UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS

PERCEPÇÃO DO RISCO A DESLIZAMENTOS EM AREAS VULNERAVEIS NA SERRA DO BODOPITÁ, QUEIMADAS/PB

CAMPINA GRANDE/ PB

FEVEREIRO, 2019.

HELENA MARIA DA CONCEIÇÃO DE ARAÚJO

PERCEPÇÃO DO RISCO A DESLIZAMENTOS EM AREAS VULNERAVEIS NA SERRA DO BODOPITÁ, QUEIMADAS/PB

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Recursos Naturais.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:

Sociedade e Recursos Naturais

LINHA DE PESQUISA:

Desenvolvimento, Sustentabilidade e Competitividade

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Rafael Albuquerque Xavier

CAMPINA GRANDE/ PB

FEVEREIRO, 2019.

FICHA CATALOGRÁFICA

A663p Araújo, Helena Maria da Conceição de.

Percepção do risco a deslizamentos em áreas vulneráveis na Serra do Bodopitá, Queimadas/PB / Helena Maria da Conceição de Araújo. – Campina Grande, 2019.

69 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2019.

"Orientação: Prof. Dr. Rafael Albuquerque Xavier".

Referências.

1. Dano ao Meio Ambiente. 2. Risco de Deslizamento. 3. Geografia. I. Xavier, Rafael Albuquerque. II. Título.

CDU 504.12(813.3)(043)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECÁRIA SEVERINA SUELI DA SILVA OLIVEIRA CRB-15/225

HELENA MARIA DA CONCEIÇÃO DE ARAÚJO

"PERCEPÇÃO DO RISCO A DESLIZAMENTOS EM AREAS VULNERAVEIS NA SERRA DO BODOPITÁ, QUAIMADAS/PB."

APROVADO(A) EM: 28/02/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. **RAFAEL ALBUQUERQUE XAVIER**
Orientador principal

Prof. Dr. **SÉRGIO MURILO SANTOS DE ARAÚJO**
Examinador

Prof. Dr. **JOÃO DAMASCENO,**
Examinador

Dedico esse trabalho à minha mãe Maria, meu marido e meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Talvez a parte mais importante de todas as tarefas diárias, acadêmicas, pessoais, profissionais etc. Agradecer é zerar todas as ações, poder enfim iniciar algo novo, visto que pudemos completar alguma etapa importante para nós ou imposta por alguma norma social. Escrever um agradecimento hoje será externar em forma de palavras, tinta e papel o que deve ser um hábito.

Agradecer a forças externas superiores às minhas vontades, que me mantêm em pé na fé – Deus e santo protetor. Agradecer também aos magistrados, desde a tia Tereza e Nadir que me ensinaram a ler e fazer continhas, passando pelo ensino fundamental representado pela professora Laurita de Matemática que em grande estilo me conta o que é ser resistência em tempos difíceis, chegando ao ensino médio com professores aqui do Nordeste que me ensinam um novo ângulo de considerar as verdades, no ensino superior conheci outros motivos de poder agradecer pelos momentos de aprendizado e troca de experiências, já na especialização a cada obrigada pude moldar ainda mais da ciência que escolhi a conhecer mais, até os professores da Pós Graduação em Recursos Naturais/UFCG, que me deram o empurrãozinho de ser melhor.

Agradeço ainda aos meus orientadores, pela paciência com minhas crises existenciais e bloqueios em produção, cada um deles uma admiração que a cada dia cresce mais, principalmente ao Professor Rafael Xavier, que gostaria de ter tido mais tempo para aprender, contudo, é um dos meus exemplos de dedicação e amor pelo o que faz.

Agradecer a minha mãe Maria Ericina, irmã Rita, a meu marido Raiff, minha pequena Lara e amigos do mestrado, em especial Antônio Fagundes e Renato. Agradeço ainda aos meus amigos e amigas do cotidiano, aqueles que não me canso de mandar mensagens e dedicar abraços longos e carinhosos.

Agradeço a quem dedicou atenção a essa pesquisa, espero que goste e te sirva.

Paz e Luz!

Presentemente eu posso me considerar um sujeito de sorte,
Porque apesar de muito moço me sinto são e salvo e forte!
(Belchior, 1976)

RESUMO

Os riscos ambientais associados a deslizamentos crescem em intensidade e a percepção a estes encontra-se num nível de crescimento inversamente proporcional, agravando os fenômenos e expondo os agentes a consequências sociais, econômicas e ambientais alarmantes. Sendo assim, a prevenção é a melhor forma de mensurar o problema e evitar novos desastres, contudo, quando é irremediável, a gestão dos riscos configura-se como uma necessidade. A presente pesquisa objetivou avaliar a percepção da população que reside no município de Queimadas/PB, situado nas encostas da Serra de Bodopitá, frente ao risco geológico-geomorfológico de ocorrência de rolamento de blocos; através da pesquisa de natureza exploratória, com visita de campo. A Geografia do risco vem auxiliar na analise através do conceito de paisagem – percepção do espaço vivido em sua forma, funcionalidade, estrutura e processo – e o lugar com o sentimento de pertencimento que geralmente posiciona a população residente na naturalização do risco evidente. Constata-se que os fatores como: casa própria, proximidade a familia e emprego são as principais variaveis que possibilitam a neutralização da percepição ao risco, pois a sociedade sabe dos risco e do quão pode ser prejuducial, mas os desconsideram.

Palavras Chave: Risco, Deslizamento, Geografia.

ABSTRACT

The environmental risks associated with landslides increase in intensity, and their perception is at an inversely proportional level of growth, aggravating the phenomena and exposing the agents to alarming social, economic and environmental consequences. Therefore, prevention is the best way of measuring the problem and avoiding new disasters, but when it is irremediable, risk management is a necessity. The present study aimed at evaluating the perception of the population living in the municipality of Queimadas / PB, located on the slopes of the Serra de Bodopitá, in front of the geological-geomorphological risk of block bearing occurrence; through exploratory research, with field visits. The Geography of risk helps to analyze the concept of landscape - perception of the space lived in its form, functionality, structure and process - and the place with the feeling of belonging that usually places the resident population in the naturalization of the obvious risk. Factors such as home ownership, proximity to family and employment are the main variables that make it possible to neutralize the perception of risk, since society knows about risks and how harmful it may be, but they ignore them.

Keywords: Risk, Slip, Geography.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - Modelo conceitual do risco 29

FIGURA 02 - Mapa de Localização do Município de Queimadas/PB 31

FIGURA 03 - Mapa Hipsométrico do Município de Queimadas/PB 32

FIGURA 04 – Fluxograma da Metodologia Utilizada na Pesquisa 38

FIGURA 05 - Igreja Matriz na Cidade de Queimadas, 1962 39

FIGURA 06 - Feira em Queimadas/ PB, 1990 40

FIGURA 07 - Pedra do Touro 43

FIGURA 08 - Ocupação e extensivo crescimento urbano 44

FIGURA 09- Elementos da paisagem na ocupação fraca (A) 45

FIGURA 10 – Elementos da paisagem na ocupação fraca (B) 45

FIGURA 11 – Elementos da paisagem na ocupação fraca (C) 46

FIGURA 12 - Elementos da paisagem na ocupação forte (A) 47

FIGURA 13 - Elementos da paisagem na ocupação forte (B) 48

FIGURA 14 - Elementos da paisagem na ocupação forte (C) 49

FIGURA 15 - Moradias X Risco de deslizamento 52

FIGURA 16 - Áreas de Risco no Talude da Serra de Bodopita, Queimadas/PB 61

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - Fluxo Escolar por faixa etária – Queimadas/PB..... 35

GRÁFICO 02- Fluxo Escolar por faixa etária – Queimadas, Paraíba/ Brasil..... 35

GRÁFICO 03 – Motivo por morar nesta Localidade – Ocupação Fraca..... 53

GRÁFICO 04 – Motivo por morar nesta Localidade – Ocupação Forte..... 54

GRÁFICO 05 – Motivo que o faz permanecer – Ocupação Fraca..... 55

GRÁFICO 06 – Motivo que o faz permanecer – Ocupação Forte..... 55

GRÁFICO 07 – Se tivesse oportunidade sairia? – Ocupação Fraca..... 56

GRÁFICO 08 – Se tivesse oportunidade sairia? – Ocupação Forte..... 57

GRÁFICO 09 – Percepção dos Riscos – Ocupação fraca..... 57

GRÁFICO 10 – Percepção dos Riscos – Ocupação forte..... 58

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01- Método de Análise da Paisagem 18

QUADRO 02 - O Conceito de Risco e Seus Relacionados 28

QUADRO 03 – Definições de percepção de risco encontradas na literatura 51

LISTA DE TABELAS

TABELA 01- IDHM e seus Componentes – Queimadas/ PB..... 34

TABELA 02- Renda, pobreza e desigualdade – Queimadas/ PB..... 34

TABELA 03- Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Queimadas/ PB..... 36

LISTA DE SIGLAS

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

ONU - Organizações das Nações Unidas

PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 16

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 18

2.2 Observação da paisagem da ocupação e uso de solo urbano e rural 18

2.3 A permanência em áreas de risco: O sujeito que pertence a lugares socialmente construídos 23

2.4 O conceito de Risco como precursor de análise em áreas vulneráveis 27

3. MATERIAIS E MÉTODOS 31

3.2 Caracterização da área de Estudo 31

3.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal: elementar na compreensão do Sujeito Pertencente 33

3.4 Procedimentos Metodológicos 37

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 39

4.2 Formação Histórica e Geográfica de Queimadas/PB 39

4.3 A Serra de Bodopitá 41

4.4. Ocupação Irregular na Encosta da Serra de Bodopitá 43

4.4 Áreas com ocupação Fraca 44

4.5 Ocupação Forte 47

4.6 Percepção ao Risco de deslizamentos na encosta de Queimadas/PB 50

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 63

6. REFERENCIAS 65

7. APÊNDICE 69

1. INTRODUÇÃO

A ocupação antrópica de áreas vulneráveis a risco ambiental é constante e polêmica, visto que envolve fatores sociais, econômicos e políticos. Neste sentido, a percepção ao risco parte da observação do agente agressor e vítima do fenômeno, sendo indispensáveis à prevenção, identificação e gerenciamento deste.

Quando se trata do estudo da urbanização e crescimento populacional em médias cidades, faz-se necessária a análise dos elementos que, por ventura, formam entraves no desenvolvimento e bem-estar da população como um todo. A percepção auxilia na identificação de possíveis elementos que exponham os residentes a riscos e vulnerabilidades, a fim de elaborar estratégias de planejamento, gestão e inclusão. A ocupação irregular faz parte do processo de urbanização e "é de conhecimento generalizado que o problema das áreas de risco geológico é antigo e recorrente em nosso país" (PELOGGIA, 2011, p.02), ou seja, a análise prévia de riscos geológicos não faz parte do planejamento urbano.

Pode-se dizer que se torna um ciclo, partindo do pressuposto que o modelo de urbanização, o processo, e os resultados giram em torno das necessidades que as pessoas buscam em suprir e que consequentemente não ocorrem, expondo-as a um risco socialmente concebido. Assim, acredita-se que partindo da percepção dos residentes em áreas vulneráveis ao risco, pode-se analisar as ocupações, as paisagens que se configuram e as organizações espaciais planejadas e geridas por agentes (população, Estado, etc), permitindo a identificação dos riscos e a gestão deste.

A cidade de Queimadas está situada na extensão norte- sul da Serra de Bodopitá, e nos últimos anos a cidade vem crescendo em direção a serra, deixando algumas ruas e bairros situados nas encostas da Serra de Bodopitá. Em fase posterior, os processos de intemperismo atuam nas fraturas, individualizando os blocos e, em alguns casos, ocorreu o processo de esfoliação esferoidal, gerando blocos arredondados. Ao longo de toda a serra pode-se observar a presença de blocos, em diferentes posições e de diferentes tamanhos.

Do ponto de vista Geomorfológico, a Serra de Bodopitá é serra alongada, sentido E-W em forma de crista de espinhaço. Sua altitude máxima em Queimadas chega a 597 metros e apresenta relevo fortemente ondulado com declividades que superam os 45% (IBGE, 2010). Essas características associadas colocam a Serra de Bodopitá numa condição de alto risco a

deslizamento de blocos, e a zona urbana de Queimadas uma área vulnerável a esses eventos que caso ocorram, trará perdas materiais e humanas.

Diante disso, essa pesquisa propôs avaliar a percepção da população que reside em Queimadas/PB, situada na encosta da Serra de Bodopitá, em condições de alto risco geológico-geomorfológico de ocorrência de rolamento de blocos. Objetivou-se avaliar a percepção ao risco de deslizamentos de blocos rochosos por comunidades de habitações vulneráveis no talude da Serra. Como objetivos específicos buscou-se classificar a partir da análise da paisagem local, a interação antrópica com o meio; realizar a avaliação da influência das condições socioeconômicas das comunidades que residem na área de estudo; e produzir imagem identificadora de possíveis riscos.

A natureza da pesquisa é exploratória, com visita de campo, captura de mídias capazes de possibilitar a análise da paisagem. Quanto à fonte de dados é caracterizada sendo primário (aplicação de questionário a parcela da população residente das áreas de risco) e secundário (levantamento bibliográfico quantitativo e informações qualitativas com agentes de atuação na área).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apresentam-se os principais conceitos utilizados na pesquisa, partindo de uma contextualização acerca da paisagem e da ocupação do solo urbano e rural, seguido de uma caracterização da ocupação de áreas irregulares e seus respectivos riscos enquanto abordagem conceitual.

2.2 Observação da paisagem da ocupação e uso de solo urbano e rural

O conceito de paisagem se configura como uma das cinco categorias geográficas e é definida como a forma estática de tudo que se consegue abarcar com a visão. Para Santos o conceito paisagem é tratado por diversas definições complementares: "paisagem como domínio do visível não só formada de volumes, e também por cores, movimentos, odores, sons e etc. [...] A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção. [...] A realidade é apenas uma cada pessoa a vê de forma diferenciada, [...] a paisagem é um conjunto heterogêneo de elementos naturais e artificiais" (SANTOS, 2014, p.66 - 71).

Já para Bertrand (1995, p.99) "a paisagem é um sistema, ao mesmo tempo social e natural, subjetiva e objetiva, espacial e temporal, produção material e cultural, real e simbólica". A heterogeneidade característica da paisagem é facilmente classificada segundo alguns critérios, são eles: a forma, a função, a estrutura e a dinâmica (esta última sendo denominada na obra de Santos (1985) de 'processo', como método geográfico de análise), da obra de Verdum (2009, p.13) pode-se esquematizar o seguinte quadro explanatório:

QUADRO 01- Método de Análise da Paisagem

FORMA	Aspecto visível de uma determinada paisagem. Referenciado por elementos que podem ser facilmente reconhecidos em campo, por meio de registros fotográficos e de produtos do sensoriamento remoto (fotos aéreas e imagens de satélite): o morfológico, a presença de água, a cobertura vegetal e a ocupação das terras. As diferenças das formas dos elementos da paisagem dependem tanto de suas dinâmicas quanto de sua função, ou seja, de sua apropriação e uso social.
FUNÇÃO	Atividades que, de certa maneira, foram ou estão sendo desenvolvidas e que são materializadas nas formas. Criadas socialmente (espaço construído, atividades agrícolas, atividades mineradoras e outras). São reconhecidas em campo tanto pelos produtos do sensoriamento remoto quanto pelas diferenças que apresentam em relação aos aspectos das unidades da paisagem em que não ocorrem as diversas formas criadas socialmente.

ESTRUTURA	Reconhecida como sendo a que contém os valores e as funções dos diversos objetos que foram concebidos em determinado momento histórico. Revela a natureza social e econômica dos espaços construídos. Interfere nas dinâmicas da paisagem anteriores a essas intervenções sociais.
DINÂMICA	É a ação contínua que se desenvolve, e gera diferenças entre as paisagens no que se refere aos resultados dessas dinâmicas, ao longo do tempo, em sua continuidade e em sua mudança. O tempo (geológico e histórico) demarca o movimento do passado ao presente e o deste em direção ao futuro da paisagem. Revelam à sociedade significados que podem ser reconhecidos pelas formas e que podem ser pensados em termos de intervenções que já foram realizadas, sendo fundamental o reconhecimento das diversas dinâmicas em cada uma das paisagens e da maneira com que estas estão diretamente interconectadas.

Fonte: Elaboração do quadro a partir de VERDUM, 2009, p.13.

Deste modo, conclui-se que a paisagem vai da percepção da prática em escala espaço-tempo das ações humanas e cada um, dependendo de sua conjuntura sociocultural interpreta de forma peculiar e única, partindo dessa premissa, Santos (2014, p.62) afirma:

> a dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. Por isso, o aparelho cognitivo tem importância crucial nessa apreensão, pelo fato de que toda educação, formal ou informal, é feita de forma seletiva, pessoas diferentes apresentam diversas versões do mesmo fato (2014, p.62).

Puntel (2006, p.30) considera que "é a aparência e cada paisagem cumpre a função de acordo com as condições próprias do lugar, seja ela estática, politica, estratégica, econômica, cultural, histórica, para permitir uma determinada organização e funcionalidade". Ou seja, a paisagem é um todo orgânico que se modifica e pode ser notada diferentemente por pessoas e ângulos (SAUER, 1998, p.24). Partindo dessa perspectiva, Puntel diz que:

> Percepção do turista não é a mesma de uma pessoa nativa, porque suas experiências e vivencias são diferentes. A visão de um analfabeto vai se diferenciar de uma pessoa que consegue acompanhar a evolução tecnológica do mundo moderno. Portanto, cada um percebe o mundo da sua maneira (PUNTEL, 2006, p.36)

Com isso não quer dizer que uma visão se sobreponha a outra de forma o que irá diferir serão detalhes de percepção, a paisagem de forma alguma desvaloriza o conhecimento de seu observador, por outro lado, o observador dependendo da sua vivencia e intenção da análise local fará mesmo que de forma despropositada, uma composição da sua paisagem e interação dos sujeitos e ações. Assim, "por definição, a paisagem tem uma identidade que é baseada na constituição reconhecível, limites e relações genéricas com outras paisagens que constituem um sistema geral" (SAUER, 1998, p. 24).

