

Nelito João Nhamombe

**RISCO SOCIO AMBIENTAL DO USO E OCUPAÇÃO DE TERRAS INUNDÁVEIS NA
ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE LICHINGA (2021 A 2022)**

Universidade Rovuma

Instituto Superior de Desenvolvimento Rural e Biociências

Lichinga

2023

Nelito João Nhamombe

**RISCO SOCIO AMBIENTAL DO USO E OCUPAÇÃO DE TERRAS INUNDÁVEIS NA
ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE LICHINGA (2021 A 2022)**

(Mestrado em Gestão ambiental)

Trabalho de Dissertação apresentado ao Departamento de Geociências, curso de Mestrado em Gestão ambiental, como requisito parcial para obtenção do grau acadêmico de Mestrado em Gestão ambiental, sob orientação do:

Prof. Doutor Benjamim Bandeira

Universidade Rovuma

Instituto Superior de Desenvolvimento Rural e Biociências

Lichinga

2023

Nelito João Nhamombe

Risco socio ambiental do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana do município de Lichinga (2021 a 2022)

Trabalho de Dissertação apresentado ao Departamento de Geociências, Curso de Mestrado em Gestão Ambiental, como requisito parcial para a obtenção do grau acadêmico de Mestre em Gestão Ambiental.

Membros do Júri

Prof/a. Doutor/a ... (Presidente)

Prof/a. Doutor/a... (Supervisora)

Prof/a. Doutor/a... (Arguente)

Universidade Rovuma
Instituto Superior de Desenvolvimento Rural e Biociências

Escrever a data da defesa

Índice

Universidade Rovuma.....	ii
Lista de figuras	v
Dedicatória	vi
Agradecimento	vii
DECLARAÇÃO DE HONRA	viii
Resumo	ix
Abstract	x
Nkato	xi
INTRODUÇÃO	12
CAPITULO I: REVISÃO LITERÁRIA	16
1.1. Conceito	16
1.1.1. Área inundável	16
1.1.2. Urbano	17
1.1.3. Ambiente urbano	17
1.1.4. Processo de urbanização	18
1.1.5. Ocupação irregular	18
1.1.6. Percepção do risco	19
1.2. Impacto socio ambientais	20
1.2.2. Consequências sociais	22
1.3. A protecção legal ao meio ambiente	24
1.3.2. Direitos fundamentais no meio ambiente urbano	25
1.3.3. O direito do uso e ocupação do solo em Moçambique	26
CAPITULO II Descrição da área de estudo	28
2.1. A província de Niassa, breve apresentação geográfica	28
2.1.1. Município de Lichinga	28
2.1.2. Aspectos demográficos	29
2.1.3. Índice de Pobreza	29
2.1.4. Clima	29
2.1.5. Bacias hidrográficas	30
CAPITULO III: Metodologia	31
3.1. Método	31

3.1.1.	Quanto a abordagem	31
3.1.2.	Quanto ao procedimento	32
3.1.3.	Instrumentos e técnicas de recolha de dados	32
3.1.1.	Sujeito da pesquisa.....	33
3.1.2.	Tratamento de dados	34
APITULO IV: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS		35
4.	Georreferenciamento da área de estudo	35
4.1.	Perfil do entrevistado.....	36
4.2.	Caracterização dos Perfis socioeconômico dos moradores	38
4.3.	Processo de ocupação das terras inundáveis	46
4.4.	Percepção dos moradores da área de estudo	52
4.5.	Medidas que minimizem impactos socioambiental	58
5.	Conclusão e recomendações	59
6.	Referências bibliográficas	62
APÊNDICES		66

Lista de figuras

Figura 1: Município de Lichinga. Fonte: Autor	28
Figura 2: Rede hidrográfica da cidade de Lichinga.	30
Figura 3: Pontos de levantamento de dados.....	36
Figura 4: Faixa etária dos entrevistados.....	37
Figura 5: Nível de escolaridade dos entrevistados.....	38
Figura 6:Tamanho do agregado familiar.....	39
Figura 7: Estrutura etária do agregado familiar.	40
Figura 8: Local de proveniência da família.	41
Figura 9: Tempo de permanência no Local	42
Figura 10: Fonte de subsistência da família.....	43
Figura 11: Renda familiar	44
Figura 12:Situação legal do terreno	47
Figura 13: Mecanismo de aquisição.....	48
Figura 14: Situação da habitação	49
Figura 15: Material de construção da parede	50
Figura 16: Material de Cobertura da casa	50
Figura 17:Tipo de habitação.	51
Figura 18:Motivação de morar no local.	53
Figura 19: Ocorrência de inundações.....	54
Figura 20: Consequência das inundações.	55
Figura 21: Permanência no local.....	56

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais: João Ernesto Tomas e Emília Ernesto Namburete. A minha esposa e companheira Yuniss Ali Nhamombe e aos meus queridos filhos: Isabel da Cruz Nhamombe Khaynan da Cruz Nhamombe, Shadday da Cruz Nhamombe.

Agradecimento

Em primeiro lugar agradeço a Deus pai todo-poderoso criador do céu e da terra de todas as coisas visíveis e invisíveis. Dou graças pela vida saúde e muita força dia a pós dia, concedeu me tanta coragem para enfrentar os grandes desafios durante toda a caminhada do meus curso.

Aos meus amados pais, que consideram me a vida aqui na terra e deram me grandes exemplos na minha vida que cintoando nesta paginas são tantas as palavras que não caberão nesta pagina.

A minha grande esposa companheira e amiga consoladora que sempre esteve presente nos momentos mais difícil dessa caminhada, mas soube estar e deu me grande apoio moral.

Agradeço bastante aos meus filhos pela compreensão paciência de poder encarar as grandes dificuldades vida e sempre tem encarado isso como um processo natural.

Agradeço bastante o apoio incondicional aos meus irmãos amigos pelo apoio.

Agradeço ao Professor Doutor Benjamim Bandeira pela disponibilidade elevada competência e na orientação e confiança depositada, pelo apoio e encorajamento que ajudou a tornar este trabalho numa válida e agradável experiência de aprendizagem.

Aos Professora Doutora Francisco Nhachungue, Joaquim Maloa, Júlio Masquete, Geraldo Gueze, David Caomba e a grande Professora Doutora Alice Castigo Freira pela coorientação, pelo ensinamento, acolhimento e pelas palavras de incentivo. Os vossos contributos foram muito importantes para mim e para este trabalho.

Ao departamento de Geociências da Universidade Rovuma, seus funcionários, pela disponibilidade, preocupação e interesse em satisfazer algumas dúvidas.

Aos meus colegas do curso de Gestão Ambiental em especial aqueles que sempre contribuíram para os nossos mitiguem: Estela Fiel, Isabel Domingos, Carlos Mabote, Carlos Jonasse, Almeida João Almeida, Amisse Ventura, Nelson Picardo, Alberto Muchanga, Janeiro Nicassa o mais velho da turma e aos demais colegas que directa ou indirectamente estávamos sempre em sintonia.

E a todos aqueles que embora não citados, directa ou indirectamente, colaboraram para que este trabalho fosse uma realidade.

DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, **Nelito João Nhamombe**, declaro que esta Dissertação é resultado da minha investigação pessoal e das orientações do meu supervisor. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia final.

Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para obtenção de qualquer grau académico.

Lichinga, aos 14 de Novembro de 2023

Nelito João Nhamombe

Resumo

O meio ambiente urbano é o espaço construído e que tem sido modelado em seu detrimento pelo homem, o crescimento populacional e urbano não planeado, trouxeram consigo consequências desta expansão urbana que geram o comprometimento dos espaços urbanos e do meio ambiente natural. Dentre os factores que contribuíram para o caos urbano tem-se o modelo capitalista que ocasionou a utilização da natureza de maneira predatória, comprometendo os recursos naturais e criando estruturas que podem colocar em risco a sobrevivência dos seres humanos. A pesquisa desenvolvida teve como objectivo avaliar o risco socio ambiental do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana do município de Lichinga no período de 2021 á 2022, procurando entender como se deu o processo do uso e ocupação de terras inundáveis. No entanto a pesquisa teve uma abordagem qualitativa, baseou-se na revisão bibliográfica, documental, trabalho de campo, registros fotográficos da área, consubstanciada pelas técnicas de observação directa e a entrevista constituíram as técnicas de recolha de dados. A sua interpretação e a construção de gráficos foram através da SPSS versão 21 e Microsoft Excel 2010, pelos resultados obtidos verificou-se que a maioria dos morados são indivíduos que frequentam ou já frequentou o ensino secundário geral, com baixa renda sem emprego, com um rendimento abaixo de 100\$ mensal, precariedade habitacional, deficiência de saneamento básico. Despejo de esgoto e deposição de resíduos sólidos no leito do rio e nas valas de drenagem, aterramento e a extração da areia em áreas inundáveis causado deste modo impactos socio ambiental no local. No entanto, conclui-se que as condições de moradias são precárias e que os problemas socio ambientais são decorrentes, as famílias que reside nessas áreas acabam exposta a uma série de riscos à sua segurança e à sua saúde, além de contribuir para a degradação do meio ambiente natural.

Palavras-chaves: Inundação; socio ambiental, risco.

Abstract

The urban environment is the built space that has been shaped to its detriment by man. Unplanned population and urban growth have brought with them consequences of this urban expansion that compromise urban spaces and the natural environment. Among the factors that contributed to urban chaos is the capitalist model that led to the use of nature in a predatory manner, compromising natural resources and creating structures that can put the survival of human beings at risk. The research carried out aimed to evaluate the socio-environmental risk of the use and occupation of floodable land in the urban area of the municipality of Lichinga from 2021 to 2022, seeking to understand how the process of use and occupation of floodable land took place. However, the research had a qualitative approach, it was based on bibliographical and documentary review, field work, photographic records of the area, substantiated by direct observation techniques and interviews constituted the data collection techniques. Its interpretation and construction of graphs were made using SPSS version 21 and Microsoft Excel 2010. From the results obtained, it was found that the majority of residents are individuals who attend or have attended general secondary education, with low income. Without a job, with an income below \$100 per month, precarious housing, poor basic sanitation.

Dumping of sewage and deposition of solid waste on the riverbed and in drainage ditches, backfilling and removal of sand in floodable areas caused in this way by socio-environmental impacts on the site. However, it is concluded that housing conditions are precarious and that socio-environmental problems arise, as families residing in these areas end up exposed to a series of risks to their safety and health, in addition to contributing to the management of the natural environment.

Keywords: Flood; socio-environmental, risk.

Nkato

Wutende w̄a lidu ca cidi core um ndamilo sya m' misinda gadi malo ga gakutendegagawa kutura digongo dya mundu winji wa w̄andu m' misinda wa ngadi pulani wujigadila nawo yirawurio ya kwele kutawalaka kwa m' misinda kwa ku kujigadila yirawuria m' malo ga m' misinda wutende w̄a cindu ca cidi core um ndamilo sya m' misinda ná wūwe, yimo yakwe ya yatendekaririe kuti yipagwe yirawurio m' misinda wudi wutundu wa wukapate wa acila mundu wa malo ga gastusyungudile wūwe wa wonasi wa yipanje ya petaka. Ni wutāwe wa majumba mpaka wujigadile yirawurio um kalome ka wandu. Wuteputepu wa watendegwe wakwate citimatima ku yisyomela yirawurio ya malo ga kusimanigwa wandu kutāwa ni kutamidiska m' malo ga yikumba um nsinda w̄e cinga um caka ca 2021 mpaka ca 2022 nkusosaga kumapidila ca ntunduci yatendegwe wutāwe ni kutamidicika mwa yikumba mwa yoyo wuteputepu wu k wakwete wukarorelele wanbone, nkug' unudila um yisusa ya yatumicigwe mugele mosengogo yipepa masengo gaku jijendela misia yipicuwale ya gele malogo yatendegwe um wupanda wa kuloleceria kwa ku simiciria ni kwa pikaniciria wandu um yisuso ya kuisakula ngani, ngopolelo jakwe jatendegwe kumilaga um yida ya mpela ayi spss versão 21 ni miososot Excel 2010. Yakambolece ni ya wonece kuti wandu acajinji w̄akulama mwelemo, adi wandu wakusoma kapena w̄aw̄asomile yibuku kapena yibuku 12 ya yiwuwo ya boma adi wandu wakulaga wangandi marengo wupate wawo wundi pari 100\$ pa mwesi, mojumba gawo nganigawa ga mbone ya yikutendekaria ngadi cara ata panandi mwelemo mwagakupita mesi ga um yāw̄ela yiswani ya mussulo ni ya mungoloma, mwa kwasila yiswani ni wurole wa missanga m' malo mwa yikumba, kwa yoyo yitendekaririe koneka yangalondeka mwele m' malo-mo. Kwa yile w̄ayikopocele kuti kāwe kandamo mwele m' majumbamo nganikāwa ka mbone ni yirawurio ya mwele m' malomo yidi yakangalokangala mawulongo ga gakulama mwele m' malomo gakangaleje kūwa nhirawurio ndawi ni katema mukāwe kawo ni mucara cāwo, kuleka kwa yile konjeceria w̄onari mundamilo.

Malohe ga curoregua: chicumbua cha meri; muncadi dja ndamo djeto, ipatapata weto cudjigadila culura ya conanga.

INTRODUÇÃO

O meio ambiente urbano é o espaço construído e que tem sido modelado em seu detrimento pelo homem, a harmonia do homem com a natureza foi interrompida em decorrência de um crescimento urbano não planeado, as consequências desta expansão urbana geraram o comprometimento dos espaços urbanos e do meio ambiente natural. Dentre os factores que contribuíram para o caos urbano tem-se o modelo capitalista que ocasionou a utilização da natureza de maneira predatória, comprometendo os recursos naturais e criando estruturas que, podem colocar em risco a sobrevivência dos seres humanos.

O crescimento populacional é um factor que provoca mudanças na dinâmica de uma cidade, o que necessita de uma infraestrutura para suprir as necessidades da densidade populacional vigente, visto que a demanda e a procura pelos serviços essenciais como saúde, educação, segurança, moradia também aumentam.

