos ambientais, sociais e econômicos negativos.

Imagem 3: Erosão do solo em áreas de risco habitadas.



Fonte: Coleta de dados do pesquisador.

Oliveira et.al (2016) enfatizam que “de modo geral, os riscos por dinâmica de encosta ocorrem associados à modificação da forma original do terreno pela ação do homem como cortes de terra, destruição da vegetação nativa etc., como é o caso dos acidentes que ocorrem em locais aterrados ou próximos a cortes”.

No Brasil, somado aos exemplos de acidentes ambientais de grandes proporções a evolução dos requisitos legais e a atuação das autoridades públicas de Defesa Civil e meio ambiente têm desenvolvido nas organizações a necessidade de mecanismos de gestão para a identificação dos potenciais riscos ambientais de suas operações.

2.3 O caso dos Conjuntos Habitacionais

A comunidade em estudo, o Conjunto Habitacional está localizada no Bairro Ulisses Guimarães, formada por famílias de renda baixa. O referido conjunto divide-se em Mazagão 1 e 2.

2.3.1 Conjunto Mazagão 1

De modo que, Mazagão 1 fica situado no sopé de uma encosta composta por material argiloso e arenoso, friável, com altos níveis de saturação e permeabilidade, apresentando cortes que aumentam sua declividade acima dos 45° e com marcas de processos erosivos.

Imagem 4: Comunidade do Conjunto Mazagão 1.



Fonte: Coleta de dados do Pesquisador.

O Conjunto Mazagão 1 tem como agravante ainda os cortes que intensificam a declividade e conseqüentemente a exposição aos movimentos de massa. Logo, é possível observar plantações no terreno de alguns domicílios, ou melhor, na encosta sob a qual eles

estão construídos, refletindo na retirada da mata nativa e no corte da encosta alterando sua declividade.

2.3.2 *Conjunto Mazagão 2*

Por sua vez, o Conjunto Mazagão 2 não se situa no pé de uma encosta, mas por outro lado tem sua área inserida no leito de um riacho não perene, afluente do Rio Mamanguape, no que corre o risco de inundação em épocas chuvosas. Apesar de fazer parte da Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape, mas não o recebe em seu território, possui um riacho afluente do Rio Mamanguape.

Tal riacho chamado por Mazagão tem a sua nascente no terreno de uma lavanderia pública da cidade. Muito próximo a margem do riacho está a comunidade Mazagão 2, que tem ali suas residências construídas, o que as expõem em risco a inundações em períodos mais intensos de precipitações.

Imagem 5: Comunidade do Conjunto Mazagão 2.



Fonte: Coleta de dados do pesquisador.

Além disso, o riacho sofre impactos negativos que contribuem para um cenário de insalubridade, a medida que nele são despejados lixos e lançados esgotos in natura. A situação

em que o riacho se encontra atualmente é um dos principais problemas enfrentados e apontados pela comunidade, tendo a vista que ele atrai vetores causadores de doenças, gera mal odor que incomoda os moradores dali e que quando chove muito, inunda, chegando a adentrar nas casas situadas mais próximas a sua margem.

A imagem abaixo registra o descarte inadequado dos dejetos (afluentes) humano em curso com o riacho.

Imagem 6: Esgoto sanitário as margens do riacho.



Fonte: Coleta de dados do pesquisador.

Os impactos ambientais quando identificados, torna-se necessário à implantação de medidas amenizadoras que objetivam minimizar os impactos de forma preventiva podendo ser implantadas no planejamento ambiental de um determinado projeto.

De tal modo que, conforme Cunha (1999). Estas medidas preventivas estão previstas na análise do impacto uma série de possibilidades acidentais, e se estas são tomadas, podem evitar e até minimizar suas consequências.

3 METODOLOGIA

“A metodologia caracteriza o caminho a ser trilhado pelo pesquisador para que atinja os objetivos propostos pela pesquisa, preconizando a adoção de instrumentos de investigação, vislumbrando a geração do novo conhecimento científico” (SANTOS, P. J. A., 2016, p. 46).

Outrossim, segundo Gil (2002) “a pesquisa pode ser compreendida como um procedimento racional e sistemático que objetiva proporcionar respostas aos problemas propostos. Nesse contexto, a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e o uso cuidadoso de técnicas, métodos e outros procedimentos científicos”.

3.1 Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como sendo de natureza qualitativa. A qual faz-se uso dos meios: documental, bibliográfica e de campo.

3.1.1 Pesquisa Qualitativa

“Qualitativa por buscar explorar características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente, portanto, o dado é frequentemente verbal e é colocado pela observação, descrição e gravação” (MOREIRA e CALEFFE, 2006).

3.1.2 Pesquisa Documental

A pesquisa documental assemelha-se à pesquisa bibliográfica, entretanto, diferem-se na natureza das fontes.