Contudo, a idade dos objetos encontrados na conjuntura da paisagem precisa exercer um reconhecimento do tempo constitucional (da estrutura) e morfológico (da forma), torna-a um sistema complexo, assim sendo:

> A paisagem é um sistema que imbrica o natural e o social. Pode-se dizer que paisagem é tudo o que está ao nosso redor, porém não tem uma existência própria, porque ela existe a partir do momento que o sujeito percebe ela, e cada um a vê de forma diferente, não só em função da observação, do olhar, como também em função dos seus interesses individuais (PUNTEL, 2007, p. 293).

Certos de que a paisagem é um recorte temporal e imediatista do espaço geográfico e através dela que existe a configuração parcial de fotografias, mapas e aos poucos se consolida o domínio de toda uma informação completa (Santos 2014, p. 76). As ações antrópicas são percebidas na paisagem através dos processos e fluxos geológicos, hidrológicos e biológicos (fauna e flora). Exemplo disso, a paisagem nos centros urbanos, em que a percepção adentra em tons cinza monofuncionais – veículos, prédios, esgotamento sanitário, asfalto, etc. – e ultimamente as cidades são projetadas para mais e mais veículos, sem necessariamente oferecer mobilidade urbana necessária.

Maciel (2018, p.02) afirma que "de um modo atraente, os espaços urbanos vão ganhando importância, em decorrência da oferta dos serviços, como algo promissor de melhoria na qualidade de vida das populações". Já no meio natural os processos ocorrem em seis sistemas, são eles:

> Naturais: geológico, hidrológico, biológico, e antrópicos/culturais: social, circulatório e metabólico. Os sistemas naturais se constituem na base onde os sistemas antrópicos/culturais se desenvolvem. Ou seja, como as pessoas usam e interferem no espaço: como acontece a interação social, de que forma ocorrem o s fluxos de circulação (carros, ônibus, pedestres, bicicletas, trens, VLT's etc.), de energia (elétrica e combustíveis diversos) e matéria (comida e outros insumos, esgoto e resíduos sólidos) (HERZOG, 2010, p. 97).

Os elementos notados sejam no urbano ou rural parte da sensibilização de cada observador, pode-se afirmar que a paisagem é socialmente modificada e notada. Maciel (2018, p.02) diz que:

> Quando se fala em espaço urbano é imprescindível ter ciência sobre o que é rural e o que é urbano de fato. Tem-se que o campo é a zona geográfica destinada a atividades como agricultura, pecuária e extrativismo, enquanto que a área urbana nada mais é que o espaço que passou pelo processo de urbanização, fenômeno este decorrente da crescente industrialização. Entretanto, mesmo que seja possível a análise de suas particulares divergências, tanto a cidade como o campo não são mais conceitos puros, de fácil identificação ou delimitação. Apesar de serem compreendidos como elementos sócio espaciais opostos, são também complementares, tendo em vista que a cidade obtém diversos produtos do campo, que por sua vez, necessita de serviços prestados na zona urbana (MACIEL, 2018, p.02)

De fato, a paisagem não é simples objeto, ela é uma obra do universo com muitos significados (PUNTEL, 2006, p.35). O conteúdo da paisagem é encontrado nas qualidades físicas da área que são importantes para o homem e nas formas do seu uso da área em fatos de base física e fatos da cultura humana (SAUER, 1998, p. 29). A caracterização dos elementos por sua vez, perpassa pelo interesse do estudo e do pesquisador.

As cidades em expansão procuram atender as novas premissas do sistema capitalista e projeta-se assumindo as características que vislumbram um crescimento econômico e com o tempo percebe-se que é iniciado uma delimitação entre as diferentes classes sociais que interagem no espaço, ou seja, uma forte segregação social entre os habitantes atingindo serviços de saúde, educação, lazer e também as questões de moradia, nessa perspectiva temos CORREA (2007), que afirma:

> É do capitalismo, contudo, que a segregação residencial se torna mais complexa, à medida que se amplia o processo de estruturação das classes sociais e seu fracionamento. Novos modelos espaciais de segregação aparecem impulsionados pelos diferentes agentes da organização espacial urbana [...] São criados assim, periferias de autoconstrução, favelas em áreas alagadiças, cortiços, morros, bairros dos diferentes segmentos de classe média (CORREA 2007, p. 74).

O risco urbano origina-se no processo da urbanização desordenada iniciando-se no estereótipo que a cidade obtém contingente de ofertas de empregos as populações, que dirigem-se aos grandes centros urbanos em busca de melhoria de vida, mas o sistema é cruel e excludente e muitos destes ocupam áreas que não são apropriadas para habitações, falta assistência à saúde, melhorias em educação e lazer, assim cresce junto a urbanização, as diferenças econômico-sociais. Umberlino (2004) nos afirmam que:

> "A urbanização brasileira não foi acompanhada, em níveis adequados, pelo acesso da população aos serviços urbanos básicos, como distribuição de água tratada, coleta e tratamento de esgotos, e coleta e disposição adequada de resíduos sólidos. Estes são fatores decisivos para o aumento das taxas de poluição da água e proliferação de doenças. "

Além de problemas sociais a urbanização transformou a paisagem, como afirma Umberlino (2007):

> A urbanização modifica todos os elementos da paisagem: o solo, a geomorfologia, a vegetação, a fauna, a hidrografia, o ar e o clima. A ocupação indiscriminada nos centros urbanos é uma das principais fontes de problemas ambientais das cidades, sendo que esses locais podem ser caracterizados pela elevada desigualdade em termos de distribuição da renda, precárias condições de moradias e acesso reduzido aos serviços públicos, particularmente na parcela da população mais pobre e vulnerável em termos socioambientais.

A cidade como espaço materializado, que simultaneamente representa a forma e processo de (re) produção de um sistema específico, no caso o capitalista, portanto, "sendo um produto concreto colocam-se como elementos visíveis, representação de relações sociais reais que a sociedade é capaz de criar em cada momento do seu processo de desenvolvimento" (CARLOS, 2007, 28).

O espaço geográfico permite ao observador analisar as transformações ocorridas, tendo em vista que carrega um materialismo histórico em cada elemento presente, seja nas novas organizações e sistemas fixos que é apresentado. Um dos fatores influenciadores das mudanças espaciais, principalmente o urbano, são as camadas sociais que usufruem desse espaço.

> A grande cidade capitalista é o lugar privilegiado de ocorrência de uma série de processos sociais, entre os quais há acumulação de capital e a reprodução social tem importância básica. Estes processos criam funções e formas espaciais, ou seja, criam atividades e suas materializações, cuja distribuição espacial constitui a própria organização espacial urbana (CORRÊA, 1989, p.5).

O sistema irá ditar as regras para o crescimento urbano, e o processo é realizado de acordo com as condições econômico- políticos- sociais que atendam as demandas de habitação, de produção, de serviços etc. No processo de formação do espaço há uma inerente dimensão política que leva a diferentes formas de controle sobre o espaço (CASTRO et al, 2014, p. 37).

A produção do espaço ocorre de acordo com as necessidades da população atendendo a determinados interesses podendo ser privados, públicos e coletivos. Quando se trata do espaço urbano a organização espacial é planejada com alternativas a fim de facilitar a produção capitalista, "considerar a urbanização um processo social especialmente fundamentado com objetivos e compromissos diversos, interagem por meio de uma configuração específica de práticas especiais entrelaçadas" (HARVEY, 2005, p.169-170). Lima e Tuma (2013) afirmam que:

> O espaço urbano é um produto social onde nele atuam diversos atores que produzem e modelam o espaço. A sua transformação dinâmica requer um planejamento, que vise proporcionar o crescimento sustentável das cidades, equilíbrio ambiental e condições de vida favorável às populações. O planejamento é uma importante ferramenta na análise integrada de dados espaciais para (re) ordenamento, gestão das cidades e na identificação das áreas passíveis de intervenção (LIMA e TUMA, 2013, p.289).

O solo urbano configura-se como um elemento atrativo de interesse dos agentes sociais – (i) legais, isolados, articulados, com elevado poder aquisitivo ou mediano – que

pode investir mesmo antes do alvo do investimento não apreende valorização no momento. Com isso, a produção do espaço adquire-se a partir de um conteúdo sócio político partindo da perspectiva que o espaço é moldado pelos diversos grupos que compõem a sociedade expondo os interesses múltiplos. O espaço (re) produzido torna-se uma local reprodução de lutas sociais, conflitos econômicos e instrumento de poder e controle. E nesse sentido Corrêa (2000, p.29) nos traz os motivos pelos quais grande parte da população habita nessas zonas desfavorecidas.

> A habitação é um desses bens cujo acesso é seletivo: parcela enorme da população não tem acesso, quer dizer, não possui renda para pagar o aluguel de uma habitação decente, muito menos, comprar um imóvel. Este é um dos mais significativos sintomas de exclusão que, no entanto, não ocorre isoladamente: correlatos a ela estão a subnutrição, as doenças, o baixo nível de escolaridade, o desemprego ou o subemprego e mesmo o emprego mal remunerado (CORRÊA, 2000, p.29).

O modelo de ocupação terrestre pelos menos favorecidos pelo sistema e o uso dos recursos naturais pelo homem possibilitaram o surgimento do risco e vulnerabilidades, visto que foi utilizado desenfreadamente o espaço. Embora este seja modificado por todos que o habitam para atender as suas necessidades são os mais carentes e baixa renda que residem em áreas com más condições urbanísticas sanitárias e em situações de risco e degradação ambiental (Torres, 1997). Isso ocorre pois são áreas desvalorizadas, públicas (sujeitas a invasões) que apresentam características inerentes ao risco. Segundo Ramalho (1999, p. 17):

> O ambiente urbano é o processo de troca entre a base natural de uma cidade, a respectiva sociedade ali existente e a infraestrutura construída. Por conseguinte, o ambiente urbano é o resultado de diversos processos de interação entre as três instâncias: a humana ou social, a natural e a construída. Cada uma dessas instâncias é, ao mesmo tempo, condicionante e resultante uma da outra (RAMALHO, 1999, p.17).

Sendo assim a ausência de planejamento acaba exigindo da população e órgãos de prevenção a riscos eminentes que elaborem planos de gestão dos recursos naturais e que possibilitem no mínimo a mitigação dos impactos relacionados a dinâmica das relações sociedade/natureza.

2.3 A permanência em áreas de risco: O sujeito que pertence a lugares socialmente construídos

É perceptível que a dinâmica capitalista conduz à formação dos espaços urbanos, criando, com eles, expressões da questão social. Para Engels (1988, p.29), é necessária a superação da oposição entre cidade e campo, que é levada ao extremo na sociedade capitalista, ou seja, “a sociedade capitalista, longe de poder superar esta oposição, tem, pelo

contrário, de agoniza-la cada dia mais". O pensador critica o debate habitacional que ocorria em sua realidade expressando que a solução da questão habitacional está inserida na superação da questão social e, consequentemente, na luta pela superação da ordem hegemônica vigente.

Um resgate em Lefebvre (2008) permite idealizar a cidade como objeto de luta e elemento central a ser perseguido pela sociedade atual, mesmo que para isso, seja preciso recorrer a um projeto utópico para a sociedade: permitir que todos possuam direito à cidade. O que o urbanismo faz na verdade é elaborar um espaço político cuja corrida seria pela riqueza e poder[1].

> A ideologia urbanística encobre as operações do capitalismo e oprime o usuário, o participante, o simples habitante. Ele é reduzido à função de comprador de espaço (objeto da produção e formador da mais-valia), por isso adjetiva a ideia como ilusão urbanística [...], tanto na acepção filosófica de sistema fechado quanto na acepção estatista de projetos e pretensões administrativas. Aponta que é preciso perceber que todo espaço é social e é produto e resultado das relações de produção a cargo de um grupo atuante (LEFEBVRE, 2008, p. 138 - 139).

Compactuar os interesses da classe capitalista poderosa, conforme o autor, só é possível por meio de "grupos, classes ou frações de classes sociais capazes de iniciativas revolucionárias que podem se encarregar e levar até sua plena realização soluções para os problemas da urbanização" (LEFEBVRE, 2001, p.113). Com ele, concorda Maricato (2014, p.93) quando cita a luta por um lugar e pela justiça urbana deve recuperar o patamar que já fora e usá-lo como ponto de partida para um novo recomeço. Santos (2014) conclui que:

> O lugar pode ser entendido como um conjunto de objetos que tem autonomia de existência pelas coisas que o forma – ruas, edifícios, canalizações, industrias, empresas, restaurantes, eletrificação, calçamentos-, mas que não tem autonomia de significação, pois todos os dias novas funções substituem as antigas, novas funções se opõem e se exercem. (SANTOS, 2014).

Faz-se necessário um olhar que vai além das barreiras impostas pelo atual modelo capitalista, que exclui para incluir. Assim, os lugares devem ser vistos com o intermédio entre o mundo e o indivíduo, a lógica do desenvolvimento dos sistemas sociais se manifesta pela unidade das tendências opostas a individualidade e a globalidade (SANTOS, 2014).

---

[1] "O autor sublinha o importante papel do urbanismo e especialmente o do "imobiliário" (especulação, construção) na sociedade neocapitalista. O capital imobiliza-se no imobiliário e a economia geral sofre com isso. Lefebvre afirma que o urbanismo mascara a situação, encobre operações do capital e bloqueia um horizonte (a via do conhecimento e da prática urbana)" (FERREIRA, 2016, p.14). Mesmo diante da maneira indiferente como Lefebvre de coloca diante do papel do papel do estado no que tange lutar pelos direitos da camada mais vulnerável na luta por direito à moradia, é trivial falar destas políticas, uma vez que sem elas, uma situação que é precária pode se aprofundar mais ainda na sua ausência.

É nesta perspectiva que o poder de pertencimento ao lugar torna-se altamente significante para os indivíduos e grupos que tem pouca notoriedade visual. São forças que vão além do olhar crítico de um capitalista contemporâneo, trata-se do reconhecimento do fator emocional e não só por meio do olho critico (TUAN, 2013). Ainda,

> a cidade é um lugar, um centro de significados, por excelência, possui muitos símbolos bem visíveis, a própria cidade é um símbolo. Uma cidade desperta a atenção para si mesma, alcançando o poder e iminência, por intermédio da proporção e solenidade dos seus rituais de grande importância. (TUAN, 2013, p.213).

O pertencimento a lugares socialmente construídos deve ser tratado como uma variável subjetiva, pois depende da experiência, do "Sentir" o lugar enquanto parte do ser. Essas prerrogativas se fazem de experiências em sua maior parte fugazes e pouco dramáticas, repetidas dia após dia ao longo dos anos. É uma mistura singular de vistas sons e cheiros, uma harmonia ímpar de ritmos naturais e artificiais, como a hora do Sol nascer e se por, de trabalhar e brincar. Sentir um lugar é registrado pelos nossos músculos e óculos. [...] "conhecer um lugar certamente leva tempo. É um tipo de conhecimento subconsciente. Com o tempo nos familiarizamos com o lugar, o que quer dizer que cada vez mais o consideramos conhecidos" (TUAN, 2013, p.224).

A paisagem e o território se mesclam na constituição do espaço urbano. Este se sobrepõe à materialidade daquela como uma prática. E estas ações com suas intencionalidades revelam a tensão entre ocupação irregular e conformação legal que disputam a constituição do espaço social, por suas posições.

Segundo Heidrich (2014), o termo "ocupação irregular" é de uso frequente para expressar a apropriação informal do solo, a observação de sua dinâmica nos traz a compreensão de se constituírem em ocupações, simplesmente, antes de se considerá-las como irregulares, segundo os princípios legais.

Nesse sentido, o foco desta busca caracteriza-se sob como espaços sob a lógica da sua constituição, as estratégias que estão envolvidas e o sentido que tais áreas adquirem no contexto em que se inserem. Tuan, confirma que:

> Uma casa é um edifício relativamente simples, no entanto, por muitas razões é um lugar, visto que proporciona abrigo. As suas hierarquias de espaços correspondem as necessidades sociais; é uma área onde uns se preocupam com os outros, um reservatório de lembranças e sonhos. Com o tempo a sensação de lugar se estende além das localidades individuais para uma região definida por essas localidades. (TUAN, 2013, p.203).

Segundo Santos (2014), as áreas de ocupação irregular não possuem em suas origens os regramentos formais do urbano, pois geralmente se fazem a partir de seus vazios. Tais vazios são em maior parte terrenos de instituições públicas municipais, estaduais ou federais, alguns em situação de litígio e poucos de propriedade particular. São áreas com falta ou precariedade de equipamentos urbanos ou benfeitorias, mas de forma predominante, se localizam nas proximidades de tais recursos. Caracterizando-se como lugar dotado de sentimento e pertencimento, ou ainda como sua maneira de enxergar o mundo do seu ponto de partida.

Para Bedeschi (2014) os sujeitos excluídos socialmente sublocam-se em espaços que possuem acesso à água, energia elétrica, coleta de lixo e esgoto (dando a sensação de pertencerem legal). Esses espaços muitas vezes não possuem condições de salubridade e segurança. Outra questão importante é a adequação do solo, ou ainda os danos causados pela falta de planejamento ambiental do local de moradia.

> Em muitos dos casos, os danos são causados por ações mal planejadas ou mal executadas pelo homem, como o que acontece com as ocupações irregulares, pois dependendo do lugar em que os sujeitos se fixarem, como no casos de áreas verdes ou de preservação permanente, podem causar graves danos ao meio ambiente. É importante frisar que muitos desses assentamentos urbanos irregulares ocorrem em lugares especialmente protegidos, como áreas de proteção ambiental, por exemplo, e a ocorrência de um evento danoso terá proporções consideráveis, afetando características singulares, que estão especialmente protegidas devido a sua importância (FORTUNATO, 2015, p. 193).