A ocupação do solo em áreas indevidas é uma prática comum em Moçambique, ocasionada principalmente pelo acelerado crescimento populacional e pelo processo intenso de urbanização, causando desequilíbrio ambiental no espaço urbano portanto, é inegável a importância da realização da avaliação ambiental em áreas inundáveis (FONTOURA, 2013).

O planeamento, administração, legislação e fiscalização, necessários ao ordenamento da apropriação do espaço durante o processo de urbanização, requerem um conhecimento das relações funcionais dos diferentes elementos da paisagem natural. Portanto, somente com as mudanças estruturais, com um bom planeamento urbano a médio e longo prazo, pode-se frear a aleatória dinâmica urbana, que acontece de forma irresponsável e inconsequente da actualidade (PERINI, 2004).

Particularmente, no que diz respeito a degradação dos ecossistemas, tanto em Moçambique, quanto em outras partes do mundo, a criação de áreas legalmente protegidas, conhecidas por unidades de conservação, tem sido uma das alternativas buscadas pelos organismos governamentais para frear os impactos, muitas vezes irreversíveis, dos seus recursos naturais.

Justificativa

A escolha do objeto de estudo deveu-se, principalmente, à relevância e análise de inúmeras reportagens local e nacional, pertinentes à problemática de enchentes e inundações, as quais têm atingido as populações ali residentes, permanentemente, ao longo de décadas, com maior ou menor intensidade, ainda é notório a permanência das populações em locais de risco de inundações devendo mesmo a serem reassentadas em locais seguros assim que começam as inundações no entanto após o término da chuvas a mesma população volta em locais de risco, ano após ano o fenômeno de ida e volta. Nesse contexto, é pertinente salientar os efeitos catastróficos das intensas chuvas e do aumento expressivo do volume das águas devido a suas características ambientais favoráveis, como a impermeabilidade do solo e a ocupação em áreas inundáveis.

Outro motivo da escolha da referida área tem sido uma problemática e tema recorrente sempre que entramos na época chuvosa, ainda que, diagnosticando os problemas socioeconômicos e ambientais desses municípios, estamos colaborando para a construção de políticas públicas e a tomada de medidas que aprimorem e disciplinem o espaço urbano, tornando-o mais ordenado e equilibrado.

Neste sentido, destacamos vários aspectos, primeiramente por ser uma produção científica que se coloca a buscar da realidade, respostas que melhor permitam compreender a questão da ocupação e uso de áreas inundáveis, depois, porque objetiva demonstrar as consequências da ocupação destas áreas bem como os riscos causados ao meio ambiente. Em outras palavras, temos a intenção de colaborar com a alteração da actual realidade, através da produção de conhecimentos construídos a partir da realidade vivenciada pelos sujeitos.

Por outa podendo servir como forma de conscientização e alerta aos procedimentos de uso e ocupação de áreas com riscos de inundação, e como referência de pesquisa e fonte de dados, tanto para estudantes do curso gestão ambiental, assim como para estudantes de outras áreas do saber e profissionais de outras áreas. Acreditamos também, que este conhecimento pode proporcionar a população, melhores condições de entendimento da sua própria realidade.

Problema

O processo de urbanização da cidade está atrelado principalmente ao crescimento populacional, gerando grandes desníveis na ocupação do solo em diferentes áreas da cidade, levando as populações a ocupar espaços cuja morfologia depressões do solo lhes confere

vulnerabilidade e sensibilidade em relação a determinados riscos de inundações os quais se vinculam a problemas socio económicos e ecológicos. Todavia, o processo da urbanização actual caracteriza-se por ser horizontal e desordenado, onde Serra (2012, p.12) afirma: “bairros inteiros têm surgido nas cidades moçambicanas subitamente, sem qualquer estudo prévio sobre o impacto de assentamentos humanos nas áreas visadas”.

A ocupação de áreas com fortes condicionantes biofísicas, causando desequilíbrio ambiental de onde são habitadas os espaço inundáveis tendo repercussões socioeconómicas como a destruição das infra-estruturas, proliferação de doença de natureza hídrica. Esta situação é precedida pela movimentação de terra, construção de infraestrutura no curso de água, desvio do curso de água, canalização ou mesmo supressão de linhas de água, deposição de resíduos sólidos no curso de água e esgotos ao céu aberto causando desordem na rede hidrográfica, tendo como consequência a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, alteração do ecossistema local e a ocorrência das inundações.

Esta mudança do uso e ocupação do solo é responsável pelo progresso em assoreamento do rio impermeabilização das águas, nível de lençol freático superficial trazem consigo aumento da proporção de água precipitada a superficial, tais impactos negativos afetam, em curto prazo as populações economicamente mais vulneráveis.

Embora haja legislação que norteia o uso e ocupação do solo urbano, fraca fiscalização das novas construções, deixando as populações em situação de vulnerabilidade, com tudo isso ocorrendo a volta do município de Lichinga surge a seguinte questão quais são riscos socio ambientais do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana?

Questões de pesquisa

No caso de Moçambique é de extrema importância desenvolver trabalhos de investigação junto das populações como forma a perceber quais as motivações dá escolha das áreas inundáveis e suscetíveis a eventos naturais com características adversas para a construção das suas moradias, qual o grau de conhecimento que elas têm acerca das ameaças a que estão expostas nos lugares onde vivem. Este conhecimento pode constituir uma etapa fundamental no processo de elaboração dos planos de ordenamento territorial, reduzindo ou mitigando, em última análise, os efeitos negativos da ocorrência dos fenómenos naturais em meio urbano.

Reconhecendo que a ocupação de terras inundáveis do solo urbano é um processo com índices de prevalência elevados foi nosso objeto, compreender os reais factores de motivação e os

riscos associados à prevalência deste processo no país. Procura-se com isso responder a questões essenciais, tais como:

- Qual é o perfil socioeconómico dos moradores residentes na área susceptível a inundação?
- Qual é o processo do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana do município de Lichinga?
- Qual é a percepção dos moradores sobre os riscos que advém da ocupação das áreas inundáveis?
- Que medidas que minimizem os impactos socioambiental decorrente da urbanização em solos inundáveis?

Objectivos

Com o desenvolvimento deste projecto pretende-se demonstrar que, para além da importância conservacionista e do valor paisagístico, aspectos já evidenciados em diversos trabalhos, apresenta também valor científico proporcionando diversas funções/serviços ambientais fundamentais para o equilíbrio do ecossistema e para o bem-estar da população.

Objectivo geral

Avaliar o risco socio ambiental do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana do município de Lichinga.

Objectivo específicos:

- Caracterizar o perfil socioeconómicos dos moradores residentes na área susceptível a inundação.
- Descrever o processo do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana do município de Lichinga.
- Descrever a percepção dos moradores sobre os riscos que advém da ocupação das áreas inundáveis.
- Propor medidas que minimizem impactos socioambiental decorrente da urbanização em solos inundáveis.

CAPITULO I: REVISÃO LITERÁRIA

1.1. Conceito

1.1.1. Área inundável

O conceito de inundação já vem sendo abordado por um número maior de autores e é a nomenclatura mais utilizada para classificar eventos em áreas urbanas.