Portanto, na pesquisa documental “pode recorrer-se a materiais que não receberam ainda tratamento analítico através das ilustrações, ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (GIL, 1996).

3.1.3 Pesquisa Bibliográfica

De acordo com Gil (2008), “bibliográfica, procura o aprofundamento de uma realidade específica. É basicamente realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do ocorrem naquela realidade”.

3.1.4 Pesquisa de Campo

Gil (1996) diz que “a pesquisa de campo procede por meio da observação de fatos e fenômenos exatamente como ocorrem no real, à coleta de dados referentes aos mesmos e, finalmente, à análise e interpretação desses dados, com base numa fundamentação teórica consistente, buscando compreender e explicar o problema pesquisado”.

Nesse sentido, realizou-se visitas em lócus na comunidade em estudo para a coleta de dados.

3.2 Universo da Pesquisa

O estudo desenvolveu-se no município de Alagoa Nova-PB. Limitando-se aos Conjuntos Habitacionais Mazagão 1 e 2 no Bairro Ulisses Guimarães.

3.3 Coleta de Dados

Para a coleta de dados primários usou-se o “Registro de Imagens” que possibilitou a observação da comunidade estudada e o “Diário de Campo”, ou seja, o registro de depoimentos de indivíduos, através dos quais, pretende-se averiguar o entendimento dos sujeitos que vivem na comunidade em estudo.

De maneira que, a visita em loco possibilitou a coleta de depoimentos obtidos por meio de diálogo com moradores e o registro de imagens. Logo, não realizou-se de entrevista, mas registrou-se a fala de 2 (dois) indivíduos que exemplificam a realidade observada na comunidade em estudo.

Para a coleta de dados secundários recorreu-se a pesquisa em documentos: livros, teses e, artigos. Outrossim, recorreu-se aos relatórios e anotações junto à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo – SMOU, Departamento de Defesa Civil – DDC, e a Secretaria Municipal de Planejamento Turismo e Meio Ambiente.

3.4 Análise de Dados

Utilizou-se a análise de discurso sobre os depoimentos dos indivíduos envolvidos na pesquisa. De forma que, para não expor os indivíduos utilizou-se a codificação atribuindo uma nomenclatura relacionada a letras do alfabeto maternal brasileiro para indicar o depoimento dos moradores das comunidades em estudo.

Outrossim, as imagens registradas durante a realização dos estudos foram analisadas e discutidas.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Indicadores de Vulnerabilidade: Social e Ambiental

O risco de desastres nas comunidades Mazagão 1 e 2, evidenciados a partir dos registros de imagens alertam para os indicadores sociais de vulnerabilidade e ambientais de perigo para movimentos de massa e inundação. Por isso é necessário levar em consideração as inter-relações entre as vulnerabilidades sociais e a exposição diferenciada aos riscos naturais.

As comunidades localizadas num cenário de vulnerabilidade social, no âmbito da Geomorfologia (área da Geografia física que estuda as formas do relevo e seus elementos) como indicadores de permeabilidade e grau de inclinação de elementos físicos nas vertentes.

Portanto, constatamos que no Conjunto Mazagão 1 a problemática aponta para ausência de adequação estrutural do espaço físico. A percepção sobre a encosta oferecer riscos a comunidade.

Imagem 7: Conjunto Mazagão 1 as margens da encosta.



Fonte: Coleta de dados do pesquisador.

Em relação às variáveis de exposição a movimentos de massa, observam-se como mais críticas: domicílios estruturalmente fracos, situados no sopé de uma encosta com declividade bem acima dos 40°, devido ao corte aproximadamente 90°, com a presença de

valas a céu aberto, e a ausência de obras de estabilização de encosta em pontos com necessidade de obras de contenção.

De acordo como depoimento do “Morador A” do Conjunto Mazagão 1:

“A situação aqui é preocupante como vocês podem observar. De vez em quando uma barreira dessas cai, principalmente quando ‘tá’ chovendo a gente fica logo ligado com medo de descer por cima da casa. Até na seca elas rachão, mas vamos fazer o que? É aqui que moramos” (Morador A, julho de 2020).

Como podemos constatar na fala do morador, o mesmo percebe o risco de ocorrer um deslizamento de terra com maiores proporções.

A imagem seguinte esboça a situação descrita em depoimento.

Imagem 8: Registro de deslizamento de terra na comunidade em estudo.



Fonte: Coleta de dados do Pesquisador.

De modo que, a comunidade Mazagão 2, a maioria dos seus domicílios já tiveram seus moradores afetados por consequências dos períodos chuvosos, tendo em vista que em períodos mais intensos de chuva (mês de junho, assim como vivenciamos em nossa região) o

riacho, que sofre assoreamento e recebe descarte de lixo e lançamento de esgoto, chega a transbordar, entrando nos domicílios, causando danos e prejuízos, atraindo ainda vetores de doenças, e contaminando ainda mais a água dos poços que são utilizados pelos moradores para o seu abastecimento. Seria essa questão a mais problemática da comunidade.