Torres (1997) diz que a questão ambiental refere-se à exposição diferenciada de indivíduos e grupos sociais a amenidades e riscos ambientais. Ou seja, os indivíduos não são iguais do ponto de vista do acesso a bens e amenidades ambientais (tais como ar puro, áreas verdes, água limpa), assim como em relação à sua exposição a riscos ambientais (enchentes, deslizamentos e poluição). Fatores como localização do domicílio, qualidade da moradia e disponibilidade dos meios de transporte podem limitar o acesso a bens ambientais, bem como aumentar a exposição a riscos socioambientais.

Neste contexto, vale frisar que a Constituição Federal de 1988 aborda a responsabilidade civil do Estado a partir da teoria da responsabilidade objetiva, quando um dano ocorre devido a uma ação ou omissão de um agente do Estado este deverá responder independentemente de culpa nos termos do artigo 37, parágrafo 6º da Constituição. Assim, é indispensável a participação do Estado enquanto órgão regulamentador, e na correção, orientação e estruturação de comunidades localizadas em áreas irregulares.

Segundo Napton e Day (1992), a desigualdade sócio e ambiental diz respeito à origem dos fenômenos, com duas correntes principais de explicação para os seus surgimentos. A primeira afirma que a desigualdade ambiental tem origem no mercado de terras, e que as minorias e famílias de baixa renda se instalariam "voluntariamente" em áreas onde já existem previamente problemas e riscos ambientais, devido ao baixo preço da terra nestas localidades.

Enquanto a segunda hipótese se dar através da ação do Estado e dos grupos sociais e econômicos mais abastados, os quais induziriam a instalação de atividades geradoras de risco e degradação ambiental (lixões, indústrias poluidoras, incineradoras) em áreas previamente habitadas por minorias e comunidades de baixa renda, já que as mesmas teriam menor capacidade de resistência à instalação dessas atividades.

2.4 O conceito de Risco como precursor de análise em áreas vulneráveis

O risco como construção social é uma forma que se manifesta de maneira diferente em divergentes sociedades e culturas. Portanto, é um objeto social e para que exista é necessária à concepção de alguém, ou seja, a população deve percebê-lo a partir do contato com ele. O risco ambiental e/ ou natural configura-se por fatores condizentes a variações climáticas, hidrológicas, geodinâmicas internas e externas, é na maioria das vezes, tido como únicos e mais relevantes, os riscos tecnológicos, como aqueles por meio do transporte, infraestrutura, das atividades industriais e comercias, e os riscos mistos, que são aqueles que envolvem a natureza e o ser humano, como a poluição das águas, dos solos, a degradação ambiental etc.

Sobre o risco ser um fenômeno que parte da percepção, Ramalho (1999, p.20) afirma que" a análise dos problemas ambientais das comunidades estudadas possibilita verificar as percepções dos moradores, suas atitudes, crenças e valores no que se refere aos problemas relacionados ao meio ambiente, no cotidiano familiar, na comunidade"

Nesse sentido, conceito da ONU (Organizações das Nações Unidas) sobre vulnerabilidade garante ser "o conjunto de processos e condições resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais" quando determinam o nível de risco que a população sofre.

Em nível de entendimento percebe-se que os riscos no Brasil, e consequentemente a exposição à vulnerabilidade se dá a partir do processo acelerado de urbanização, apresentando

falta de planejamento crescimento dos grandes centros urbanos. Os riscos podem ser classificados segundo o esquema abaixo:

QUADRO 02 - O Conceito de Risco e Seus Relacionados

TERMO	CONCEITO
Acidente	É um fato já ocorrido, evento não intencional que pode causar ferimentos, pequenas perdas e danos materiais e/ou ambientais, mas é prontamente controlado pelo sistema de gestão.
Evento	É um fato já ocorrido, fenômeno com característica, dimensões e localização geográfica registrada no tempo, onde não foram registradas consequências sociais ou econômicas (perdas e danos).
Frequência	Número de ocorrência por unidade de tempo
Desastre	Evento não intencional que pode causar ferimentos médios e graves, danos materiais ou ambientais razoáveis, e é parcialmente controlado pelo sistema de gestão (ex.: vazamento e exposição de materiais inflamáveis, com a contaminação de curso de agua e solo)
Perigo (Hazard)	Condição ou fenômeno com potencial de ameaçar a vida humana, a saúde, propriedade ou ambiente, trazendo consequências desagradáveis.
Vulnerabiliad e	Grau de fragilidade de um dado elemento, grupo ou comunidade dentro de uma determinada área passível de ser afetada por um fenômeno ou processo.
Área de Risco	Área passível de ser atingida por fenômeno ou processos naturais e/ou induzidos que causam efeitos adversos. As pessoas que habitam essas áreas que são sujeitas a danos de integridade física, perdas materiais e patrimoniais. Normalmente no contexto das cidades brasileiras essas áreas correspondem a núcleos habitacionais de baixa renda (assentamentos precários)

Fonte: Elaboração do quadro a partir de ROCHA (2006).

Áreas de risco podem ser consideradas como aquelas que sofrem por fatores naturais (índices pluviométricos, furacões, terremotos, maremotos, enchentes e inundações, deslizamentos, etc.), ou como fatores sociais (violência, ausência de políticas públicas a saúde, saneamento básico e água limpa, doenças endêmicas etc.).

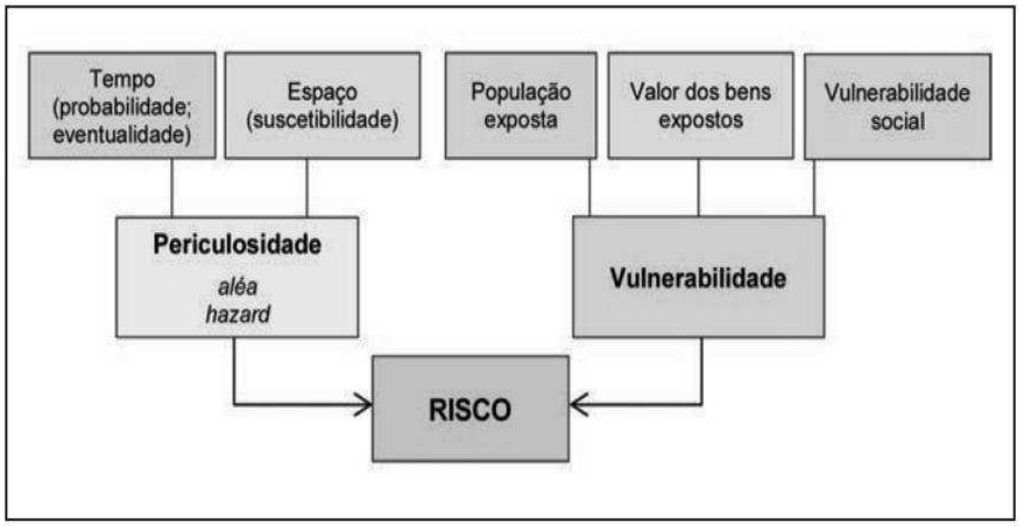
A discussão da relação de etapas de análise de risco, agentes e atores do risco e a gestão deste faz-se necessária à mitigação das consequências etc (CUNHA e RAMOS, 2014, p.19). Os autores supracitados contribuem que as escolas da Geografia aceitam dois modelos

conceituais de risco complementares, o que muito interessa a essa pesquisa, são eles:

> O primeiro, apresentado por Rebelo (1999, 2001, 2010), na sequência dos trabalhos de Faugères (1990), corresponde à sequência risco-perigo-crise, em que o risco corresponde à probabilidade de acontecimentos de um evento perigoso com prejuízo para o ser humano [...], ainda mais quando sai do controle deste.
>
> O segundo, talvez mais operativo, pelo menos do ponto de vista da Cartografia, corresponde ao entendimento de risco na relação entre a *periculosidade*, que corresponde à probabilidade de ocorrência temporal (eventualidade) e espacial (suscetibilidade) de um fenômeno potencialmente perigoso, e a *vulnerabilidade*, que, num sentido muito lato, corresponde ao nível de consequências previsíveis desse fenômeno sobre a sociedade (CUNHA e RAMOS, 2014, p.21)

Fazem a relação de tempo e espaço da Geografia com periculosidade e vulnerabilidade, exemplificado no esquema abaixo, que foi retirado do texto supracitado (2014, p.22):

FIGURA 01 - Modelo conceitual do risco.



Fonte: CUNHA E RAMOS (2014, p.22).

O conceito de vulnerabilidade nesse sentido pode ser analisado levando em conta o papel população exposta, o valor agregado aos bens afetados e a vulnerabilidade social, que por sua vez pela resistência e poder de resiliência tanto da sociedade quanto dos territórios afetados por processos naturais perigosos (CUNHA e RAMOS, 2014, P22). Partindo dessa perspectiva, o risco pode ser considerado um produto da sociedade, visto que o que mais influência na variante é a população, que consequentemente, será o maior afetado.

Nesse sentido, Veyret (2007, p. 23) ratifica essa afirmação quando garante que "o risco é uma construção social, a percepção que os atores têm de algo que representa um perigo para eles próprios, para os outros e para os seus bens". Contudo, quanto a risco e a percepção deste, sabe-se que "o risco e a percepção que se tem dele não podem ser enfocados sem que se considere o contexto histórico que os produziu e, especialmente, as relações que o espaço

geográfico, os modos de ocupação do território e as relações sociais características da época" (VEYRET, 2007, p.26).

O risco pela Geografia faz parte da compreensão das modificações do manejo incorreto dos recursos ao longo do tempo, associando o homem como vítima e agressor do meio, referente a risco natural, a autora afirma que "são aqueles pressentidos, percebidos e suportados por um grupo social ou indivíduo sujeito a ação possível de um processo físico" (VEYRET, 2007, p.63).

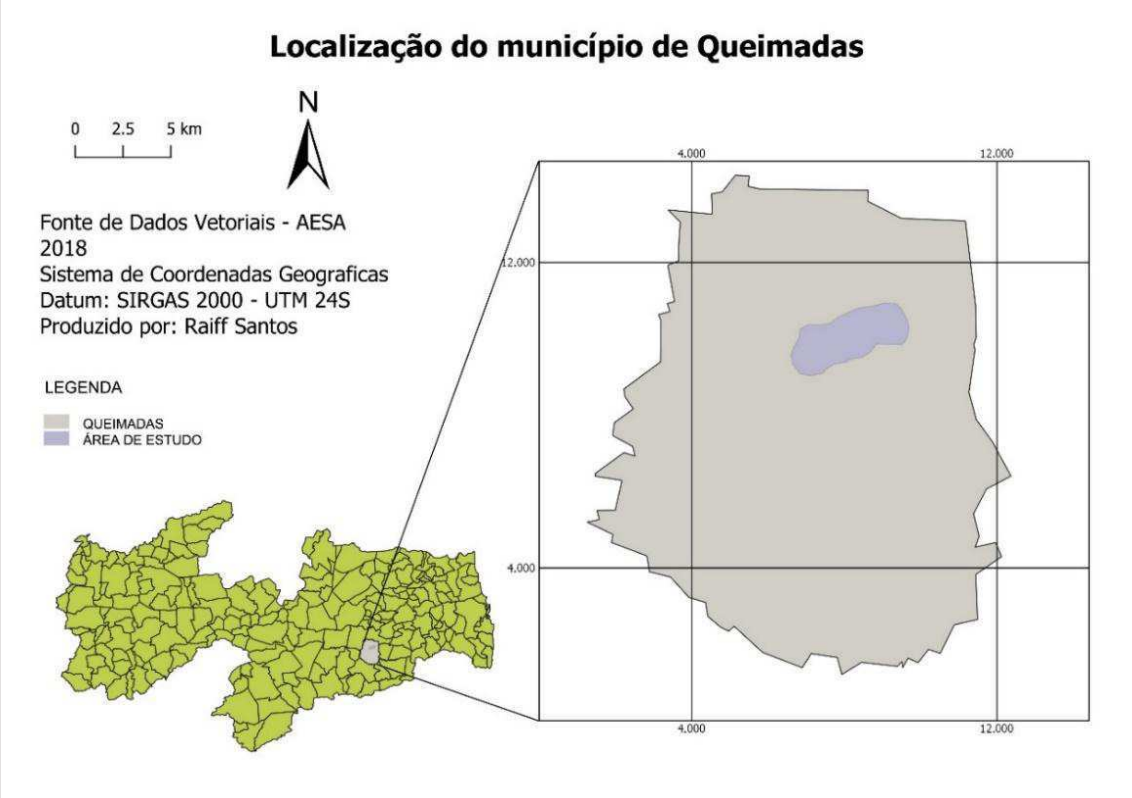
3. MATERIAIS E MÉTODOS

Reserva - se apresentar o caminho percorrido na construção da presente pesquisa, bem como a área de estudo, o índice de desenvolvimento humano municipal – IDHM como modelo de análise e os procedimentos metodológicos propriamente ditos.

3.2 Caracterização da área de Estudo

A área de estudo (FIGURA 02) está localizada no município de Queimadas/PB, que se encontra na Mesorregião Agreste Paraibano. Sua área é de 409 km² representando 0.725% do Estado, a sede do município tem uma altitude aproximada de 450 metros distando 117,2 Km da capital, sendo o acesso realizado a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 230/BR 104 (CPRM, 2005).

FIGURA 02 – Mapa de Localização do Município de Queimadas/ PB.

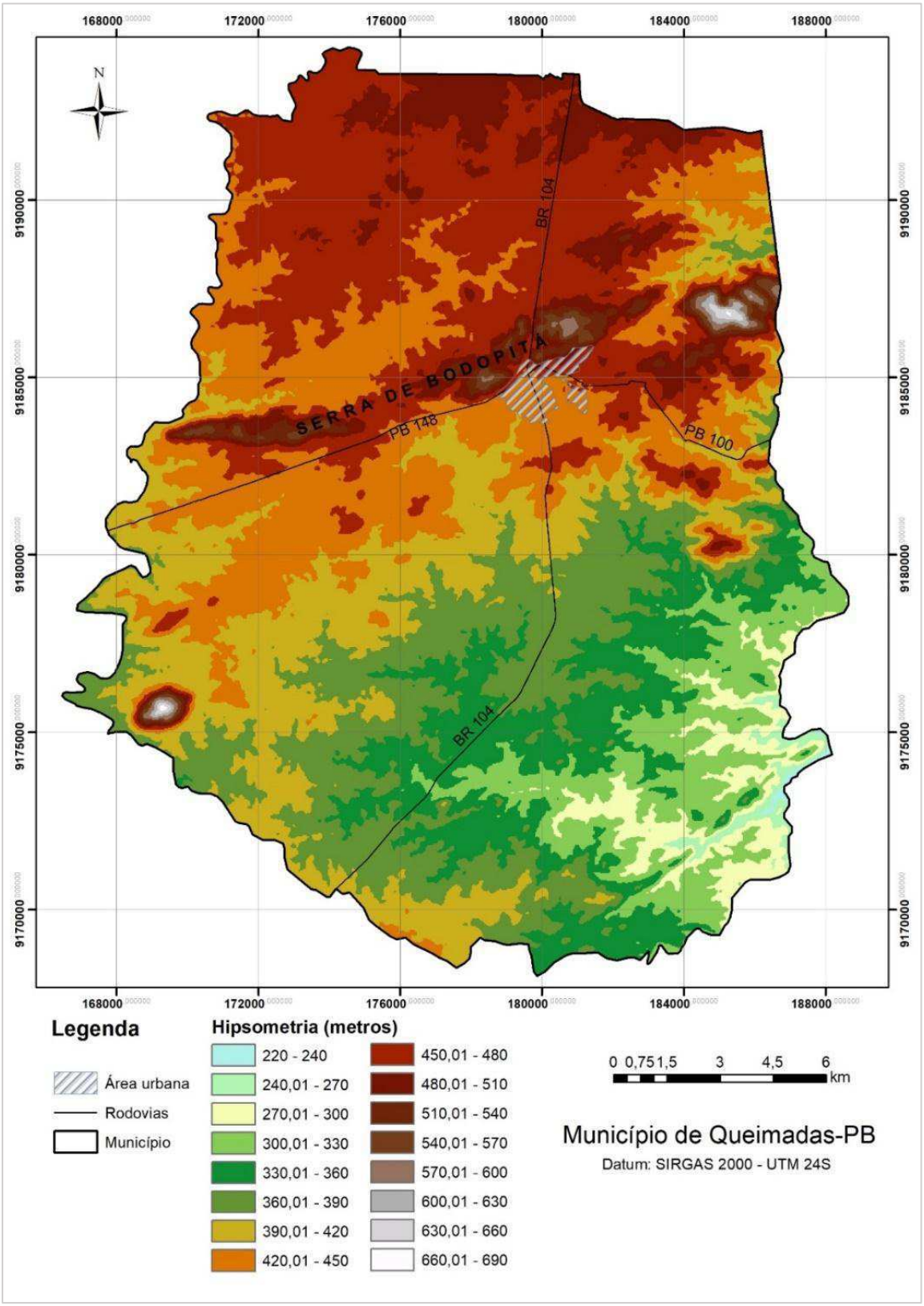


Fonte: Santos, 2019.

O município de Queimadas, está inserido predominantemente na unidade geoambiental da Planalto da Borborema, que representa a paisagem típica do semiárido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas

(DNIT, 2013, p. 25). Observe abaixo o Mapa Hipsométrico do Município Queimadas/PB (FIGURA 03) que exemplifica o supracitado:

FIGURA 03: Mapa Hipsométrico do Município de Queimadas/PB



A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia; o clima é do tipo Tropical Semiárido, com chuvas de verão, com isso, o período chuvoso se inicia em novembro com término em abril (DNIT, 2013, p. 26).

Ao Norte e a oeste da cidade de Queimadas, encontra-se rocha granítica de textura fina a grosseira, com cor variando do cinza claro ao róseo. São rochas ígneas que podem se apresentar como pedreiras e que poderão fornecer britas de boa qualidade (DNIT, 2013, p. 26). A Serra de Bodopitá corta o município do Queimadas/PB no sentido Leste – Oeste, caracterizando o lado leste vegetação semelhante a Caatinga (QUEIROGA, 2017, p.15).