Autores como Tucci (2007), diz que a ocorrência de inundações em centros urbanos é tão antiga quanto às cidades ou qualquer aglomerado urbano. A inundação ocorre quando as águas dos rios, riachos, galerias pluviais saem do leito de escoamento devido à falta de capacidade de transporte de um destes sistemas e ocupa áreas onde a população utiliza para moradia, transporte, recreação, comércio, indústria, entre outros.

O autor ainda ressalva que tais eventos podem ser ocasionados devido ao comportamento natural dos rios e também ampliados pelo efeito de alteração produzida pelo homem na urbanização, como, a impermeabilização das superfícies e canalização de córregos (TUCCI, 2007). Pisani (2001) caracteriza inundações como fenômeno natural, que ocorre quando a vazão a ser escoada é maior que a capacidade de descarga do sistema hídrico. A inundação em áreas ocupadas por actividades humanas, incompatíveis com a presença da água, se torna um desastre com perdas socioeconômicas de grande vulto.

As **inundações** são um fenómeno recorrente em Moçambique. A nível mundial, Moçambique figura em segundo lugar da lista de países com maior número de ocorrência de inundações registadas no período de 1974 a 2003 (EM-DAT, 2016), facto justificado pela existência no país de um número considerável de bacias hidrográficas internacionais e outras tantas de circunscrição nacional.

Os principais factores desta suscetibilidade do território podem ser resumidos à precipitação regional localizada e intensa, à actividade dos ciclones tropicais e à deficiente gestão das barragens em território nacional e nos países vizinhos. Temos, assim inundações fluviais, das margens dos rios e dos vales, devido à localização do país a jusante dos grandes e principais rios da região austral de África, cujas nascentes estão localizadas nos países vizinhos, pois é sabido que na maioria das cheias com magnitude acentuada que ocorrem em Moçambique resultam do efeito combinado da precipitação intensa e do escoamento das águas resultantes das descargas das barragens dos países a montante:

Malawi, Zâmbia, Zimbabwe e África do Sul. Ocorrem ainda inundações costeiras cuja principal causa é quase sempre a passagem de ciclones tropicais, com referimos anteriormente, e inundações urbanas consequência sobretudo das mudanças de uso do solo urbano, isto é, das ocupações informais e desordenadas de autoconstruções habitacionais precárias que ocorrem nas planícies de inundação dos rios que atravessam as malhas urbanas das cidades.

1.1.2. Urbano

Lefebvre (2001) considera que o significado dos termos urbano e urbanização vão além dos limites das cidades, pois a urbanização seria uma condensação dos processos sociais e espaciais. Esses processos, por sua vez, permitiram ao capitalismo se manter e reproduzir suas relações sociais de reprodução e na sua própria sobrevivência do capitalismo estaria baseada a criação de um espaço social.

Na visão de Milaré (2008), o conceito amplo de “urbano” é relativo à cidade, aos modos de vida e a cultura, em oposição ao *rus/ruris* (campo), sua paisagem e produção (rural), seus estilos e seus hábitos rústicos. O urbano (adjetivo) aplica-se aos fenômenos que nele se desenrolam (moda, neurose e violência, por exemplo), ao ambiente e qualidade de vida características da cidade, dentre outros significados possíveis. Trata-se de um atributo que confere características especiais, e específicas, ao ser a que ele se aplica, ou seja, o fenômeno urbano, vida urbana, perímetro urbano e cultura urbana.

1.1.3. Ambiente urbano

O ambiente urbano também conhecido como meio ambiente artificial é compreendido pelo espaço urbano construído, consistente no conjunto de edificações (chamado de espaço urbano fechado) e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto). Este aspecto do meio ambiente está diretamente relacionado ao conceito de cidade, que passou a ter natureza jurídica não só em face do que estabeleceu a Constituição Federal de 1988, mas particularmente com a Lei nº. 10.257/2001, que instituiu o Estatuto da Cidade (FIORILLO, 2008).

Para Rodrigues (1998), o meio ambiente urbano compreende o conjunto das edificações, com suas características construtivas, sua história e memória, seus espaços segregados, a infraestrutura e os equipamentos de consumo colectivos. Costuma, o meio ambiente urbano, ser atributo de desenvolvimento quando apresenta determinadas condições modernas de vida. Quando

ocorrem problemas ou “dificuldades”, estas são atribuídas aos desvios dos modelos e não ao próprio desenvolvimento que é desigual e combinado. A mesma autora explica ainda que o meio ambiente urbano parece referir-se ao ambiente construído, pois, o meio ambiente “natural” está cada vez mais ausente no “meio ambiente urbano”, porque dele foi banido através das formas concretas de desenvolvimento (enterrando-se os rios, derrubando-se vegetação, impermeabilizando terrenos, calçadas, ruas, edificando-se em altura, criando solo urbano, etc.).

1.1.4. Processo de urbanização

Neste sentido, entende-se que o processo de urbanização é na verdade um processo que contém uma dinâmica própria no qual a população se concentra em determinado espaço e nele mantém relações sociais, formando, assim, aglomerações urbanas que se apresentam funcionalmente e socialmente interdependentes. Este processo não se aplica apenas ao crescimento das cidades, mas ao fenômeno de concentração urbana. Milaré (2008), ao comentar sobre este processo, explica que a cidade, após a Revolução Industrial, passou a ser definitivamente, o habitat da espécie humana.

1.1.5. Ocupação irregular

Para Birckolz (2012, p. 1) “a ocupação irregular refere-se a todos os assentamentos urbanos efectuados sobre as áreas de propriedade de terceiros, sejam públicas ou privadas.” Assim, tal ocupação irregular está presente tanto nos loteamentos clandestinos quanto nos loteamentos irregulares.

De acordo com Althaus e Cabello (2004 p. 344) os loteamentos clandestinos são aqueles em que:

[...] loteadores parcelam terrenos de que, não raro, não têm título de domínio, por isso não conseguem a aprovação de plano, quando se dignam apresentá-lo à Prefeitura, pois o comum é que sequer se preocupem com essa providência, que é onerosa, inclusive porque demanda a transferência de áreas de logradouros públicos e outras ao domínio público.

Pinto (2003) afirma que os loteamentos clandestinos são construídos à margem da legislação ambiental, urbanística, penal e civil, onde são abertas ruas, demarcando lotes sem qualquer controle do Poder Público.

Em contrapartida, Maricato (2003) afirma que tais ocupações são também por muitas vezes incentivadas pelo poder público através de propostas de criação de leis que não proibam e/ou

legalizem o uso indiscriminado de áreas de risco, em detrimento de favorecimento pessoal e/ou especulação imobiliária, destacando-se, por exemplo, que as instituições públicas municipais omitem o conhecimento de tais ocupações ilegais, satisfazendo as necessidades dos municípios sem prejudicar de fato seus interesses.

Assim, também constituindo o parcelamento irregular do solo, estão os assentamentos informais, possuindo origem de ocupações individuais, onde os próprios moradores os criam, se agregando a movimentos sociais ao longo do tempo.