Imagem 9: Área declive do Conjunto Mazagão 2.



Fonte: Coleta de dados do pesquisador.

A partir da imagem podemos perceber que a comunidade fica localizada numa área de declividade. Os riscos associados à dinâmica de encosta como o exemplo do conjunto habitacional Mazagão, relacionam-se aos processos erosivos e movimentos de massa atuantes em áreas íngremes, que apresentam declividade superior a 12%. (referenciar à fonte de pesquisa).

Um agravante para aquele cenário foi à presença de argilosos que tendem a reter mais água aumentando assim seu volume e peso.

Segundo relato do “Morador B” do Conjunto Mazagão 2:

“No inverno ficamos com medo das casas que ficam no alto da ladeira descer junto com a terra... já teve queda de barreira, e quando chove muito a lama das barreiras caem lá atrás. Sem falar nas casas que às vezes entra água de lama.” (Morador B, julho de 2020).

Pode-se perceber a partir da fala do(s) morador(es) a preocupação com as casas que ficam localizadas numa área de risco que apresentam declividade elevada, assim como, relatam a ocorrência de casa(s) inundada(s) no período de forte chuvas.

Diante desses cenários, verifica-se que existem pontos mais expostos a movimentos de massa (onde ocorre com mais frequência o deslizamento de terra), que é o caso da comunidade Mazagão 1, e outros mais expostos a inundação que é o Mazagão 2, uma vez que fica numa área alagadiça com a presenta próxima de um córrego de água.

Logo, atenta-se para a forma de planejamento, implementação e avaliação de políticas públicas voltadas para a solução dos problemas evidenciados nas comunidades estudadas. Bem como, a forma de participação ou reivindicação dos moradores no sentido de tentar sensibilizar o governo local.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão populacional acelerada e somada à falta de Planejamento Urbano – Gestão Pública alinhada com as demandas da sociedade, têm sido um dos aspectos responsáveis pelos impactos socioambientais vivenciados ao longo do tempo: destruição das nascentes, comunidades em área de risco, extinção de espécies animais, erosão, alagamentos, deslizamentos, entre outros.

Geograficamente somos limitados a uma área de 122 km quadrados com sua topografia que na maioria das vezes dificulta as ações de resposta. Demograficamente temos o crescimento acelerado da nossa população local, e com este os desafios socioambientais: acessibilidade, saneamento básico, habitacional, etc.

De modo que, faz-se necessário o uso dos elementos do planejamento, tais como, Código de Obra, Lei Orgânica Municipal, Código de Postura, Código Tributário, Plano Diretor Municipal, etc., no sentido de dá resposta sobre o “Que fazer”, “Como Fazer” e “Quando Fazer”, minimizando assim, os problemas evidenciados na comunidade em estudo.

A partir dos resultados pode-se discutir os impactos causados pela falta de planejamento governamental na construção dos Conjuntos Habitacionais Mazagão 1 e 2 no Bairro Ulisses Guimarães no município de Alagoa Nova-PB.

Dentre os impactos sociais identificados, destaca-se a falta de saneamento básico adequado e a falta de pavimentação das ruas, o que prejudica a mobilidade dos moradores.

Já em relação aos impactos ambientais os que mais chamaram atenção foram à deterioração do solo e os afluentes humanos jogados diretamente do riacho existente na localidade em estudo.

Pois cabe ao poder de gestão municipal “combater a ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis a de risco e promover a relocação da população nessas áreas”, assim como rege a Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012, artigo 5º, sendo dessa forma, o órgão de planejamento e execução o poder executivo municipal viabilizando o desenvolvimento de comunidades em áreas que permitam aos indivíduos construir suas moradias ou recebe-las podendo viver em segurança.

Por isso, o presente estudo tem a sua relevância para o município de Alagoa Nova, em especial para as comunidades do Conjunto Habitacional Mazagão 1 e 2, o qual evidenciamos a partir de indicadores sociais de vulnerabilidade e ambientais, o perigo para movimentos de massa e inundação.

Outrossim, para realização da pesquisa enfrentou-se algumas dificuldades que limitaram a coleta de dados, tais como, a “demora” para conseguir documentos junto a outras secretarias municipal, a resistência de alguns moradores para participar do estudo e permitir o restrito de imagens, no entanto, mediante nossa identificação e explicação da importância do estudo realizado para o município, em especial para a comunidade local, conseguimos continuar a pesquisa.