3.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal: elementar na compreensão do Sujeito Pertencente

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) define o IDHM como um indicador que parte da análise de três dimensões do desenvolvimento humano, são eles: a renda, a longevidade e a educação (variando de 0 a 1, quanto mais próximo de deste mais desenvolvido), e no Brasil ainda se adequa a realidade nacional, construindo parâmetros que contam aspectos socioeconômicos e culturais dos municípios nas últimas décadas (PNUD, 2019).

Para fins dessa pesquisa, foi consultado o Atlas de Desenvolvimento Urbano do Brasil (2013), que leva em consideração os três últimos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e expõe os resultados do IDHM dos municípios. Com isso, o IDHM de Queimadas é 0,608, em 2010, sendo assim, está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,6 e 0,699).

Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,246), seguida por Longevidade e por Renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,127), seguida por Longevidade e por Renda.

TABELA 01- IDHM e seus Componentes – Queimadas/ PB

Índice de desenvolvimento humano municipal e seus componentes – Queimadas/PB			
IDHM e componentes	**1991**	**2000**	**2010**
IDHM Educação	**0,116**	**0,243**	**0,489**
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	8,80	15,45	34,55
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	32,95	74,42	96,05
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	12,81	25,94	76,81
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	4,72	14,00	36,17
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	2,62	7,17	23,37
IDHM Longevidade	**0,559**	**0,658**	**0,796**
Esperança de vida ao nascer (em anos)	58,51	64,50	72,73
IDHM Renda	**0,404**	**0,499**	**0,578**
Renda per capta (em R$)	99,14	178,92	292,50

Fonte: Atlas de IDHM/ 2013, p. 02.

Queimadas teve um incremento no seu IDHM de 104,71% nas últimas duas décadas, acima da média de crescimento nacional (47,46%) e acima da média de crescimento estadual (72,25%), ainda a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 44,24% entre 1991 e 2010. O primeiro indicador analisado foi a Renda, partindo da premissa que a desigualdade diminuiu de 1991 a 2010, e o Índice de Gini passou de 0,49 em 1991 para 0,51 em 2000 e para 0,46 em 2010 (Atlas de IDHM/ 2013, p. 02.).

TABELA 2- Renda, pobreza e desigualdade – Queimadas/ PB

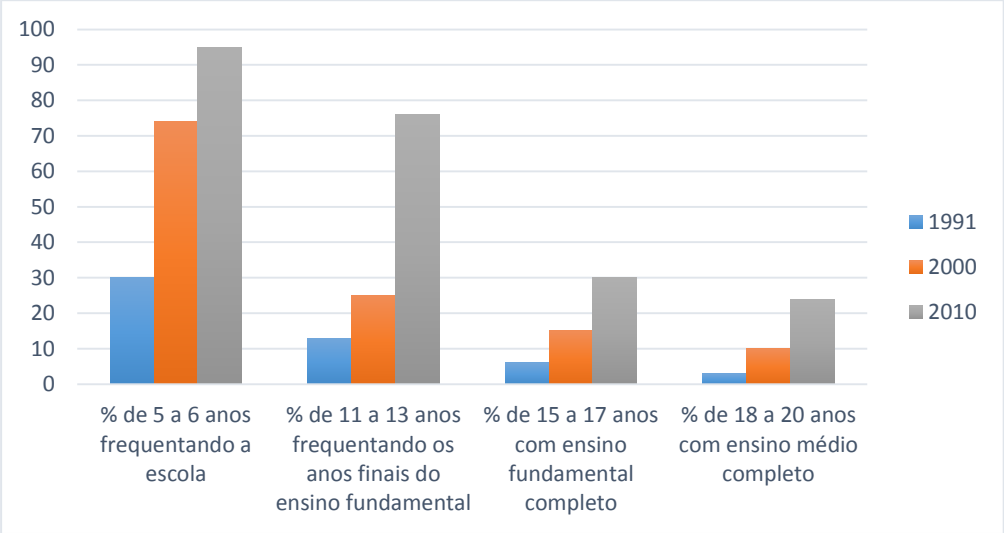
Renda, Pobreza e Desigualdade – Queimadas/PB	**1991**	**2000**	**2010**
Renda Per Capta (R$)	**0,116**	**0,243**	**0,489**
% de extremamente pobres	8,80	15,45	34,55
% de pobres	32,95	74,42	96,05
Índice de Gini	12,81	25,94	76,81

Fonte: Atlas de IDHM/ 2013, p. 04.

A renda per capita média de Queimadas cresceu 195,04% nas últimas duas décadas, passando de R$99,14 em 1991 para R$178,92 em 2000 e R$292,50 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 80,47% no primeiro período e 63,48% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 51,13% em 1991 para 26,33% em 2000 e para

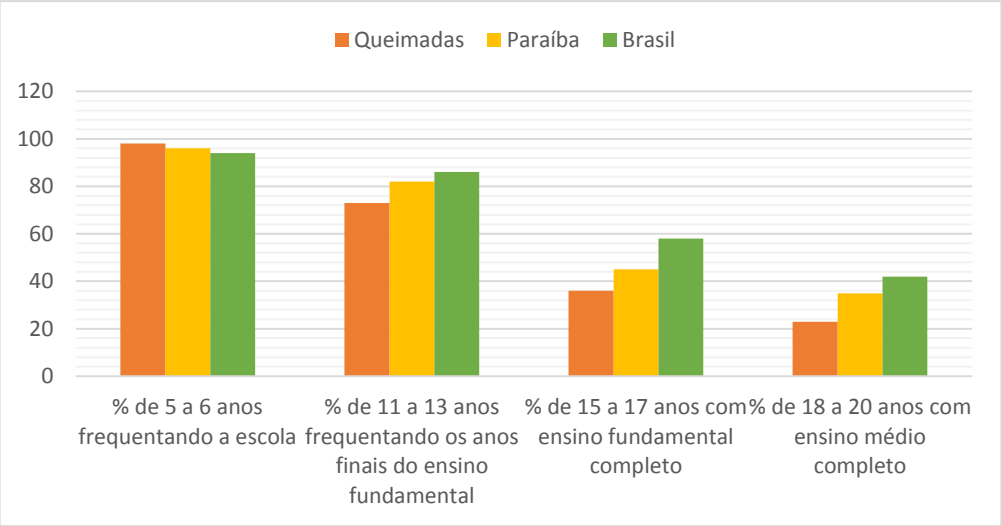
14,47% em 2010. A desigualdade diminuiu: o Índice de Gini passou de 0,49 em 1991 para 0,51 em 2000 e para 0,46 em 2010 (Atlas de IDHM, 2013). Quanto aos indicadores de Educação, obtiveram-se as seguintes informações gráficas:

GRÁFICO 01 - Fluxo Escolar por faixa etária – Queimadas/PB



Fonte: Atlas de IDHM/ 2013, p. 09

GRÁFICO 02- Fluxo Escolar por faixa etária – Queimadas/PB



Fonte: Atlas de IDHM/ 2013, p. 09

Os gráficos relativos a escolaridade da população adulta se mede pelo percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo - tem peso 1. O fluxo escolar da população jovem é medido pela média aritmética do percentual de crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola, do percentual de jovens de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, do percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino

fundamental completo e do percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo - tem peso 2.

A medida acompanha a população em idade escolar em quatro momentos importantes da sua formação. Isso facilita aos gestores identificar se as crianças e jovens estão nas séries adequadas nas idades certas. As duas medidas juntas resultam no IDHM de Educação (Atlas de IDHM, 2013). O próximo IDHM é a longevidade.

TABELA 03 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Queimadas/ PB.

Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Queimadas/PB	**1991**	**2000**	**2010**
Esperança de vida ao nascer (por anos)	58,5	64,5	72,7
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	74,2	44,1	21,3
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	96,6	56,8	17,2
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	4,4	2,9	2,2

Fonte: Atlas de IDHM/ 2013, p. 06.

A de Longevidade para o IDHM usa como indicador a esperança de vida ao nascer. Em Queimadas os novos índices do Censo 2010 tiveram resultado satisfatório, como ver-se no ATLAS de IDHM (2013):

> Em Queimadas, a esperança de vida ao nascer aumentou 14,2 anos nas últimas duas décadas, passando de 58,5 anos em 1991 para 64,5 anos em 2000, e para 72,7 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado é de 72,0 anos e, para o país, de 73,9 anos. A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Queimadas reduziu 51%, passando de 44,1 por mil nascidos vivos em 2000 para 21,3 por mil nascidos vivos em 2010. Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil para o Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. Em 2010, as taxas de mortalidade infantil do estado e do país eram 21,7 e 16,7 por mil nascidos vivos, respectivamente. (Atlas de IDHM, 2013, p. 06).

Em suma, esse indicador demonstra o número médio de anos que uma pessoa nascida em determinado município viveria a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade.

Com base nesses dados afirma-se que os níveis mais elevados de IDHM influenciam na percepção ao risco de uma população, partindo da perspectiva que o conceito de risco é mais perceptível quando existe a vivência e conhecimento físico e geográfico do sistema. A longevidade garante que condições básicas sejam atendidas e a população tenha expectativa de vida aceitável e direitos respeitados, com políticas públicas bem direcionadas.

Uma população bem assistida de políticas públicas que contemplem os direitos a educação, saúde, segurança e bem-estar social sejam garantidos, possibilita que os índices de IDHM apresentem índice elevado em crescente desenvolvimento, e além disso, condições básicas e práticas a população.

3.4 Procedimentos Metodológicos

Nessa pesquisa buscou-se adentrar na construção da paisagem urbano-rural do talude da Serra de Bodopitá, no município de Queimadas/PB, as convivências com elementos naturais expressivos que proporcionou à formação e organização do espaço geográfico municipal.

Procurando atender os objetivos, a pesquisa realizou-se em duas etapas, seguindo respectivamente: levantamento fotográfico da área de estudo, permitindo observação direta e possibilitando a classificação das áreas em dois níveis de ocupação antrópica no recorte espacial selecionado, utilizando o conceito de paisagem e os elementos através da forma, função, estrutura e dinâmica como parâmetro avaliativo.

Com isso, caracterizar-se-á o nível de ocupação FRACO pela presença de elementos de zona rural junto a observação utilizando de Puntel (2006) e Verdum (2009) e a ocupação FORTE será referente à paisagem urbana, baseados no conceito de Carlos (2008, p.35) e Santos (2014, p. 67). A fim de embasar teoricamente a pesquisa assume cunho bibliográfico, com levantamento de dados e informações, visitas in loco e registros fotográficos.

Posteriormente, realizou-se observação extensiva iniciada do reconhecimento das condições socioeconômicas e culturais da população que reside em áreas vulneráveis a deslizamentos de blocos e concluindo com a aplicação de questionários (APÊNDICE 01). Esta etapa analisou a relação entre a presença da população e o espaço ocupado da encosta na Serra de Bodopitá, em Queimadas/PB.

Por fim, foi elaborado uma figura de exposição ao risco, que geograficamente apresenta a vulnerabilidade das áreas de ocupação fraca e forte da encosta da Serra de Bodopitá/PB, partindo da identificação proposta no Guia de Caracterização de Risco no Âmbito de Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil elaborado pela ANPC (2009, p.21).

FIGURA 04: Fluxograma da Metodologia Utilizada na Pesquisa

Fonte: Autoria própria, 2019.

A pesquisa ocorreu no intervalo de maio de 2018 a fevereiro de 2019, a amostragem se fez necessária pois foi analisado a percepção ao risco na comunidade, portanto, concluiu-se, a partir disso níveis consideráveis de veracidade. A população estimada é representada por 190 domicílios, aproximadamente 577 habitantes, de acordo com a delimitação de três setores censitários do último Censo de 2010 (IBGE, 2010), diante disso foram aplicados questionários de amostra, isentando os entrevistados de identificação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Reserva-se a apresentar os resultados da pesquisa, partindo de uma caracterização histórica e geográfica do município em análise, seguido de um perfil da ocupação Irregular na Encosta da Serra de Bodopitá e da Percepção ao Risco na encosta de Queimadas/PB.

4.2 Formação Histórica e Geográfica de Queimadas/PB

O município se localiza numa região de histórias marcadas com a chegada do gado ao interior do nosso Estado da Paraíba, no século XVIII. A terra onde está localizada a cidade foi concedida a Pascácio de Oliveira Ledo em 13 de dezembro de 1712, como recompensa às suas atividades de conquista dos sertões (para interiorização do gado), e às guerras que praticou contra o "gentio bravo" em favor da coroa portuguesa. (IBGE, 2000). Ainda:

> Por volta do ano de 1882, na região onde hoje se encontra a sede do município de Queimadas, duas casas de propriedades das famílias Tavares e Muniz. As matas então existentes nas proximidades, proporcionavam excelente caça fazendo com que as pessoas para ali se deslocassem para suas caçadas de fins de semana. Para facilitar suas tarefas, ateavam fogo às macambiras, muito abundante na região. Estas depois de queimadas serviam de alimentação aos rebanhos. Daí a origem do topônimo do município "Queimadas". Em seguida, chegaram ao local, Manoel Lopes de Andrade e a família a Gonzaga, que iniciaram propriamente a povoação que viria a ser a Cidade de Queimadas. Em 1888 foi construída sua primeira capela e em 1904 reformada, constituindo-se alguns anos mais tarde sua matriz (IBGE, 2018).

FIGURA 05 - Igreja Matriz na Cidade de Queimadas, 1962.

Fonte: Tataguaçu, 2012.

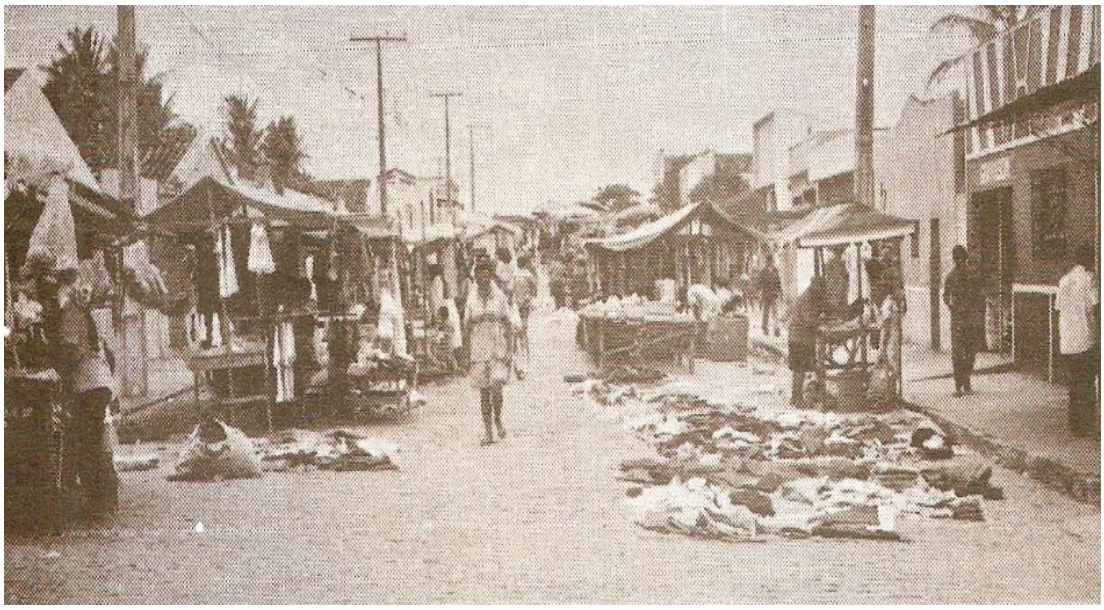
Por volta do ano de 1889 denominava-se Povoado de Queimadas, quando chegaram à região as primeiras famílias: Maia, Muniz, Tavares, Gomes, Rêgo e Teixeira; foi distrito de Campina Grande até 14 de dezembro de 1961, quando foi emancipada politicamente (IBGE, 2010).

Um dos destaques do município é o acervo cultural, exemplo disso é: Serra de Bodopitá, que possui diversos espécimes vegetais e sítios arqueológicos pré-históricos, às edificações antigas que compõem o desenho urbano da cidade, destas edificações que remontam o final do século XIX e início do século XX, em estilo eclético e art decor, destacamos: Colégio Maria Dulce Barbosa; Cada de Yayá de Melo (conhecida como casa de Dr. Argeu); o Casarão Amarelo, onde funcionou a primeira Prefeitura; a Igreja Católica; o prédio da Social, uma usina de beneficiamento de algodão construída em 1935 (hoje extinta); e o Colégio José Tavares (IBGE, 2010).

Os habitantes da cidade afirmam que a cidade de Queimadas não é só um ambiente de passagem e negócios, mas um verdadeiro museu a céu aberto, que merece ser protegido e conhecido para que as gerações futuras tenham a possibilidade de aproveitar aquilo que foi deixado por nossos antepassados (IBGE, 2010).

Na história de Queimadas o que mais chama atenção são os traços culturais construídos ao longo do tempo. A feira livre do município de Queimadas – PB é histórica e se enquadra nos vastos segmentos da história social e cultural, são vários os motivos que levaram os feirantes a resistirem à modernidade, pois sabemos que com o surgimento de modernos supermercados, a feira esvaziou-se, mais ainda existe.

FIGURA 06- Feira em Queimadas/ PB, 1990.



Fonte: Tataguaçu, 2012.

Entre as manifestações culturais que a cidade possui, pode-se citar o Coco de Roda é uma tradição amplamente praticada nas zonas rurais do município de Queimadas, especialmente nas Novenas de Terno, evento religioso que junta aspectos das três culturas do Brasil.

Ainda em destaque, artesanato em Queimadas, na zona urbana e rural, cerca de 200 artesãs, apresentando materiais com base reciclável, pano de prato, barro, crochê, pintura, gesso, vagonite etc., todos feito manualmente.