Existindo assim, inúmeras consequências causadas pela ocupação irregular do solo urbano, como por exemplo, o aumento da dificuldade de acesso de transportes públicos a tais áreas, alagamentos, erosões, ligações clandestinas da rede eléctrica que podem causar incêndios, entre outros danos. E ainda segundo Pinto (2003, p. 3), diz que:

[...] desarticulação do sistema viário dificultando o acesso de transporte, ambulâncias, viaturas policiais e caminhões de colecta de lixo; formação de bairros sujeitos a erosão e inundação, assoreamento dos rios, lagos e mares; ausência de espaços públicos para implantação de equipamentos de saúde, educação, lazer e segurança; comprometimento dos mananciais de abastecimento de água e do lençol freático; ligações clandestinas de energia eléctrica, resultando em riscos de acidentes e incêndios; expansão horizontal excessiva da malha urbana. (PINTO, 2003, p. 3).

E ainda segundo o autor a ocupação do solo é vista como um:

[...] principais problemas urbanos, em áreas tão variado quanto segurança, saúde, transportes, meio ambiente, defesa civil e provisão de serviços públicos. Esses problemas não afectam apenas a população que neles reside, mas estendem-se para toda a população, seja pela ampliação desnecessária dos custos de urbanização, seja pelas externalidades negativas decorrentes de fenômenos como a contaminação e o assoreamento dos recursos hídricos e a disseminação de doenças contagiosas. (PINTO, 2003, p. 3).

Contudo, o crescimento desordenado das cidades, junto à grande parte da população que migra para zona urbana em busca de melhores condições de vida, vive abaixo da linha da pobreza, onde não possuem condições financeiras para adquirir moradia própria, devido às diversas restrições impostas pela Lei do parcelamento do solo, aos altos custos, além da grande burocracia para obter terreno e a ausência de políticas governamentais adequadas, faz com que ocorra um constante aumento da ocupação irregular no país (ALTHAUS & CABELLO, 2004).

1.1.6. Percepção do risco

Os seres humanos têm uma capacidade adicional em relação aos outros seres vivos que lhes permite alterar o seu ambiente, bem como responder a ele, isto é, possuem uma capacidade de criar e também de reduzir os riscos (Slovic, 1987). Por esse facto, o significado atribuído a qualquer processo perigoso nunca é universal ou absoluto. Na prática, certos tipos de riscos são socialmente

mais valorizados e temidos em comparação com outros, ou seja, indivíduos ou grupos sociais distintos podem igualmente revelar preocupações diferentes sobre um mesmo processo perigoso. A percepção do risco é descrita como sendo a forma pela qual os leigos compreendem e interpretam o risco, ou seja, é a forma de consciencialização do risco estimulada pela situação ou contexto social é baseada no conjunto de crenças, actitudes, avaliações e sentimentos das pessoas (Carochinho, 2011). A percepção do risco pode também ser interpretada como o conhecimento local que, na opinião de Costa e Pimentel (2017), envolve vivência, convivência, experiência, práticas, estilos de vida, cultura de risco e respostas adaptadas.

Como descrevem Figueiredo et al. (2004) que, perante situações de risco, cada contexto social desenvolve reações e comportamentos próprios dependentes das suas características sociais, culturais, económicas e políticas, ou ainda como refere Carochinho (2011), a percepção de risco é um exercício subjectivo, influenciado por um conjunto diferenciado de factores que podem ser de carácter pessoal, associados às características dos danos ou relacionados com a capacidade de gestão dos mesmos.

1.2. Impacto socio ambientais

Percebe-se que o aumento da urbanização, associado ao aumento da população em áreas urbanas, resulta na degradação do meio ambiente, visto que existem significativas mudanças e inúmeros impactos à natureza, bem como ao próprio ser humano, à sociedade e à economia.

Segundo a resolução 001 do CONAMA (1986), os principais impactos ambientais causados pela ocupação irregular do solo são dentre outros, alterações na composição química e física dos solos, contaminação de corpos hídricos, poluição do ar, erosão, ilhas de calor, inversão térmica, dentre outros.

O impacto ambiental é toda e qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria e energia resultante das actividades humanas que, directa ou indirectamente, afectam a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as actividades sociais e económicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986).

Segundo Tundisi (2003, apud SOUSA, 2005), a vida urbana contribui em tal necessidade humana resultando em grandes aglomerados urbanos, não estando equilibrado na proporção da capacidade

de suporte do meio ambiente, bem como dos impactos no mesmo e no próprio homem, a exemplo disto, o impacto no ciclo hidrológico causado pelo aumento repentino da urbanização.

Ainda de acordo com o autor, como resultado, a população e o meio ambiente sofrem com tal impacto, causando mudanças na drenagem favorecendo deslizamentos, enchentes e desastres devido ao desequilíbrio no escoamento de águas. Para que se entenda a ocupação desordenada do solo, é preciso compreender a definição do planeamento urbano, aspectos sociais, econômicos, territoriais, e administrativos.

De acordo com Mota (1999, apud SOUSA, 2005), esta visão multi sectorial tem por objectivo manter os recursos ambientais proporcionando uma real qualidade de vida, sendo que o avanço, a escala e a velocidade da urbanização se tornam problemas somente pelo modo que ocorrem.

Para Ferreira (2004), dentre diversos problemas ambientais resultantes da urbanização estão à impermeabilização do solo, a poluição visual e sonora, as alterações climáticas, a chuva ácida, a ausência de saneamento, a ausência do tratamento e destinação adequada de resíduos sólidos, o efeito estufa.

Assim, as exclusões sociais juntamente à segregação territorial resultam no aumento da mortalidade infantil, diminuem o grau de escolaridade, bem como na perspectiva de vida, baixando significativamente a qualidade de vida e na degradação ambiental.

Ainda segundo o autor, os processos sociais e econômicos que estabelecem a integração mundial, aumentam directamente a desigualdade social, de maneira que apenas os que são economicamente favorecidos podem se beneficiar de serviços como saneamento básico, etc., sendo que a maioria da população permanece vulnerável e desfavorecida, necessitando entender que a legalidade crescente das formas populares de uso e ocupação do solo deve ser enfrentada com urgência e vigor, dadas às suas sérias implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais.

É necessário também, compreender ainda mais tal fenómeno, o qual possui como causas principais a ausência de segurança, bem como a falta de capacitação financeira, o que leva a classe social menos favorecida a uma intensa vulnerabilidade política, jurídica e econômica.

1.2.2. Consequências sociais

É notório que a ocupação desordenada é uma das consequências da junção de inúmeros factores, como por exemplo, falta de fiscalização, que, negligenciando tal facto, agem apenas posteriormente à ocorrência de acidentes com várias perdas.

De acordo com Domingos (2010, p. 138), as relações do homem com o meio ambiente é um tema muito debatido cientificamente, sendo de grande importância realizar cada vez mais estudos sobre o manejo adequado de tais áreas, a fim de realizar ocupação racional, minimizando assim todos impactos.

É comum acontecer diversas tragédias em consequências de ocupações desordenadas e irregulares dentro dos espaços urbanos, como o descaso e a omissão de órgãos responsáveis pela fiscalização, bem como a falta de conscientização das próprias vítimas.