De modo que, é possível adotar medidas para o desenvolvimento urbano na comunidade em foco. De forma que, verifica-se a necessidade de investimentos em esgotamento sanitário adequado. Como também deve ser ressaltado que se deve investir na melhoria das condições para os conjuntos habitacionais com obras de engenharia, como canaletas, escadas e contenção de encostas para reduzir os riscos aos deslizamentos e quedas de barreiras, assim como a retirada da população das áreas que não devem ser ocupadas.

Por fim, espera-se que o presente trabalho possa servir como fonte de pesquisa para estudos futuros, nessa conformidade, seja utilizado pelo poder municipal para auxiliar da identificação dos problemas socioambientais nas comunidades em estudo, e possíveis soluções.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Zoraide. **A Gestão Ambiental Municipal e o “Desenvolvimento Sócio-Espacial Sustentável”** – A Experiência de Campinas/SP, 1988.

AESA – **Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba** – GEO Portal. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/geoprocessamento/geoportal>. Acessado 10 em dezembro de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos: avaliações e diretrizes para adaptação** / Agência Nacional de Águas. – Brasília: ANA, GGES, 2016.

BRASIL. **Lei Municipal de 05 de abril de 1990**. Que constitui a Lei Orgânica do Município de Alagoa Nova e dá outras providências. Atualizada em 29 de dezembro de 2016.

_____. **Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012**. Esta Lei institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC, autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 16 de 26 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre o Código de Obras e Urbanismo do Município; e dá outras providências. Alagoa Nova, Lei Municipal nº 16 de 26 de dezembro de 1994.

_____. **Lei Municipal nº 15/94**. Dispõe sobre o Código de Postura do Município; e dá outras providências. Alagoa Nova, 11 de dezembro de 1994.

_____. **Lei Complementar Municipal nº 20 de 30 de dezembro de 1996**. Que institui o Código Tributário do Município de Alagoa Nova e dá outras providências.

_____. **Lei complementar Municipal nº 55/2008**. Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor do Município de Alagoa Nova e dá outras providências.

_____. **Lei nº 12.305 de 02 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. Brasília, 02 de Agosto de 2010.

BARBOSA, F. A. R. **Medidas de proteção e controle de inundações urbanas na bacia do Rio Mamanguape/PB**/Francisco de Assis dos Reis Barbosa. João Pessoa, 2006.

COSTA, G. P. da. **Déficit habitacional e ocupação em área de risco: Estudo de caso dos conjuntos habitacionais José da Silva Sobral, Vida Nova e Mazagão 1 e 2 Alagoa Nova-PB**. Monografia. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande-PB, 2011

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução n. 01 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, 12 fev. 1986. Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Projeto

cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. **Diagnóstico do município de Alagoa Nova, estado da Paraíba.** Recife, CPRM/PRODEEM, 2005.

COOPACNE – Cooperativa de projetos assistência técnica e capacitação do Nordeste Ltda. **Projeto Rio Mamanguape.** Alagoa Nova – PB. 2010.

CPRM – Companhia de Recursos Minerais. **Diagnostico do município de Alagoa Nova – PB.** Org. por BELTRÃO, B. A. et Al. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

CUNHA, Sandra B. da; GUERRA, Antônio J. T. (organizadores). **Avaliação e perícia ambiental.** Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1999.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Centro Nacional de Pesquisa e Monitoramento – CNPM. **Base de dados climáticos – BDClima: Alagoa Nova.** Disponível em: <http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&COD=529>. Acessado em 23 de setembro de 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1996.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBAMA – **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.** Disponível em <http://www.ibama.gov.br/>. Acessado em junho de 2020.

_____. IBGE. **Pesquisa Nacional por Municípios: Território e Ambiente.** 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/alagoa-nova/panorama>> Acesso em: 20 de março de 2020.

OLIVEIRA, C. M. de; ZANQUIM JUNIOR, J. W.; ESPÍNDOLA, I. B. **O Tribunal Arbitral Como Instrumento Jurídico Alternativo de Solução de Conflitos Hídricos no Brasil.** Ambiente & Sociedade, v. 19, n. 1, 2016.

PORTAL ODM. **Relatórios dinâmicos de indicadores municipais Alagoa Nova-PB.** Disponível em: <http://www.portalodm.com.br>. Acessado em março de 2020.

SANTOS, D. C. **Impactos socioambientais da ocupação do solo em áreas de risco no município de Alagoa Nova – PB.** Paisagens & Geografias, vol. 1, nº 1, p. 10-25, 2016. Disponível em: <http://paisagensegeografias.blogspot.com.br>. Acessado em maio de 2020.

SANTOS, P. J. A. dos. **Modificações Socioambientais do Programa Caminhos da Paraíba no Município de Coxixola - PB.** 2016. 157f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande/PB.

TINOCO, J. E. P., KRAMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2004.