Segundo o site Paraíba em Debate, 2016:

- Não só no mês junino que o forró é valorizado, em Queimadas é o ano inteiro, muito embora, é em tempos de São João que os 30 trios de forró autentico pé de serra já preparam seus repertórios e também, as quadrilhas são preparadas durante o ano os integrantes ensaiam passos e elaboram roupas estilizadas para as apresentações das quadrilhas nos festejos juninos.
- O município apresenta também literatura de cordel duas obras recente retratam a histórias da cidade. A primeira é o folheto "Queimadas em verso: uma Cidade em desenvolvimento", da professora e socióloga Maria das Neves Rodrigues Albuquerque.
- Sobre as rezadeiras, a cidade de Queimadas, não só no centro urbano mais também como nos sítios existe considerável número, a tradição é hereditária e até hoje essa atividade cultural se destaca, pois, muitas pessoas recorrem a elas por serem conhecidas em toda a cidade.

Aspectos culturais modificam a paisagem urbana e rural de Queimadas, pois são os traços humanos que ganham forma e caracterizam um centro urbano e mesmo o rural. A ação antrópica age em Queimadas de forma gradual, no centro urbano percebe-se uma cidade com elementos que mantêm a forma e diferem da funcionalidade anterior, trazendo a comunidade um perfil dinâmico e indenitário, que se moderniza de acordo com a estrutura social.

4.3 A Serra de Bodopitá

Pra Brito (2006), a Serra de Bodopitá possui 45km de extensão e está entre os municípios de Queimadas e Itatuba, no trecho compreendido entre os municípios de Ingá e

Itatuba, ela recebe a denominação de Serra Velha, lugar que vem há muito tempo chamando a atenção, devido a suas exuberantes formações rochosas e por seu abundante acervo histórico e arqueológico. A serra apresenta um conjunto de registro rupestres e representa umas das primeiras manifestações artísticas do ser humano em área geográfica (PENNACHIN, 2003). Essas pinturas são historicamente reconhecidas por carregarem grandes significados, apontando traços culturais que nos permitem entender como se organizava a sociedade naquele período.

A serra do Bodopitá pode ser caracterizada pelos grandes blocos de rochas que se equilibram. Eles apresentam aspecto pitoresco e embelezador e alguns com inscrições rupestres. No município de Queimadas-PB, tem 13 sítios arqueológicos e duas Itacoatiara. O local de pesquisa do presente trabalho, eles possuem um rico patrimônio arqueológico, de origem pré-histórica, que forma um conjunto raro (PROCA, 2005).

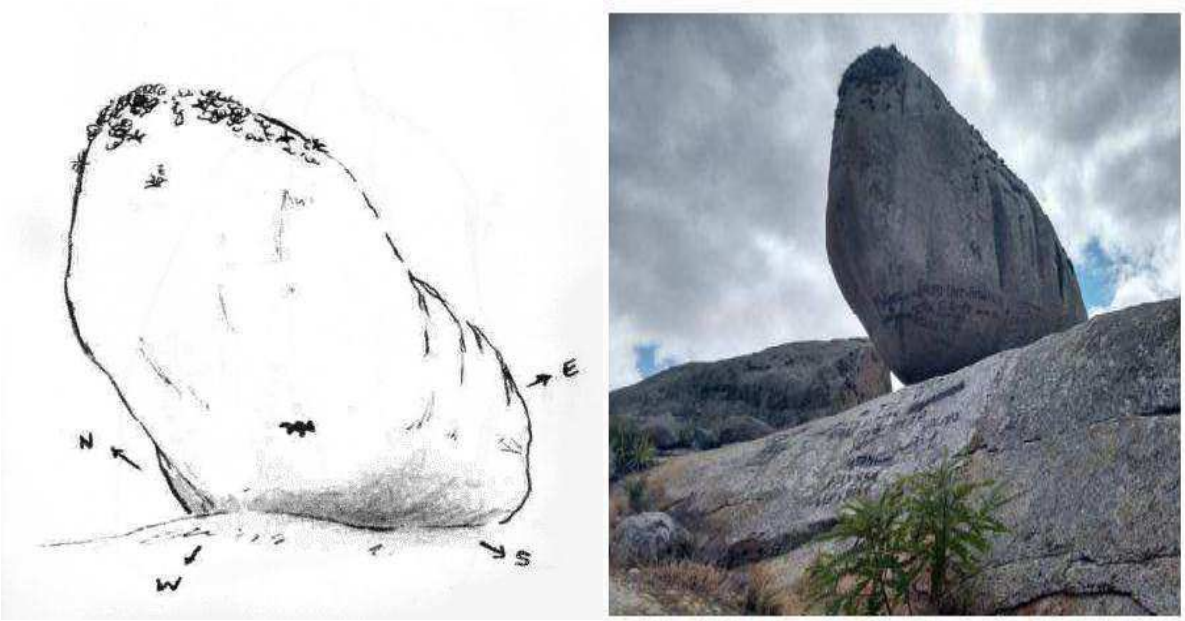
Os grandes blocos de rocha, os quais juntos, podem constituir pequenas cavernas e inúmeras outras formações, além dessas pequenas cavernas, algumas das formações rochosas mais interessantes são as rochas arredondadas que se encontram umas sobre as outras, como se tivessem sido equilibradas por algum "gigante traquino" (SEIXAS, 2017).

Segundo Proca (2005), à direita da "abertura ou falha da serra" na BR 104, sentido Campina Grande, PB em direção a Queimadas, PB, encontra-se o sítio arqueológico Pedra do Touro e está sobre um grande afloramento rochoso, com as coordenadas 7° 54' 8,3'' de latitude sul e 35° 54' 12,8" de longitude oeste, constituindo um matacão de 8 m por 3 m de largura que apresenta pinturas avermelhadas e amareladas que ocupam 4,5 m de extensão.

> Apesar do fascínio dessas regiões, atribuído ao seu grau de adaptação e endemismos e potencial turístico, os ciclos agropecuários, a agricultura de coivara e sequeiro, o desmatamento e as queimadas, atividades pétricas para a produção de paralelepípedos, são práticas muito comuns, que vêm causando alterações drásticas, sobretudo, na fauna e no equilíbrio do clima e do solo. A Pedra-do-Touro é exemplo desde cenário, onde seu aspecto embelezador, pitoresco e histórico tem sido ameaçado pela antropização. (SILVA et al, 2010, p.48)

A pedra ganhou esse nome por possuir a saliência do dorso e aparentes chifres do animal (Bovino), embora seja motivo de polémica, pois não havia registro de sua ocorrência até antes da vinda dos portugueses (BRITO, 2006).

FIGURA 07 - Pedra do Touro.



Fonte: Silva et al, 2010, p.49.

Apesar do acervo arqueológico que essas pinturas e rochas podem trazer para a cultura local, alguns sítios encontram-se em estado deplorável devido, principalmente, à ação de visitantes que picham as pedras como forma de registrarem suas visitas. Isto ocorre frequentemente na Pedra do Touro (Silva et al, 2010, p.48).

4.4.Ocupação Irregular na Encosta da Serra de Bodopitá

A análise da dinâmica superficial do espaço pela sociedade definindo níveis de uso e ocupação do solo, seja urbano ou rural podem identificam as características básicas da paisagem: a forma, a função, o processo e a estrutura. Contudo, levar em consideração o aporte histórico da localidade, índices de educação, saúde, economia e cultura da população torna-se a base das análises da paisagem.

A expansão urbana é um exemplo de uso e ocupação do solo que não necessariamente acontece seguindo um planejamento, e embora transmita valores e características de uma sociedade gera riscos e problemas que precisam de planos de gestão que só poderão existir partindo do estudo das paisagens e suas dinâmicas espaciais. A área de estudo da pesquisa – ocupações do talude da Serra de Bodopitá no município de Queimadas/PB – que se deram como a maioria dos municípios do interior paraibano, a partir do movimento de interiorização do Nordeste.

FIGURA 08 - Ocupação e extensivo crescimento urbano no talude da Serra de Bodopitá

Fonte: Google Earth, 2018.

A ocupação irregular nos taludes de serras pode não ser reconhecida como fenômeno de alta periculosidade e impactante nos níveis socioeconômicos dos municípios, contudo os riscos geomorfológicos são aqueles que, provavelmente , têm preocupado investigadores, pois equacionam a probabilidade de ocorrência em escala temporal, instabilidade topográfica e geomorfológica na superfície terrestre e acarretando prejuízos materiais e em caso extremos, mas não distantes, perdas de vidas humanas (CUNHA e RAMOS, 2014, p. 40).

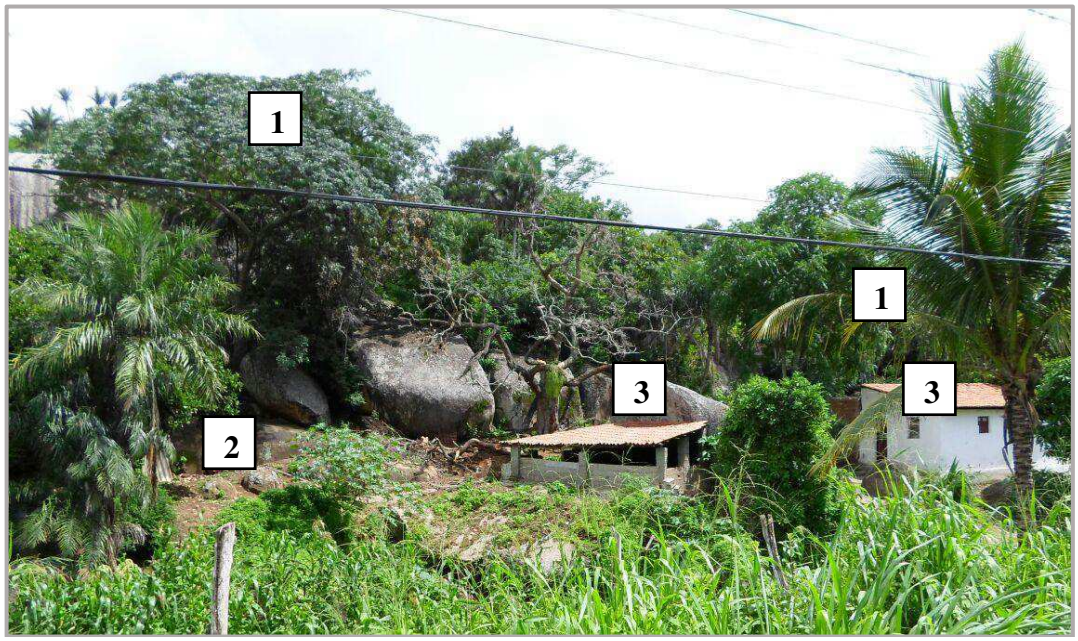
4.4 Áreas com ocupação Fraca

A ocupação fraca é marcada por se tratar de um ambiente rural e pouco fluxo quando comparado ao espaço urbano. Está localizada no sentido Norte-Sul da Serra de Bodopitá, vegetação nativa presente, paisagem rural preservada, solo raso proveniente de erosão (sobretudo natural). Nota-se nessa modalidade de análise rochas expostas, que devido a movimentação de solo em épocas de índice pluviométrico mais expressivo.

Quanto à ocupação é de forma horizontal e baixa densidade demográfica, as habitações se adaptam a presença da rocha, criando certa naturalização da potencialidade de deslizamentos rochoso, que parte da declividade de 45° e matacões em esfoliação esferoidal, aflorado a superfície. Certos desses elementos previamente abordados, a captura das imagens

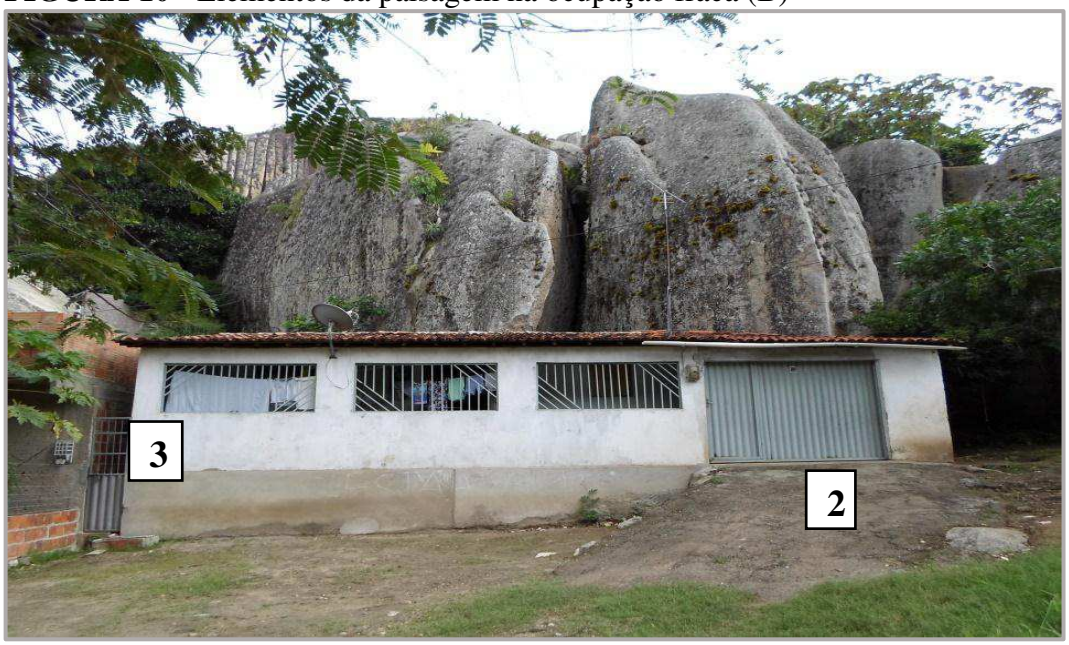
permite que sinalize-se especificidades importantes na compreensão da relação do homem e meio:

FIGURA 09 - Elementos da paisagem na ocupação fraca (A)



1- vegetação nativa e secundária. 2- solo raso e exposição das rochas. 3- Habitações com convívio direto a rochas expostas. **Fonte:** Autoria própria, pesquisa de campo, 2018.

FIGURA 10 - Elementos da paisagem na ocupação fraca (B)



1- vegetação nativa e secundária. 2- solo raso e exposição das rochas. 3- Habitações com convívio direto a rochas expostas. **Fonte:** Autoria própria, pesquisa de campo, 2018.

As imagens acima foram captadas na entrada do município de Queimadas/PB (sentido Campina Grande – perímetro urbano de Queimadas), onde se iniciou a ocupação histórica

geográfica do município. A imagem seguinte refere-se a ocupação em contato direto a rocha. Na próxima captura percebe-se que na rocha houve uma ruptura planar, causando um tombamento de parte da rocha e anterior a construção da casa.

FIGURA 11 - Elementos da paisagem na ocupação fraca (C)

1- vegetação nativa e secundária. 2- solo raso e exposição das rochas. 3- Habitações com convívio direto a rochas expostas. **Fonte:** Autoria própria, pesquisa de campo, 2018.

Conforme pode ser observado nas figuras anteriores, o convívio com corpos rochosos é uma prática comum entre os habitantes e habitações, os quais se adaptaram a presença da rocha, desconsiderando o risco e a potencialidade de deslizamento. Analisando os recortes espaciais através dos elementos que compõem a paisagem expostas acima sob a ótica de Puntel (2009), leva-se em consideração a fisionomia, estrutura e funcionalidade.

> Toda paisagem apresenta características próprias, tem forma e marca que resultam da interação da sociedade com a natureza. A visão fisionômica da paisagem é a primeira aproximação da realidade, é a aparência, e cada paisagem cumpre uma função de acordo com as condições próprias do lugar, seja ela estética, política, estratégica, econômica, cultural, histórica, para permitir uma determinada organização e funcionalidade (PUNTEL 2009, p.27).

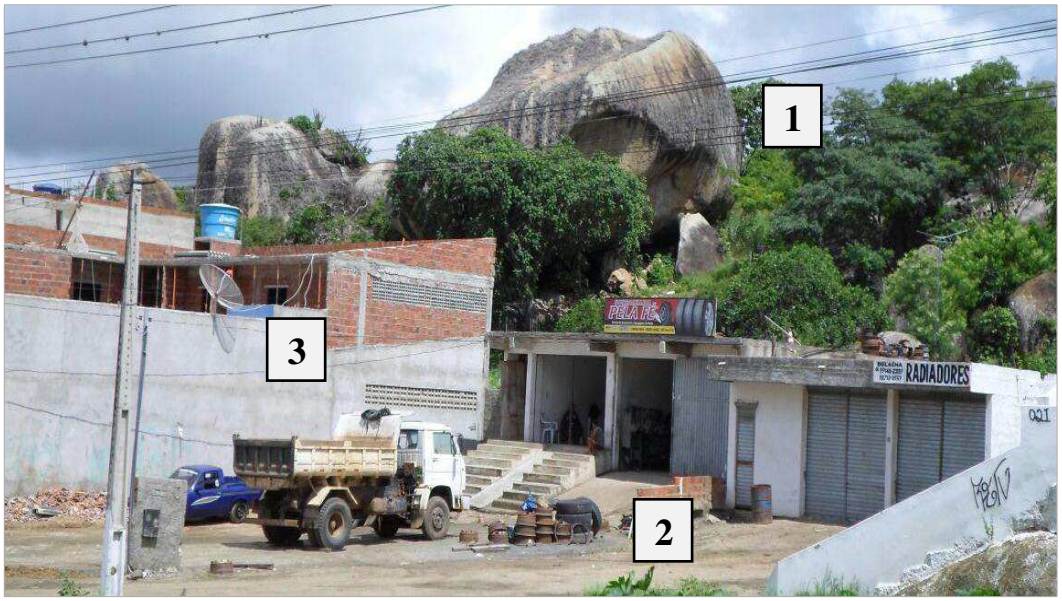
Partindo dessa perspectiva, essa área foi ocupada principalmente por famílias que fazem uso do solo para habitações de alvenaria, comércio disperso e turismo ecológico pouco valorizado e também devido à localização favorável ao antigo meio de subsistência da

comunidade, atualmente desativado[2]. Certo disso, Puntel afirma que para entender a paisagem cabem perceber o aspecto visível, que tem uma função, que é o papel desempenhado pelo objeto criado, e esses objetos estão organizados de diferentes formas e se inter-relacionam entre si (PUNTEL 2009, p.32).