Assim, tal problemática social cresce a cada dia, possui a urgente necessidade da conscientização da sociedade como um todo, especificamente de órgãos públicos responsáveis pela fiscalização e pela gestão da utilização do dinheiro público, buscando criar uma política de planeamento ou ação social pelos responsáveis, prevenindo todo e qualquer impacto negativo.

Casagrande (2009), afirma que em áreas de grande expansão urbana, os processos erosivos ameaçam a população, sendo que a erosão pode ter relação com obras, e/ou resultante de processos naturais que vêm de características da cidade, havendo ainda lugares onde tais causas influenciam directamente em consequências negativas.

Quando se pensa no lixo urbano e no saneamento, por exemplo, considera-se o crescimento das cidades, surge à escassez de áreas para a destinação do resíduo sólido, com o aumento do consumo de produtos industrializados e descartáveis, aumenta consideravelmente o volume de lixo significativamente, sendo que o destino do mesmo torna-se fatalmente um enorme problema da sociedade actual.

Isto tudo influencia na questão social causada pelas consequências da ocupação de áreas inundáveis na zona urbano, como por exemplo, a desarticulação do sistema viário, dificultando o acesso da própria população a linhas de transporte, a ambulâncias, a viaturas policiais, bem como caminhões de colecta de lixo, criando assim bairros propensos à erosão e a inundações, a assoreamento de rios, a falta de espaços públicos para implantação de equipamentos de saúde, lazer, educação e/ou segurança, comprometendo os mananciais de abastecimento de água e/ou de lençóis freáticos, ligações clandestinas de energia eléctrica, podendo causar incêndios, etc.

Tais consequências sociais se dividem em áreas de segurança pública, saúde pública, transportes públicos, defesa civil, bem como a provisão de serviços públicos, estendendo não somente à população residente, como também a toda população, lembrando-se dos possíveis fenômenos, como por exemplo, a contaminação e/ou o assoreamento de recursos hídricos e a disseminação de inúmeras doenças contagiosas.

A questão da moradia como um problema social urbano A realidade vivenciada nas cidades vem confirmar as dificuldades que o poder público tem encontrado para solucionar a questão da crise habitacional. Engels apud Castells (1983, p.221-222) destaca que:

Uma sociedade não pode existir sem crise de moradia, quando a grande massa de trabalhadores só dispõe exclusivamente de seu salário, quer dizer, das somas dos meios indispensáveis à sua subsistência e à sua reprodução: quando as novas melhorias mecânicas retiram o trabalho das massas de operários quando crises industriais e violentas e cíclicas determinam, por um lado, a existência de um verdadeiro exército de desempregados e, por outro lado, jogam momentaneamente na rua a grande massa de trabalhadores: quando estes são amontoados nas grandes cidades e isto, num ritmo mais rápido do que da construção de moradias nas circunstâncias atuais e que, por mais ignóbeis que sejam os pardieiros, sempre se encontram locatários para eles: quando, enfim, o proprietário de uma casa, na sua qualidade de capitalista, tem não só o direito, mas também, em certa medida, graças à concorrência, o dever de obter de sua casa, sem escrúpulos, os aluguéis mais altos.

Para o mesmo autor, a industrialização enxertando-se num tecido urbano já constituído aproveita a mão-de-obra potencial, que já reside no lugar seguida de um forte movimento migratório, cujas dimensões ultrapassam amplamente as capacidades de construção e de equipamento de uma cidade herdada de um modo de produção anterior. Com isso, as penúrias das moradias, as falhas de equipamento e de salubridade, do espaço residencial, resultam do aumento brusco da concentração urbana, num processo gerado pela lógica da industrialização.

Sob este enfoque, Lefebvre (2001) entende que este processo de industrialização é um ponto de partida para apresentar e expor a problemática urbana.

Exclusão social e segregação ambiental ocupações áreas inundáveis a exclusão social e a segregação ambiental são consequências do processo de urbanização na maioria das cidades pelo mundo. A dificuldade de acesso aos serviços públicos básicos, precariedade e deficiência habitacional e ilegalidade marcam o processo de deterioração da qualidade de vida urbana. Sob este aspecto Fernandes (2006, p. 243-244) afirma que:

Conduzido principalmente por forças de mercado e pela ação elitista e excludente do Estado, particularmente no que concerne às condições de acesso à terra urbana e de produção de moradia, a urbanização resultou em cidades fragmentadas, no que tem sido chamado “urbanismo de risco”. Devido ao processo de especulação, a vasta maioria dos grupos pobres tem sido condenadas a viver em favelas, cortiços, loteamento irregulares e loteamento clandestinos, resultando em uma população condenada a viver em condições

habitacionais precárias, em assentamentos informais do ponto de vista das condições urbanísticas e ambientais, em áreas centrais ou periféricas.

Para Maricato (2003), a segregação urbana ou ambiental é uma das faces mais importantes da desigualdade social e parte promotora da mesma. E isso se deve à dificuldade de acesso aos serviços de infraestrutura urbanos (transporte precário, saneamento deficiente, drenagem inexistente, dificuldade de abastecimento, difícil acesso aos serviços de saúde, educação e creches, maior exposição à ocorrência de enchentes e desmoronamentos etc.). Assim, somam-se menos oportunidades de emprego (particularmente do emprego formal), e de profissionalização, maior exposição à violência (marginal ou policial), discriminação racial, discriminação contra mulheres e crianças, difícil acesso à justiça oficial e difícil acesso ao lazer.

1.3. A protecção legal ao meio ambiente

De acordo com Milare (2000, p. 95), as imposições feitas para o parcelamento do solo são baseadas nos princípios do direito ambiental, sem esquecer que, ao requerer autorização de parcelamento do solo, é preciso que haja um planeamento municipal a fim de organizar as directrizes, identificando o percentual e a área para uso público, precedentes a questões da impossibilidade de desafecção de tais áreas, consideradas bens públicos.

Portanto, a lei do parcelamento do solo urbano, foi criada para a urbanização de cidades, a fim de controlar o crescimento desordenado das mesmas, e para tal objectivo, esta lei estabelece uma política de organização, controle e fiscalização da ocupação da população no solo urbano das cidades.

Assim, quando percebem que os recursos acabam e que o meio ambiente acaba, construções ilegais, loteamentos clandestinos, começam a dar importância à sustentabilidade e à necessidade da ocupação ordenada, criando inúmeras regras.

Segundo Fernandes (2003), as áreas de protecção de mananciais, de património cultural, histórico, paisagístico e arqueológico são definidas por legislação, exemplos destas são florestas de preservação permanente, os parques nacionais, estaduais e municipais, as reservas biológicas, as reservas de caça, as estações ecológicas e as áreas de protecção ambiental.

Sem esquecer ainda a problemática da ocupação dos mananciais para fins de moradia, haja vista que eles são de grande importância, pois além de ser fonte de água potável, também são formados

por ecossistemas como várzeas, brejos e alagados com uma enorme variedade de espécie animais, assim, os mananciais não devem ser ocupados pelo homem, contudo, tal ocupação ocorre.