4.5 Ocupação Forte

A ocupação forte configura-se como o espaço urbano, com maior fluxo e habitações quando comparado ao ambiente rural, está localizada no sentido Norte- Sul da Serra de Bodopitá, no eixo oposto ao da ocupação fraca. Para melhor compreender as características deste espaço, tais como riscos e potencialidades. Em observação às imagens abaixo:

FIGURA 12 – Elementos da paisagem de ocupação forte (A)



1- vegetação nativa e secundária; 2- solo raso e pavimentado; 3- Habitações com convívio direto a rochas expostas, em crescimento vertical. **Fonte:** Autoria própria, pesquisa de campo, 2018.

Em relação à vegetação observada nessa localidade de estudo observou-se a nativa e secundária assim como na área fraca, contudo a paisagem urbana se consolida como pouco preservada, devido ao crescimento urbano expressivo, caracterizando-a como paisagem urbana humanizada. O solo dessa área é proveniente de erosão, sobretudo artificial, os

[2] Essa informação foi dada pelos moradores locais, que afirmaram que muitos habitantes tinham a pedreira como meio de obtenção de renda, muito embora atualmente esteja desativada. Contudo, não há informações oficiais a respeito.

moradores e ações públicas comumente fazem barreiras de sacos de areia para a contenção de detritos em período de pluviosidade. A potencialidade de deslizamentos rochosos é possível de eventualidade, visto que o acesso às casas é livre. Quanto a ocupação nota-se em níveis elevados, intensos e concentrados, ainda uma alta densidade demográfica. Nos processos de construção das ocupações as habitações as rochas são retiradas ou utilizadas na construção, contudo a presença visível não é notada.

FIGURA 13 - Elementos da paisagem de ocupação forte (B)

1- vegetação nativa e secundária; 2- solo raso e pavimentado; 3- Habitações com convívio direto a rochas expostas, em expansão. **Fonte:** Autoria própria, pesquisa de campo, 2018.

A imagem da esquerda caracteriza boa parte da área visitada na pesquisa, na fronte das casas estão as rochas que deslizaram a alguns anos, mesmo antes da construção das casas. Na imagem da direita encontra-se contenções para possíveis deslizamentos de solo e pequenas rochas, essas ações são realizadas pelos moradores.

A zona urbana contêm mais elementos heterogêneos e dinâmicos. A forma pode até permanecer ao longo dos anos mas de acordo com a estrutura social, necessidades humanas, crescimento do perímetro urbano entre outros, a função modifica, se reorganiza e sobrepõe-se. Embora permita alcançar uma área de vulnerabilidade, face a construção conceitual da percepção ao risco como improvável.

> Na medida em que as exigências de espaço variam em função dos processos próprios a cada produção e em nível de capital, tecnologia e organização correspondentes. Por essa razão a paisagem urbana é mais heterogênea, já que a cidade abarca diversos tipos e níveis de produção (SANTOS, 2014, p.72).

Nesse sentido, as imagens a seguir reforçam a relação do homem com o espaço geográfico urbano e o risco que é produzido e sofrido, contudo, nem sempre percebido. As formações rochosas apresentam-se fortemente na paisagem e, momentaneamente são notadas em sua forma natural.

A figura apresentada abaixo mostram, especificamente, como o processo de construção das habitações se adaptaram a presença da rocha, muito embora não seja perceptível na estrutura da casa, tendo em vista que fazem a remoção da rocha exposta.

FIGURA 14 - Elementos da paisagem da ocupação forte (C).

Fonte: Autoria própria, pesquisa de campo, 2018.

Com isso, nota-se que quando essa remoção não é possível, face aos recursos financeiros necessários para sua retirada, os moradores apenas se adaptam a construção em tordo ou sobre as rochas. As atividades aumentam ainda mais o risco de deslizamento, principalmente via crescimento populacional, habitacional, mudanças climáticas e todas as outras alterações feitas na paisagem.

> A paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade ou por qualquer outro critério. A paisagem é sempre heterogênea. A vida em sociedade supõe uma multiplicidade de funções, e quanto maior o número dessas, maior a diversidade de formas e de atores (SANTOS, 2014, p.71)

Neste sentido, a manifestação do espaço urbano, bem como a paisagem urbana tende a revelar uma dimensão necessária da produção espacial, o que implica ir além da aparência;

essa perspectiva da analise já introduziria os elementos da discussão do urbano entendido enquanto processo e não apenas enquanto forma. “A paisagem de hoje guarda elementos diversos do processo de produção espacial, os quais fornecem elementos para uma discussão de sua evolução da produção espacial, e do modo pelo qual foi produzida” (CARLOS, 2008, p. 36).

4.6 Percepção ao Risco de deslizamentos na encosta de Queimadas/PB

Antes de mais nada, é necessário compreender que o risco geralmente é estimado pelo produto entre a probabilidade e as consequências. Contudo, a interpretação mais utilizada no mundo contemporâneo envolve a comparação entre probabilidade e consequências, não se trata de utilizar o produto matemático entre estes dois termos para expressar os níveis de risco.

> O risco é uma construção social. Os fatores de risco são numerosos, podem ser processos naturais (terremotos, ciclones…) ou consequências das atividades humanas: agricultura (poluição, erosão…), indústria (poluição, explosão, incêndio), transportes etc. Os riscos industriais compõem a família complexa dos riscos socioambientais, que também podem ser analisados sob a perspectiva da saúde das populações (VEYRE, 2007, p.56).

Fatores como distribuição de renda, escolaridade, raça, tipo de ocupação, entre outros, segundo o autor, devem receber atenção juntamente com as variáveis demográficas clássicas. Esta relevância está na identificação das desigualdades ambientais, que revelam uma correlação forte entre áreas de risco ambiental e grupos de renda mais baixa, com consideráveis níveis de dificuldades sociais. Os quais são direcionados, muitas vezes sem perceberem, para áreas de ricos.

Este é o caso do Município de Queimadas, que apresenta uma vasta área em risco, face ao povoamento em encostas.

> Como encostas, entendemos os espaços físicos situados entre os fundos de vales e os topos ou cristas da superfície cristal, os quais, por sua vez, definem as amplitudes do relevo e seus gradientes topográficos. As formas geométricas dos relevos – convexas, côncavas ou retilíneas -, que resultam da ação da ação de processos erosivos e/ou deposicionais no tempo, igualmente condicionam a espacialização dos processos erosivos – deposicionais subsequentes. (NETTO, 2005, p.94).

É neste contexto que a presente pesquisa atua, na identificação da percepção ao Risco na Encosta de Queimadas. Assim, faz-se necessário compreender as concepções de percepção ao risco no percurso da ciência enquanto literatura, conforme apresenta o quadro a seguir.

QUADRO 03 - Definições de percepção de risco encontradas na literatura.

Referência	Definição
O'Riordan (1986) apud Heitz (2009)	A percepção de um risco é um processo que associa os juízos individuais sobre o grau de risco ao qual se está exposto com o evento em potencial.
Cutter (1993) apud Heitz (2009)	A percepção de risco é, em primeiro lugar, a maneira em que os indivíduos pensam sobre os riscos e os perigos.
Finlay e Fell (1997)	A percepção de risco associada a deslizamentos é o resultado da consulta ao público que revela as visões, os sentimentos e as preferências das pessoas, sendo esses elementos cruciais na avaliação do risco a deslizamentos e, portanto, deveriam fazer parte de qualquer sistema de gestão de risco. A percepção de risco depende de julgamentos individuais e envolve considerável subjetividade, governada por fatores psicológicos.
Weinstein (citado em Sjoberg et al.,2004) apud Heitz (2009)	A percepção de risco é uma noção que extrapola o indivíduo, trata-se de uma construção social e cultural que integra valores, símbolos, história e ideologia.
Sjoberg et al. (2004) apud Heitz (2009)	A percepção do risco é uma noção que coloca o indivíduo no centro, estando associada ao nível de interesse dos indivíduos acerca do respectivo risco.
Castro (2012)	Percepção de risco é a impressão ou juízo intuitivo sobre a natureza e a magnitude de um determinado risco e/ou é a percepção sobre a importância ou gravidade de um determinado risco, com base no repertório de conhecimento que o indivíduo acumulou, durante o seu desenvolvimento cultural, e sobre o juízo político e moral de sua significação.
Mendonça e Pinheiro (2013); Mendonça (2013).	A percepção de risco associado a deslizamentos é o grau de risco percebido pelos moradores em relação à ameaça que os deslizamentos representam para os mesmos de acordo com os aspectos da cultura e experiências ou vivências do passado.

Fonte: Gullo, 2015.

A percepção dos indivíduos e famílias acerca do risco pode ser bastante diferente, por diversos fatores, mesmo que o risco seja relativamente conhecido. Neste foco, a pesquisa ratifica, através da análise dos resultados, um fator de exposição ao risco, em destaque ao deslizamento de rochas, conforme apresentado nas figuras a seguir.

No contexto dos Riscos, o município de Queimadas caracteriza-se, conforme pode ser visto na figura anterior, como um ambiente socialmente construído sob um risco de deslizamento. São famílias que podem ser afetadas com as inúmeras rochas que podem

deslizar a qualquer momento. Entretanto, este risco não impede que novas casas sejam construídas ao passar do tempo, pois o mesmo não é reconhecido.

Conforme pode ser percebido na figura abaixo, a convivência com o risco no município já é algo naturalizado, ou ainda desconsiderado. As casas são construídas em adaptação ao ambiente, como o muro construído sobre uma rocha.

FIGURA 15- Moradias X Risco de deslizamento.

Fonte: Autoria própria, 2019.

As capturas acima foram obtidas no processo de aplicação de questionários onde foi possível identificar o perfil dos moradores do município de Queimadas que habitam a encosta da Serra de Bodopitá, em face de prerrogativa da percepção dos riscos supracitados. A imagem da esquerda retrata o rolamento de uma rocha em meados do ano de 2017, em período de chuva intensa.

A moradora em questão relatou que após forte chuva notou que a rocha colidiu com a parede de alvenaria e mesmo quando estiou, devido ao volume do bloco rochoso, não conseguiu removê-la e o cônjuge preencheu os espaços com cimento para não alagar o interior da residência em futuras chuvas. A moradora afirma que ainda sente medo de próximos rolamentos acontecerem e mesmo em período de estiagem não dorme ao alcance de desabamento da parede que contêm o material rochoso.

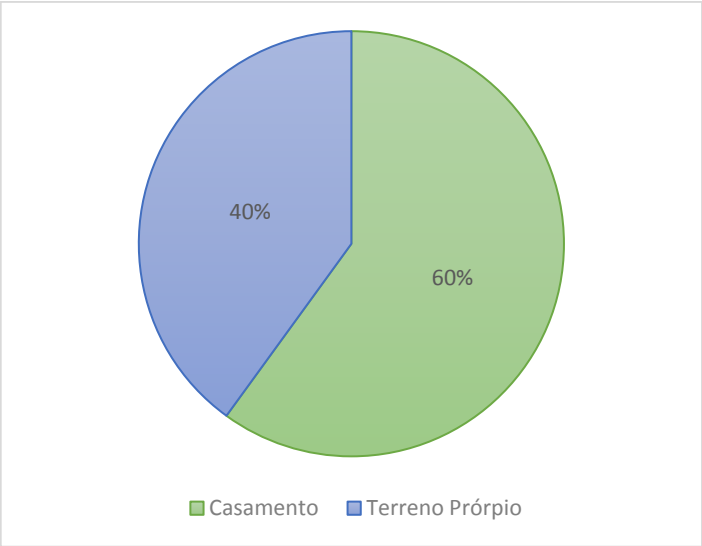
Já a imagem da direita, data dantes da construção da residência e os moradores apenas construíram aos arredores aproveitando o material, os mesmos não sentem a dimensão dos riscos que possa ocorrer e projetam possíveis acidentes nas casas vizinhas, isentando-se de eventos de mesma proporção.

Para Mendonça (2013), o levantamento da percepção dos moradores em relação ao risco associado a deslizamentos deve preceder o planejamento e a execução de ações para redução dos desastres - obras, realocação de moradores, sistemas de alarme, evacuação emergencial, atividades educativas, redução das ações antrópicas nocivas à estabilidade, entre outras.

Nessa prerrogativa, pesquisa foi feita em dois segmentos: a ocupação fraca - tida como a zona periurbana, com população residindo no município no mínimo 10 anos e há no máximo 75 anos - e a ocupação forte - formada pelo espaço urbano propriamente dito com população que reside a no mínimo 5 anos e no máximo 55 anos.

Conforme pode ser percebido no gráfico abaixo, 60% do público analisado afirma que o motivo por morar no Município de Queimadas se firmou a partir de casarem com pessoas da mesma localidade, enquanto que 40% afirmam que o motivo é ter um terreno, seja ele adquirido a partir de herança ou comprado a um baixo custo.

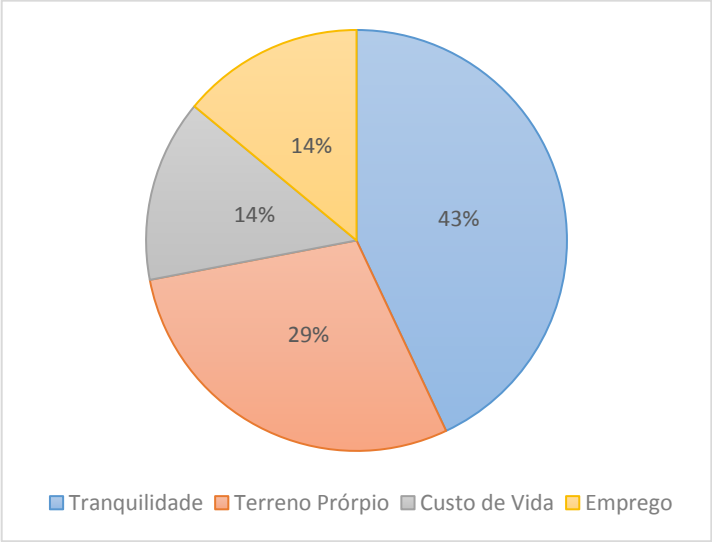
GRÁFICO 03 – Motivo por morar nesta Localidade – Ocupação Fraca



Fonte: Autoria própria, 2019.

Os dados indicam que a ideia de pertencimento ao lugar é maior que a probabilidade de ocorrer algum desastre. Trata-se de uma subjetividade individual de felicidade, por fazer parte de um ambiente com traços familiares que interligam os laços e garante a existência enquanto parte do lugar. Sobre o mesmo questionamento em ocupação forte (Gráfico 04), teve-se que 43% da população acha que é um lugar tranquilo e por isso o escolheram para morar, 29% por terem herdado terreno da família, 14% por se tratar de um lugar com custo de vida relativamente baixo e 14% por causa de trabalhar no município.

GRÁFICO 04 – Motivo por morar nesta Localidade – Ocupação Forte

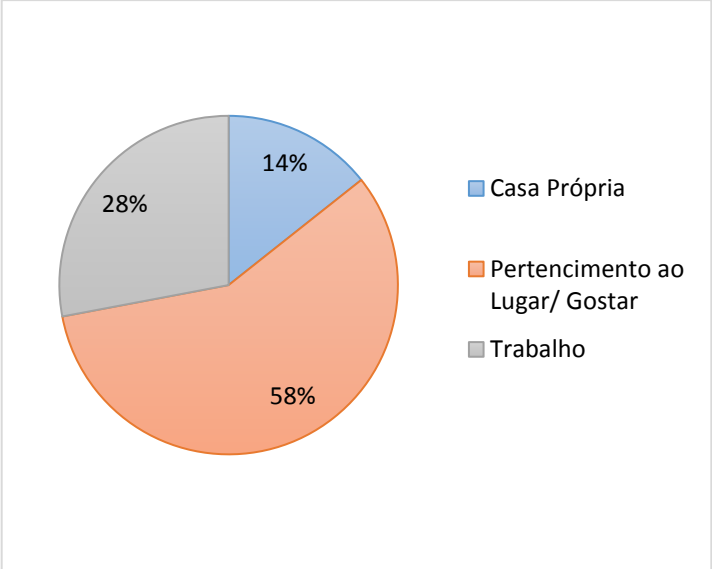


Fonte: Autoria própria, 2019.

Nesta perspectiva, percebe-se a existência do laço familiar como primordial motivo para segurar essas pessoas em uma área que embora seja de risco, proporciona momento tidos enquanto subjetividade como marco de pertencimento.

O principal motivo que garante a permanência da população da ocupação fraca é a garantia da casa própria 58%, reflexo de um município com custo de vida relativamente baixo, fator que facilita a conquista dos bens matérias. Enquanto que 28% justifica essa permanência por gostar do lugar e 14% por acharem ser melhor quando se fala de empregabilidade.

GRÁFICO 05 – Motivo que o faz permanecer – Ocupação Fraca

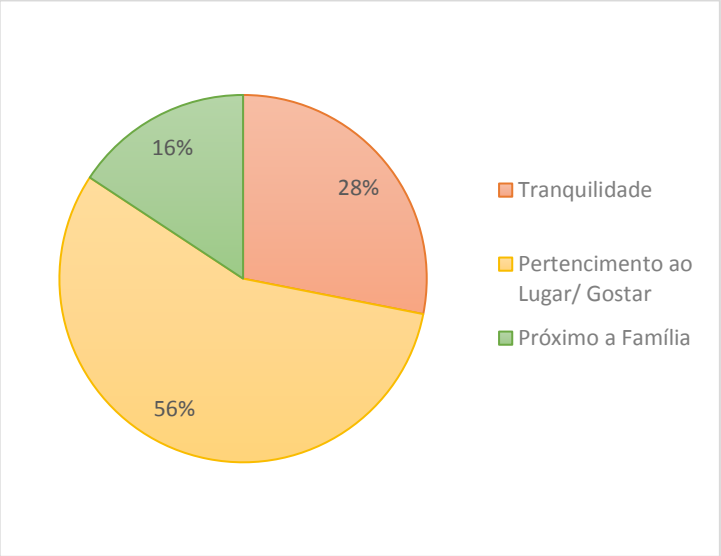


Fonte: Autoria própria, 2019.

Neste sentido, Dartigues (2008) que existe uma essência para cada objeto que percebemos em meio a nossa convivência e nos dá o poder de pertencimento: árvore, mesa, casa, etc., e das qualidades que atribuímos a estes objetos: verde, rugoso, confortável etc.

Já na ocupação forte (Gráfico 06), as porcentagens foram diferentes, 57,2% afirmar-se que o fator sentimental de pertencimento ao lugar é o que os fazem permanecerem, 28,6% justifica pela tranquilidade e 14,2% por preferirem estarem próximos das famílias.

GRÁFICO 06 – Motivo que o faz permanecer – Ocupação Forte



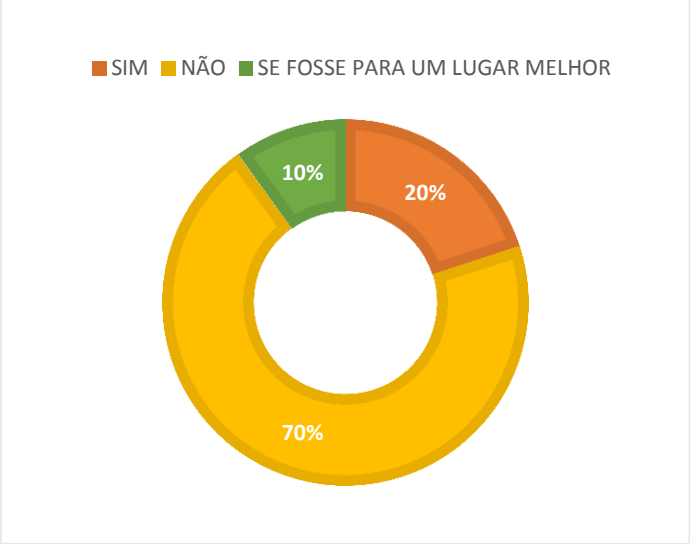
Fonte: Autoria própria, 2019.

Mas se a essência não é a coisa ou a qualidade, se ela é somente o ser da coisa ou da qualidade, isso é um puro sensível para cuja definição a existência não entra em conta, poderá haver tantas essências quantas as significações que nosso espírito é capaz de produzir; tanto quanto objetos nossa percepção, na nossa memória, nossa imaginação, nosso pensamento possam alcançar.

Independentes da experiência sensível, se dando através dela, as essências constituem como armadura inteligível do ser, tendo sua estrutura e lei próprias. Elas são a racionalidade imanente do ser, o sentido a priori no qual deve entrar todo mundo real ou possível e fora do qual nada pode ser produzir já que a ideia mesma de produção ou de acontecimentos é uma essência e cai, pois nessa estrutura a priori do pensável.

Acerca deste questionamento pôde-se identificar, conforme o gráfico 07 abaixo representa, que 70% da população de ocupação fraca não sairiam do município mesmo com novas oportunidades em outros lugares, esse dado mostra o nível de satisfação da comunidade face as oportunidades de trabalho vigentes. Ainda, 20% afirmas que sairiam apenas se o local da oportunidade fosse ainda melhor que Queimadas e 10% afirmam que estão dispostos a sair se conseguirem novas oportunidades, essa porcentagem representa os jovens que tem o desejo de sair a procura de desafios.

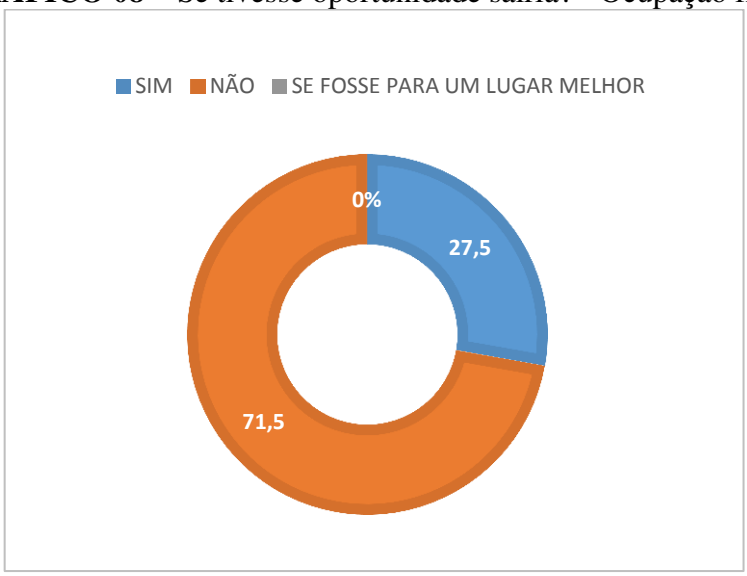
GRÁFICO 07 – Se tivesse oportunidade sairia? Ocupação Fraca



Fonte: Autoria própria, 2019.

Enquanto que 71,5% afirma que outras oportunidades não os fariam abandonarem seus lares e 28, 5% afirmam que outras oportunidades seriam possibilidades de mudança, esses seguem a mesma lógica anterior, o qual pode ser representado por moradores jovens.

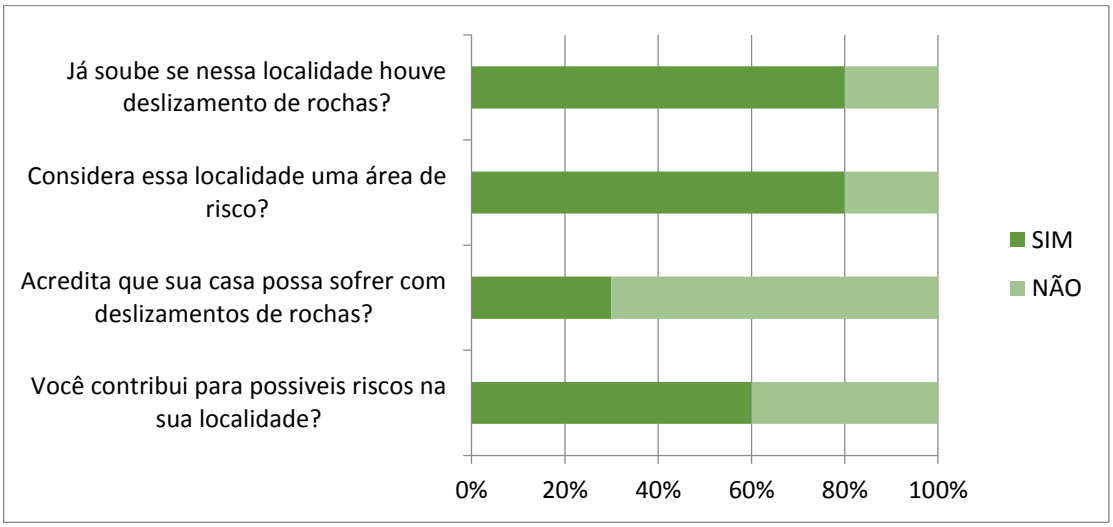
GRÁFICO 08 – Se tivesse oportunidade sairia? - Ocupação fraca



Fonte: Autoria própria, 2019.

O gráfico abaixo (gráfico 09) apresenta alguns questionamentos acerca dos riscos enquanto percepção dos pesquisados da ocupação fraca. Ao serem questionados sobre algum deslizamento de rocha que já tenha ocorrido, 80% reconhece que já houve acontecimento desse tipo, geralmente são rochas pequenas que deslizam na BR. Enquanto que 20% afirma desconhecer tais acontecimento.

GRÁFICO 09 – Percepção dos Riscos – Ocupação Fraca



Fonte: Autoria própria, 2019.

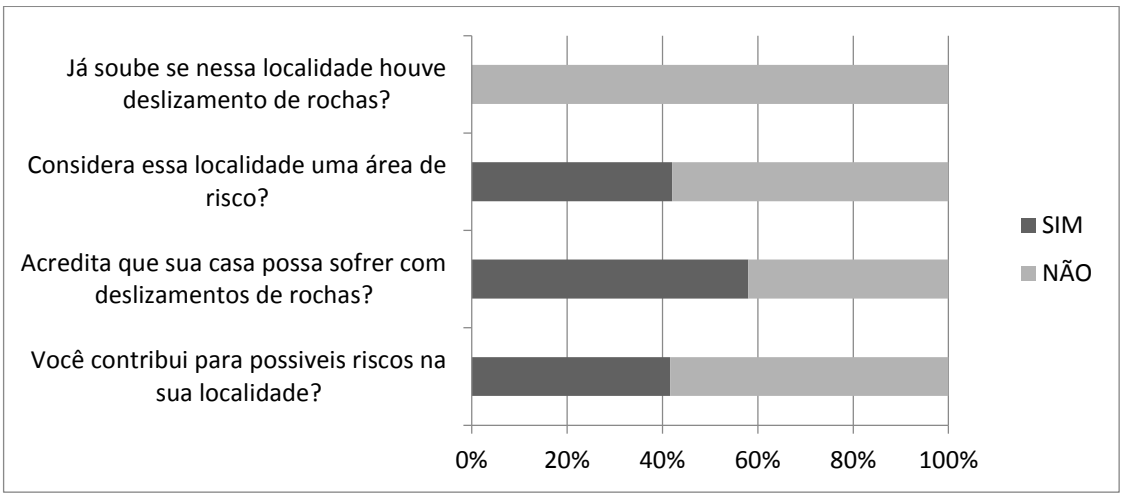
Outro questionamento bastante importante foi quanto a percepção do risco na localidade, onde 80% reconhecem a existência do risco de deslizamento de rocha e 20% não reconhece nenhum tipo de risco.

> A percepção é intuitiva, imediata, e é por isso que, com relação à maioria dos perigos, as pessoas não passam da sua percepção, pois não chegam a refletir ou elaborá-los enquanto tal. Os perigos são constituintes da história de vida das pessoas e da própria forma como elas se colocam nas cidades, como elas constroem suas identidades, mas nem sempre se tornam conscientes. (MARANDOLA JR; MODESTO, 2012.p. 13)

Quanto à possibilidade de as moradias sofrerem com o deslizamento de rochas, 25% acreditam que é um dano que pode ocorrer com o passar do tempo, enquanto que 75% desconhece qualquer problema que possa vir de deslizamentos. As contribuições com os possíveis riscos também foram questionadas, 60% tem consciência de sua participação no Desmatamento, na degradação do solo, nas queimadas e no despejo de papel na pedreira, enquanto que 40% afirmar que os problemas que venham a acontecer serão de ordem natural, pois não tem nenhuma participação.

Enquanto isso, os dados referentes a ocupação forte apresentam algumas divergências, diferentemente da ocupação fraca que reconhecia a ocorrência, em anos anteriores, de deslizamentos na localidade, está não reconhece nenhum evento desta natureza.

GRÁFICO 10 – Percepção dos Riscos – Ocupação forte



Fonte: Autoria própria, 2019.

Quanto ao reconhecimento como uma localidade de risco, 42% sabem das possibilidades de ocorrência de deslizamentos, embora 58% desconheçam qualquer risco. Quanto à possibilidade dos deslizamentos afetarem as moradias, 57,2% conseguem ver que podem ser diretamente afetados, em contrapartida 42,8% descordam e acreditam que as

rochas não são capazes de danificar as moradias. Já em relação a participação ou contribuição com o risco a partir do desmatamento e 42% se ausentam de qualquer participação.

Foram muitas e de diferentes segmentos as mudanças que ocorreram na ocupação fraca, percebido por 80% da população pesquisada. As muitas frutas se transformaram em estiagem, queimadas, reflorestamento, pragas, escassez de frutas, desmatado, maior ocupação de habitações, hortaliças e vegetação secundária.

Em face de essas problemáticas, 5% dos pesquisado afirmar que a Policia Militar, as Universidades e os Bombeiros já realizaram visitas na tentativa de identificar e amenizar os ricos, principalmente por causa da queimada incontrolável, enquanto que 95% sente a ausência das forças governamentais frente aos problemas ambientais.

Na ocupação forte, 58% destacam o aumento do espaço urbano como única e significante transformação e 42% não reconhece nenhum tipo de alteração, ao mesmo tempo que todos os pesquisados destacam a ausência do governo na identificação de possíveis risco. Neste sentido, Husserl (1996) destaca a importância da percepção e da cultura como elementos importantes para a constituição de uma ciência que considere as pessoas dos lugares e não apenas o lugar sem as pessoas.

Como proposto, foi elaborado um mapa de exposição ao risco, que, tematicamente, apresenta a vulnerabilidade das áreas de ocupação fraca e forte da encosta da Serra de Bodopitá/PB.

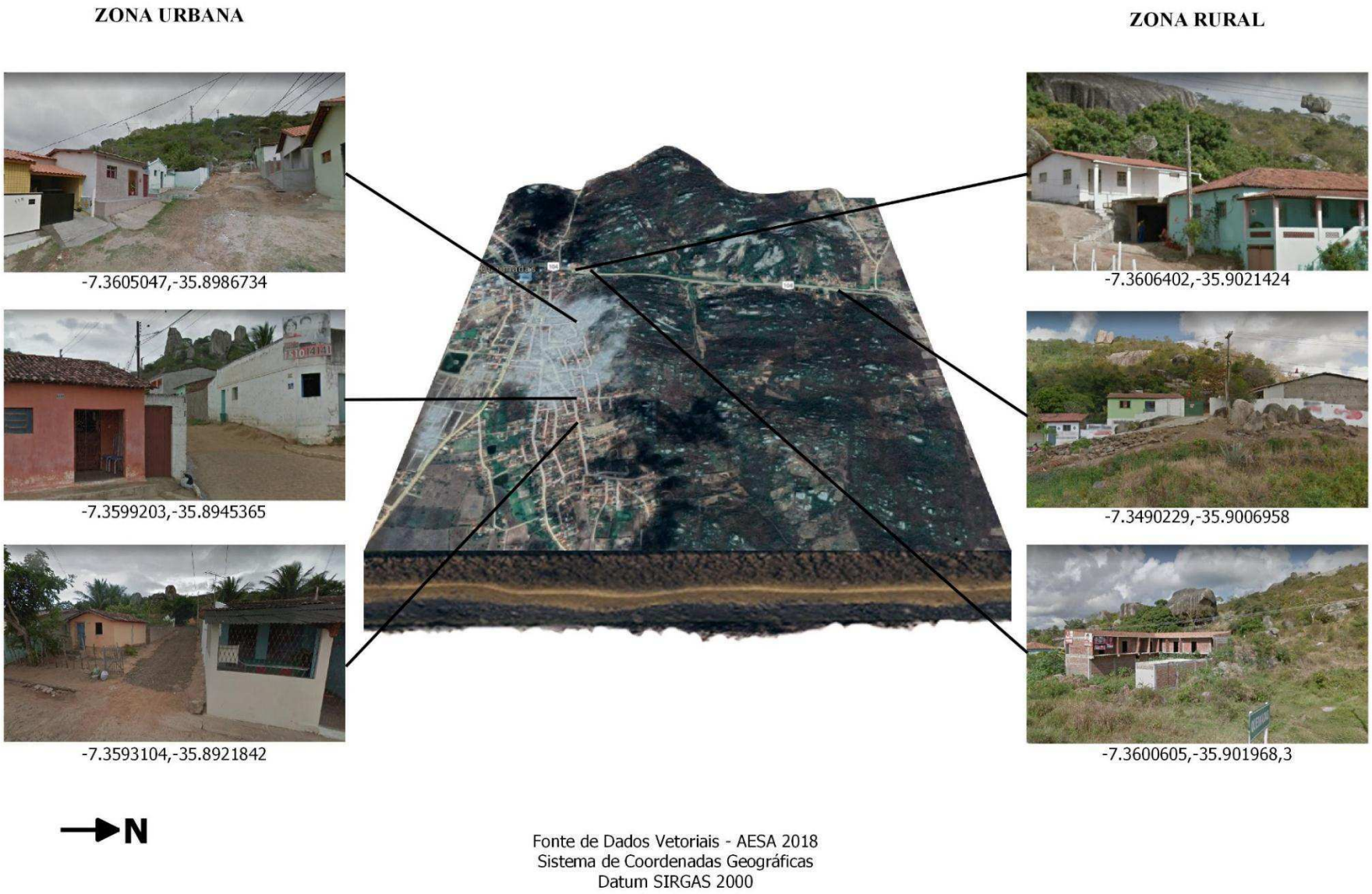
A tentativa de obter informações acerca da probabilidade de deslizamento em Queimadas/PB, além de dimensionar os riscos que a população local possa estar vulnerável, as perdas e consequências em geral, torna-se limitada tendo em vista que os órgãos públicos que representam e fazem a gestão municipal não possuem levantamento de ocorrência em escala tempo espaço. A fim de apresentar êxito na contemplação dos objetivos dessa pesquisa, foi elaborado um mapa em terceira dimensão com pontos de localização visual de riscos referenciados.

Caracterizar o risco permite aumentar o conhecimento dos fatores que possam afetar o território em estudo, é necessário identificar a localização e potencialidade de ocorrência, ou seja, é processual; e concluída essa identificação permite ao pesquisador sinalizar medidas de prevenção, instrumentos de planejamento e proteção (ANPC, 2009, p.06).

Com base no quadro de grau de probabilidade do risco da Autoridade Nacional da Proteção Civil (2009, p.21)[3], na identificação das seis áreas destacadas no mapa acima que representa consideravelmente as ocupações do talude da Serra de Bodopitá, nota-se que o grau pode ser denominado de Médio, quando poderá ocorrer em algum momento e com periodicidade incerta, aleatória e com fracas razões para ocorrer (podem ocorrer uma vez a cada 20 anos).