Para que ocorra o equilíbrio ambiental é preciso que se atente a tais limitações na hora de construir, a fim de prevenir danos ao meio ambiente, na medida em que os danos causados podem ser fatalmente irreversíveis, afectando a população de forma trágica.

1.3.2. Direitos fundamentais no meio ambiente urbano

Na “Conferência Brasileira Habitat II - Direito à moradia e à Cidade”, um dos temas amplamente debatidos foi a ‘construção’ de uma cidadania urbana e rural, em que o meio ambiente não fosse apenas uma questão de retórica. O mesmo tema também foi discutido durante a Conferência Rio-92, quando foi desenvolvida a Agenda 21 e Habitat II. Na Agenda 21 (AGENDA, 2001), a questão ambiental urbana foi abordada e foi enfocada a necessidade de se promover a sustentabilidade, que inclui a sustentabilidade social e a sustentabilidade demográfica. A primeira se refere ao direito de todos de ter acesso à qualidade de vida e reduzir os níveis de exclusão social e a segunda se refere à capacidade de suporte dos territórios. Conclui-se, assim, que o seu objectivo é promoção de cidades sustentáveis e que traz como prioridades atender ao desenvolvimento econômico, protecção do meio ambiente e justiça social para a sociedade.

O direito à moradia está também previsto na Declaração sobre Assentamentos Humanos, de Vancouver (1976), Declaração sobre o Desenvolvimento (1986), na Agenda 21 (1992), e reconhecido como direito humano na Agenda Habitat, adoptado na Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos humanos, Habitat II, realizada em Istambul, na Turquia em 1986. Este diploma legal enfatiza a relação necessária entre habitação adequada e protecção ambiental. (SOUZA, 2004, p.69). Saúle Júnior (1999, p.343) explica o que significa adequada moradia, utilizando como base o artigo 43 da Agenda Habitat II:

1. Mais do que um telhado sobre a cabeça, adequada habitação significa direito à privacidade, ao espaço, ao acesso físico, à segurança, incluindo a garantia de posse, durabilidade e estabilidade da estrutura física, adequada iluminação, aquecimento e ventilação.
2. Adequada infraestrutura básica, bem como o suprimento de água, saneamento e tratamento de resíduos, apropriada qualidade ambiental e de saúde, e adequada locação com relação ao trabalho e serviços básicos devendo todos esses componentes ter um custo disponível e acessível.
3. Que estes componentes tenham um custo acessível a todos.

Pelo que prescreve a Agenda 21 (AGENDA, 2001), pode-se afirmar, assim, que o direito à moradia, é bem mais amplo que o direito à terra urbana, e que está relacionado a outros direitos fundamentais. Ele deve ser assegurado a toda a colectividade através de políticas públicas urbanas e habitacionais.

1.3.3. O direito do uso e ocupação do solo em Moçambique

O actual sistema de planeamento moçambicano, procede do sistema de planeamento português. A Política de Ordenamento do Território de 2007, que conduz o ordenamento territorial do país, inspira-se na Lei de Bases da Política do Ordenamento do Território e do Urbanismo português de 1998.

Em Moçambique, com a independência a terra passou a pertencer ao Estado. O direito de uso e aproveitamento de terra (DUAT), constitui-se sobre a superfície do terreno delimitado e o espaço aéreo correspondente. A Lei de Terra de 2007, reafirmou os direitos dos residentes, concedendo a qualquer cidadão que tenha ocupado um pedaço próprio de terra durante dez anos o direito de continuar a ocupá-lo.

Este direito, de ocupação de boa-fé, tem vindo a ser reconhecido legalmente através da emissão de títulos permanentes de uso e aproveitamento de terra, embora este processo de concessão sofra vários problemas (falta de recursos técnicos e financeiros, burocracia, conflitos de interesse).

Em Moçambique é o conselho de ministros no programa quinquenal do governo quem estabelece a política de ordenamento do território (Lei de ordenamento do território, lei nº 19/2007 de 18 de Julho). A Política de Ordenamento do Território (resolução nº18/2007 de 30 de Maio) conduz o ordenamento territorial através de:

“... Um conjunto de directivas que permitem ao governo por processo de concertação, integração e participação a todos os níveis, definir os objectivos gerais a que devem obedecer os instrumentos de ordenamento territorial, para alcançar uma melhor distribuição das actividades humanas no território, a preservação de zonas de reservas naturais e de estatuto especial e assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento humano e o cumprimento dos tratados e acordos internacionais, no âmbito territorial. A política de ordenamento do território, considera o conhecimento da realidade física, geográfica, social, económica e cultural do país, em todos os seus aspectos, como base segura e objectiva, para definir as linhas mestras da actividade do ordenamento do território...”.

Em Moçambique, a Lei de Ordenamento do Território (Lei nº 19/2007 de 18 de Julho):

“...Elabora, em conformidade com os princípios e objectivos gerais e específicos, o enquadramento jurídico da Política de Ordenamento do Território, e define no seu artigo 3º referente aos âmbitos, a aplicação a todo território nacional, regulando as relações entre os diversos níveis da administração pública, das relações desta com os sujeitos públicos

e privados, representantes dos diferentes interesses económicos, sociais e culturais, incluindo as comunidades locais, para que se alcancem, como objectivos essenciais, o aproveitamento racional e sustentável dos recursos naturais, a preservação do equilíbrio ambiental, a promoção da coesão nacional, a valorização dos diversos potenciais de cada região, a promoção da qualidade de vida dos cidadãos, o equilíbrio entre a qualidade de vida nas zonas rurais e nas zonas urbanas, o melhoramento das condições de habitação, das infra-estruturas e dos sistemas urbanos, a segurança das populações vulneráveis a calamidades naturais ou provocadas...”(Ibidem).

Segundo a lei 19/2007, compete ao Estado e às autarquias locais, a promoção, orientação, coordenação e monitorização do ordenamento do território e cabe a estas últimas o estabelecimento dos programas, planos, projectos e o regime de uso do solo.

Ainda em Moçambique, o Decreto nº 23/2008, Regulamento da Lei de Planeamento Territorial, no seu *Artigo 7, Hierarquização e complementaridade*, estabelece a hierarquização dos planos, e institui a obrigatoriedade da elaboração de planos de nível Distrital e Municipal.

A nível nacional os planos são elaborados pelo Conselho de Ministros, a nível provincial são elaborados por iniciativa do Governo Provincial, a nível distrital são elaborados por iniciativa do Governo Distrital e a nível municipal são elaborados pelos técnicos municipais, ou instituições externas, mas mandatados e aprovados pelas assembleias municipais, sob proposta da administração e do presidente do município.

Em Moçambique as divisões administrativas são subdivididas hierarquicamente em províncias, distritos, postos administrativos e localidades, sendo que um conjunto de localidades, representam um posto administrativo e um conjunto destes perfaz um distrito, um conjunto de distritos perfaz uma Província, sendo o país constituído por 11 províncias, 139 distritos e 393 postos administrativos (INE, 2012).

A Lei de Ordenamento do Território (Lei 19/2007, de 18 de Julho) é o principal instrumento que rege o planeamento e o ordenamento do território em Moçambique.