[3] No guia de Guia de Caracterização de Risco no Âmbito de Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil elaborado pela ANPC (2009, p.21) os autores descrevem a probabilidade no elemento seguinte:
Grau de Probabilidade elevado (é expectável que ocorra em quase todas as circunstâncias; E ou nível elevado de incidentes registados; e ou fortes evidências; e ou forte probabilidade de ocorrência do evento; e ou fortes razões para ocorrer; pode ocorrer uma vez por ano ou mais)
Grau de Probabilidade médio alto (Irá provavelmente ocorrer em quase todas as circunstâncias; e ou registos regulares de incidentes e razões fortes para ocorrer; pode ocorrer uma vez em cada cinco anos. Pode ocorrer uma vez em períodos de 5-10 anos).
Grau de Probabilidade médio (poderá ocorrer em algum momento; e ou com uma periodicidade incerta, aleatória e com fracas razões para ocorrer; pode ocorrer uma vez em cada 20 anos. Pode ocorrer uma vez em períodos de 20-50 anos.
Grau de Probabilidade médio baixo (Não é provável que ocorra; não há registos ou razões que levem a estimar que ocorram; pode ocorrer uma vez em cada 100 anos).
Grau de Probabilidade baixo (Poderá ocorrer apenas em circunstâncias excepcionais. pode ocorrer uma vez em cada 500 anos ou mais).

Figura 16: Áreas de Risco no Talude da Serra de Bodopita, Queimadas/PB



Contudo, a consequência do rolamento das rochas não pode ser ignorada, a população vulnerável não deve acreditar que sendo o grau de probabilidade médio esteja isenta de ser afetada pelo deslizamento em períodos de índices pluviométricos altos (ou médios e constantes). Na zona urbana, embora seja uma peculiaridade do município, a vegetação da área que mais apresenta matacões não foi retirada no processo de ocupação urbana, muito embora, se um dos corpos rochosos se deslocar com detritos pode atingir maior número de perdas humanas e bens comparados à zona rural que é caracterizada pela área de ocupação fraca.

Esta, por sua vez, nos últimos anos tem sofrido com degradação ambiental, provenientes da queimada de vegetação nativa para abertura de vias de acesso que servirão para o turismo ecológico (que dispensa práticas sustentáveis) e também com mau uso do solo quando se trata de depósito e queima de resíduos sólidos pela comunidade local. Ainda, na zona de ocupação fraca, as rochas em analise são expostas a intempéries e, é nessa localidade, que apresentou as últimas ocorrências de deslizamentos de rochas – seja em residências ou pequenos corpos rochosos em vias públicas.

Sem dúvida a forma eficaz de evitar danos e riscos na área de estudo permeia a sensibilização da comunidade por meio do conhecimento de órgãos públicos e agentes sociais ativos, que permitam a comunidade exposta ao risco a maior percepção deste, partindo da perspectiva que o conhecimento é a base das medidas de prevenção, planejamento e gestão do risco.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da percepção ao risco de deslizamentos de blocos rochosos por comunidades com habitações vulneráveis no talude da Serra de Bodopitá possibilitou a identificação de uma série de características que se baseiam no conceito de percepção de risco através da análise da população que formam o município de Queimadas/PB.

Ao decorrer da pesquisa pode-se observar que o ambiente estudado é caracterizado pela existência de conflitos entre os agentes modeladores do espaço urbano que determinam sua configuração (população residente). Estes têm seus interesses refletidos nas ações que praticam no ambiente, influenciando a localização de atividades e serviços na paisagem urbana e rural. Sabe-se que o risco é de fato complexo, necessitando de conhecimento a respeito e conscientização sobre os fatores condicionantes e resultantes do processo.

No caso de deslizamentos rochosos, a formação geomorfológica da área afetada deve ser levado em consideração, a solução viável seria a aplicação eficaz de políticas públicas de gestão do risco geoambiental e melhorias de condições de vida, a posteriori, a cobrança por sensibilização coletiva sobre riscos pode ser exigida.

Sinaliza-se a necessidade de estudo prévio da causa, mensuração do possível desastre e retirada dos agentes afetados, realocação destes e gestão dos riscos. Contudo as ocupações irregulares apenas protelam a intervenção do Estado a execução das garantias fundamentais a vida humana. A Geografia do Risco, aplicando o conceito de organização espacial e território procura facilitar a compreensão coletiva a respeito dos fenômenos que surgem na sociedade a partir da ação antrópica de transformação e adaptação ao meio.

São inúmeros, conforme apresentados nos gráficos, os motivos que fortalecem o poder de pertencimento ao município, entre eles estão a casa própria, a proximidade com a família e o emprego. Esses fatores são sinônimos, para eles, de qualidade de vida, e é suficiente para neutralizar a percepção do risco, que embora reconheçam sua existência, desconsideram sua ocorrência.

Foram poucos os casos de deslizamentos citados pela população tanto na ocupação fraca quanto na forte, esse baixo nível de ocorrência é usado como justificativa para permanência em áreas de risco. Vale ressaltar que a vulnerabilidade é maior na ocupação fraca, pois o nível de desmatamento e construções irregulares é maior de que no ambiente urbano. Isto ocorre, principalmente, pela falta de orientação e conhecimento especifico na área de construção civil, face as construções feitas sobre as rochas ou ainda em suas

proximidades e na are da educação ambiental, reflexo do alto grau de desmatamento reconhecido pela população.

A ocupação forte, por sua vez, apresenta uma melhor estrutura quanto ao tema da construção irregular, pois preservam as áreas em torno das rochas e quando necessário as retiram antes de construir. Embora um deslizamento neste tipo de ocupação tem capacidade de afetar um número bem maior de pessoas.

Em termos econômicos, o município satisfaz as necessidades financeiras da população, tornando-se um dos fatores primordiais na contribuição para a permanência da população nesta região. Entretanto, reconhecer um fator não exclui outro, pois o risco é eminente e perceptível por todos os moradores, sejam de ocupação fraca ou forte.

Compreende-se, então, que a percepção ao risco como categoria de análise na busca por um preenchimento de lacunas entre as políticas públicas e seu rebate na realidade dos moradores do município, remete a necessidade do desenvolvimento da percepção ao risco de deslizamentos enquanto conhecimento específico de causa e efeito, que pode ser implementada junto à matriz curricular das instituições de ensino, a fim de criar uma nova cultura de perceber o risco.

Neste sentido, em um futuro próximo a sociedade poderá torna-se resiliente frente às mudanças climáticas associadas às intervenções antrópicas e poderão, com os conhecimentos adquiridos, mitigar (suavizar) os danos e prejuízos oriundos de fenômenos físicos naturais.

6. REFERENCIAS

BEDESCHI, Luciana. **Legislação aplicável na promoção e manutenção do Direito fundamental à moradia de moradores de cortiços e pensões no centro da cidade de São Paulo**. Disponível em: Acesso em: 5 maio 2014.

BERTRAND, Georges. Le paysage entre la Nature et la Société. In: **Lathéorie du paysage en France** 1974-1994. Champ Vallon, 1995. p. 88-108.

BRASIL, *Lei nº 9795, de 1999*. Dispõe da Política Nacional de Educação Ambiental Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htmacesso em: 12/05/15.

BRASIL, República Federativa do. **Constituição Federal de 1988**.

BRITO. V, de. **A Serra de Bodopitá: pesquisas arqueológicas na Paraíba**. Campina Grande, 2006.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. "**A cidade"**. 8.Ed. São Paulo: Contexto, 2007.

_____, Da "organização" à "produção" do espaço no movimento do pensamento geográfico. In: CARLOS, A.F.A; SOUZA, M.L; SPOSITO, M.E.B. (Orgs). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTRO, A. L. C; MOURA, A. Z. B; CALHEIROS, L. G. **Glossário de Defesa Civil Estudos de Riscos e Medicina de Desastres**. Brasília: MIN, 5 ed., 1995.

CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. "**Geografia**: Conceitos e temas. 16ed. Rio de janeiro: Bertrand Brasil, 2014. 352p.

CORRÊA, Roberto Lobato. Globalização e reestruturação da rede urbana: uma nota sobre as pequenas cidades. **Território, Rio de Janeiro**, v. 4, n. 6, p. 41-53, 1989.

_____, O Espaço Urbano. São Paulo: Ática. 2000.

_____, e ROSENDHAL, Zeny (Orgs.). Paisagem, Tempo e Cultura. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998. 123 p

CORREA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. São Paulo: Ática, 2007. 8ed. 93p.

CPRM – SERVIÇOS GEOLÓGICOS DO BRASIL**. Projeto Cadastrado de fontes de abastecimento por águas subterrâneas da Paraíba** – Diagnóstico de Queimadas/ PB. Ministério Minas e Energia. 2005. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui /bitstream /handle/doc/16292/Rel_Queimadas.pdf?sequence=1

DNIT. **Relatório de Impactos Ambientais da Rodovia 104- trecho de Campina Grande/PB a Alcantil/ PB.** 2013. Disponível em: http://sudema.pb.gov.br/ consultas /downloads/arquivos-eia-rima/rima-dnit_br-104.pdf

CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Mineral. **Geologia e recursos minerais da Folha Campina Grande, estados da Paraíba**: texto explicativo Sérgio Willian de Oliveira Rodrigues e Vladimir Cruz de Medeiros. Org. Recife:CPRM-RE, 2015.

CUNHA, Lúcio. RAMOS, Anabela. Riscos naturais em Portugal: alguns problemas, perspectivas no estudos dos riscos geomorfológicos. In:___ LOMBARDI, Magda Adelaide. **Riscos e Vulnerabilidades**: Teoria e Prática no contexto Luso-Brasileiro. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2013. 19-44p.

DARTIGUES, A. **O que é a fenomenologia?** 10.ed. – São Paulo: Centauro, 2008.

ENGELS, Friedrich. **A questão da habitação**. São Paulo, Editora Acadêmica, 1988.

FORTUNADO, Bruna. SCHONARDIE, Elenise Felzke. **Ocupações Irregulares:** Confitos Entre o Direito à Moradia e a Responsabilidade Civil do Estado por Danos Ambientais. Revista Direito em Debate. Ano XXIV nº 44, jul.-dez. 2015 – ISSN 2176-6622 https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate p. 187-204

GULLO. F, T. **Percepção de risco associado a deslizamentos nas comunidades do morro da carioca, Morro do Abel e morro do santo Antônio, Angra dos Reis**, RJ. 2015.

HARVEY, David. "**A produção Capitalista do espaço**". São Paulo: Annablume, 2005. 252p.

HERZOG, Cecilia Polacow; ROSA, L.Z. **Infraestrutura Verde: Sustentabilidade E Resiliência Para A Paisagem Urbana**. São Paulo: Revista LABVERDE, 2010. DOI: https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p92-115.

HEIDRICH, Álvaro Luiz.. **Estratégias e problemas da ocupação irregular em Porto Alegre**. São Paulo, 2014.

HUSSERL, E. **Os Pensadores**. Nova Cultural, São Paulo, 1996. JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. Dicionário básico de filosofia. 3. ed. rev. e ampliada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010.** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. Acesso: maio, 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. Acesso: dezembro, 2018.

LEFEBVRE, H. **La production de L'Espace**. Paris, Anthrospos, 1974 - 2001.

_____, Henri. **A Revolução Urbana**. Editora UFMG, 1999. 3°ed. 2008

LIMA, Josilene Pereira.; TUMA, Lanusse Salim Rocha. "Geoprocessamento aplicados ao Cadastro Urbano como subsídio ao planejamento municipal de João Pessoa/PB". In_ **"Geografia e território: Planejamento urbano, rural e ambiental"**. ARRUDA, Luciene Vieira de.; NETO, Belarmino Mariano. João Pessoa: Ideia. 2013.

MACIEL, Priscila Bastos. MARTINS, F. RIBEIRO, R.O. **Análise Dos Principais Problemas Urbanos Que Interferem Na (In) Sustentabilidade De Cidades**: um estudo no Município de Queimadas-PB. ENGEMA: ISSN: 2359-1048 Dezembro 2018.

MARANDOLA; MODESTO, F. **Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente**. *R. bras. Est. Pop*., Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 7-35, jan./jun. 2012. Disponível em: <http: www.scielo.br/pdf/rbepop/v29n1/v29n1a02.pdf>. Acesso em: 22 mai 2018.

MELLO, Allan YuIwama de. D'ANTONA. Álvaro de Oliveira. ALVES, Humberto Prates da Fonseca. CARMO, Roberto Luiz do. **Análise da Vulnerabilidade Socioambiental nas Áreas Urbanas do Litoral Norte de São Paulo**.V Encontro Nacional da Anppas 4 a 7 de outubro de 2010 Florianópolis - SC – Brasil . Disponível em: httpobservatoriogeograficoamericalatina.org.mxegal12 Geografia sócio econômica Geografiaurbana247.pdf. Acesso: Dezembro, 2014.

MENDONÇA, M.B. & Pinheiro, M.T.G. **"Estudo da percepção de risco associado a deslizamentos no bairro do Maceió, Niterói, RJ".** In: VI Conferência Brasileira de Encostas - COBRAE, pp .483-489, Angra dos Reis, Outubro de 2013.

NETTO, L, F.; SRINIVASAN, V.S. **Efeito do desmatamento da caatinga sobre as perdas de solo e água de um Luvissolo sem Sumé (PB).** Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 25, n. 1, p. 121-128, 2005.

PELOGGIA, Alex Ubiratan Goossens. **Análise Multidimensional E Gestão Dos Riscos Geológicos**: Uma Primeira Aproximação. São Paulo (SP), Anais 13º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental. Disponível em: https://www.researchgate.net /publication/310843240_Analise_multidimensional_e_gestao_dos_riscos_geologicos_uma_primeira_aproximacao. Acesso: maio, 2018.

PENNACHIN, D. L. SIGNOS SUBVERSIVOS: DAS SIGNIFICAÇÕES DE GRAFFITI E PICHAÇÃO: **Metrópoles Contemporâneas como Miríades Sígnicas**. XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Belo Horizonte/MG, 2003.

PNUD. **O que é IDHM?.** Disponível em: http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/ home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html. Acesso em 20/02/2019.

PROCA (Programa de Conscientização Arqueológica). **Relatório Parcial das Atividades do Proca.** Série Prata. n°27. Campina Grande: Oficina do Proca. 2005.

PUNTEL, Geovane Aparecida. **A Paisagem No Ensino Da Geografia.** Santa Cruz do Sul: Ágora. v. 13, n. 1, p. 283-298, jan./jun. 2007.

_____, G.A. **Paisagem**: Uma anális no ensino da Geografia. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS. 2006. 137p.

QUEIROGA, Andrey Medeiros. **Degradação da Diversidade no Sítio Arqueológico do Bodopitá:** Pedra do Touro – Paraíba. Artigo (Graduação) Universidade Estadual da Paraíba/ CEDUC/ Departamento de Geografia/ Curso de Licenciatura em Geografia. Campina Grande/PB. 2017, 30p.

RAMALHO, Deolinda de Souza. **Degradação Ambiental urbana e pobreza:** percepção dos riscos. João Pessoa: Raízes. Ano XVIII, n° 19. 1999. 16 -31p.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. 6 ed. São Paulo: Edusp, 2014.

SAUER, Carl O. A Morfologia da Paisagem. In: CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (Org.) **Paisagem, tempo e cultura**, Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

SEIXAS, Paulo. **A pedra do Touro e Queimadas por sua melhor vista**. Blog Literário e interdisciplinar. 2017. Disponível em: https://www.conteudovital.com/2017/05/a-pedra-do-touro-e-queimadas-por-sua.html, acesso em maio de 2018.

SILVA, José Williames dos Santos. DANTAS, Ivan Coelho. CHAVES, Thiago Pereira. FELISMINO, Delcio de Castro. **Estudo Florístico Do Sítio Arqueológico Pedra Do Touro No Município De Queimadas, Pb**. Revista de Biologia e Farmácia. ISSN 1983-4209 - Volume 04 – Número 02 – 2010. P. 47-57.

TORRES, Haroldo da G. **Desigualdade ambiental na cidade de São Paulo**. 1997. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar:** a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 2013.

UEDA, Vanda. "Loteamentos fechados e a produção do espaço urbano: algumas reflexões para debate". In:_ **"Cidades Médias: produção do espaço urbano e regional".**

UMBELINO, Glauco. **Crescimento Populacional, Meio Ambiente e Qualidade de Vida** - um estudo a partir da Rede de Localidades Centrais do Brasil. Belo Horizonte: IGC/UFMG, 2004. (Monografia de Graduação).

UMBELINO, Glauco.SATHLER, Douglas. MACEDO, Diego. FELIPPE, Miguel. **Aplicação de técnicas de geoprocessamento para a preservação dos recursos hídricos e estudosde vulnerabilidade socioambiental.** Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 5541-5549.

VERDUM, Roberto. **Temáticas rurais**: do local ao regional. UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 48 p.

VEYRET, Yvette e Richemond, Nancy Meschinet (2007) – "O Risco, os riscos". In: Veyret, Yvette (Org.) - **Os Riscos** – o Homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, pp. 23-79.

XAVIER, Mauricio da Silva. **Impactos socioeconômicos no município de Queimadas/PB**. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura Plena de Geografia, Universidade Estadual da Paraíba/ SEAD. 2011, 46p.

7. APÊNDICE

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais
Programa de Pó Graduação em Recursos Naturais
Projeto de Dissertação
Orientador: Rafael Albuquerque Xavier

QUESTIONÁRIO

Nome:		
Idade:	Escolaridade:	Área de Ocupação ( ) Fraca ( ) Forte

1. Há quanto tempo mora nessa localidade?
2. Qual maior motivo o fez vir morar nessa localidade?
3. Qual motivo o faz permanecer?
4. Se tivesse oportunidade, sairia?
5. Já soube se nessa localidade houve alguma ocorrência de deslizamento?
6. O que entende por risco?
7. Você acredita que sua casa possa sofrer com algum deslizamento de rochas?
8. Você acredita que contribui de alguma forma para o risco em sua localidade?
9. Desde que mora nessa localidade já observou mudanças na paisagem dos arredores das casas?
10. Algum órgão/ instituição já visitou ou mesmo identificou riscos na sua área?