CAPITULO II Descrição da área de estudo

2.1. A província de Niassa, breve apresentação geográfica

Lichinga é a cidade capital sede da província do Niassa e é sobre ela que recai o nosso estudo.

A província do Niassa é uma das três províncias do interland do país, ou seja, não banhadas pelo mar e com uma extensão de 122.827 km², é a província mais extensa do país representando cerca de 16% do território nacional. Localizada no extremo Norte do país, é limitada a Este pela província de Cabo Delgado, a Norte pela república da Tanzânia, a Oeste é banhada pela Lago Niassa, a Sudoeste limitada pela república do Malawi e a Sul, pelas províncias da Zambézia e Nampula através do rio Lúrio.

2.1.1. Município de Lichinga

A cidade de Lichinga situa-se na parte Oeste da província do Niassa nas coordenadas 130 18' 21" de latitude Sul e 340 14' 00" de longitude Este. É limitada em todas as suas direções pelo distrito com o mesmo nome (Lichinga).

Em termos administrativos, a Cidade de Lichinga está estruturada em 15 bairros comunais. Em termos de limites, a cidade de Lichinga é contornada totalmente pelo distrito de Lichinga, designadamente: a Norte pela localidade de Lussanhando, a Este pelos Postos Administrativos de Lione e Meponda, a Sul e a Este pelo Posto Administrativo de Chimbonila. (Relatório CMCL, 2021).

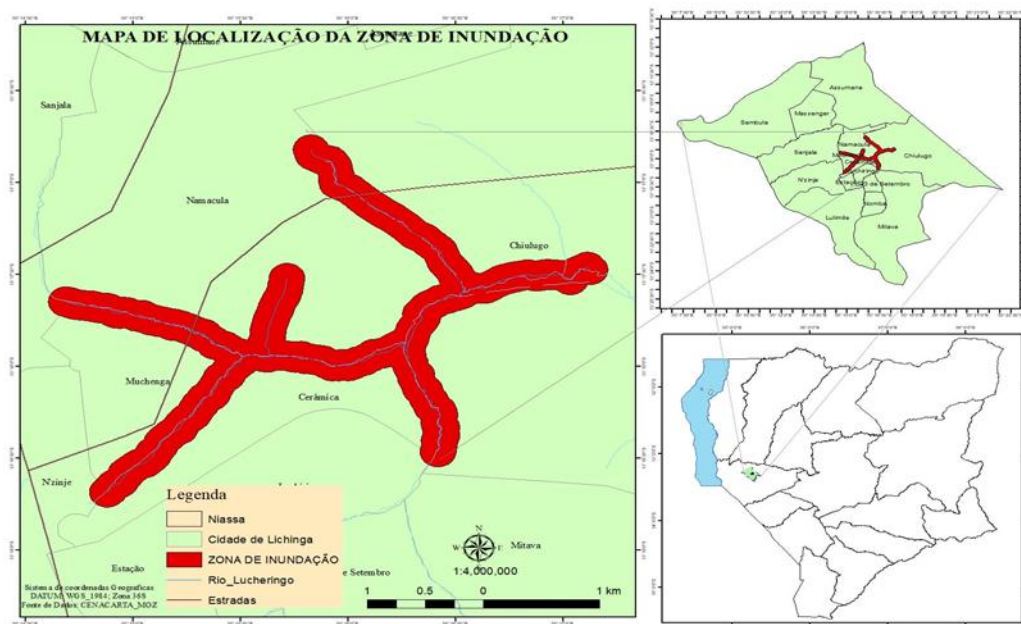


Figura 1: Município de Lichinga. Fonte: Autor

2.1.2. Aspectos demográficos

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2019), em 2017 a Autarquia de Lichinga possuía uma população com **204,720 habitantes**. Sendo que a população em 2007 era de 142,331 habitantes, tem-se que no último decénio, aumentou a população da Autarquia com mais 62,389 habitantes, e um crescimento anual de 3.7%².

2.1.3. Índice de Pobreza

A pobreza é uma temática mais ampla de bem-estar e refere-se às múltiplas dimensões da vida humana, tais como despesas de consumo, acesso e qualidade da saúde e educação, habitação, posse de bens duráveis, liberdade, entre outros. No entanto deve-se considerar que um indivíduo enfrente privações em relação ao consumo, mas não em relação a outras dimensões sociais e vice-versa. (MEF, 2016).

De acordo a IV Avaliação Nacional da Pobreza, seguindo uma perspetiva regional, observa-se uma rápida redução da pobreza nas províncias do Sul e reduções significativas, mas menos rápidas no centro. Estes ganhos foram contrariados por um aumento estimado em cerca de dez pontos percentuais no Norte, em particular na província do Niassa, onde ocorreu, de longe, o maior aumento da pobreza (MEF, 2016).

Não obstante este cenário, é de observar a importância que a Autarquia de Lichinga tem para o Distrito em particular, e para a Província no geral, que para além de ser a capital político-administrativa da Província de Niassa e exercer influência em toda a província, é também a confluência de estradas da mais extensa via-férrea do Corredor de Desenvolvimento do Norte (CDN) constituído por três estradas e linha férrea que ligam Lichinga à Província da Zambézia, Nampula e Cabo Delgado (MEF, 2016).

2.1.4. Clima

As características climáticas do território de Lichinga são as de um clima tropical temperado influenciado pela altitude, pois a temperatura média anual é de cerca de 18.6°C e ao longo do ano as temperaturas absolutas variam entre os 7°C e 30°C. As temperaturas mais baixas são registadas nos meses de junho a agosto e as mais altas entre os meses de novembro a janeiro. A humidade relativa do ar é de 74.5%. A época chuvosa na cidade de Lichinga vai de novembro a abril e a precipitação média mensal é de cerca de 118 mm. Nos meses mais chuvosos – dezembro, janeiro, fevereiro e março – a precipitação total mensal atinge os 200 mm e de acordo com a classificação de Gaussen, o período seco ($P < 2T$) e fresco vai de maio a outubro.

2.1.5. Bacias hidrográficas

A localização do território na região predominada por interflúvios faz com a cidade de Lichinga seja o divisor de bacias hidrográficas importantes do país, nomeadamente, da bacia do rio Rovuma, a Este e a do rio Zambeze, a Oeste e ainda, quase a totalidade dos cursos de água que banham a cidade nascem no próprio território e depois seguem principalmente dois sentidos, o Este e Oeste. Os rios que seguem o sentido Este, como Lucheringo e Lussanhando, alimentam a bacia do Rovuma e os que seguem o sentido Oeste, como Messinge, alimentam a bacia do Zambeze.

A maior bacia hidrográfica que banha o território da cidade é a do Lucheringo que tem como afluentes em território da cidade, os rios Namacula, Nangala e Mitava. Devido ao tipo de clima que é tropical, caracterizado por apresentar duas estações distintas ao longo do ano (seca e chuvosa) os rios são de regime periódico isto é, apresentam caudais consideráveis na época chuvosa entre os meses de novembro a abril. E devido ainda à morfo-estrutura como referimos, caracterizada por interflúvios, encostas superiores e vales, os rios apresentam na maior parte dos seus percursos fluxos turbulentos que favorecem o aumento da velocidade de progressão das cheias.

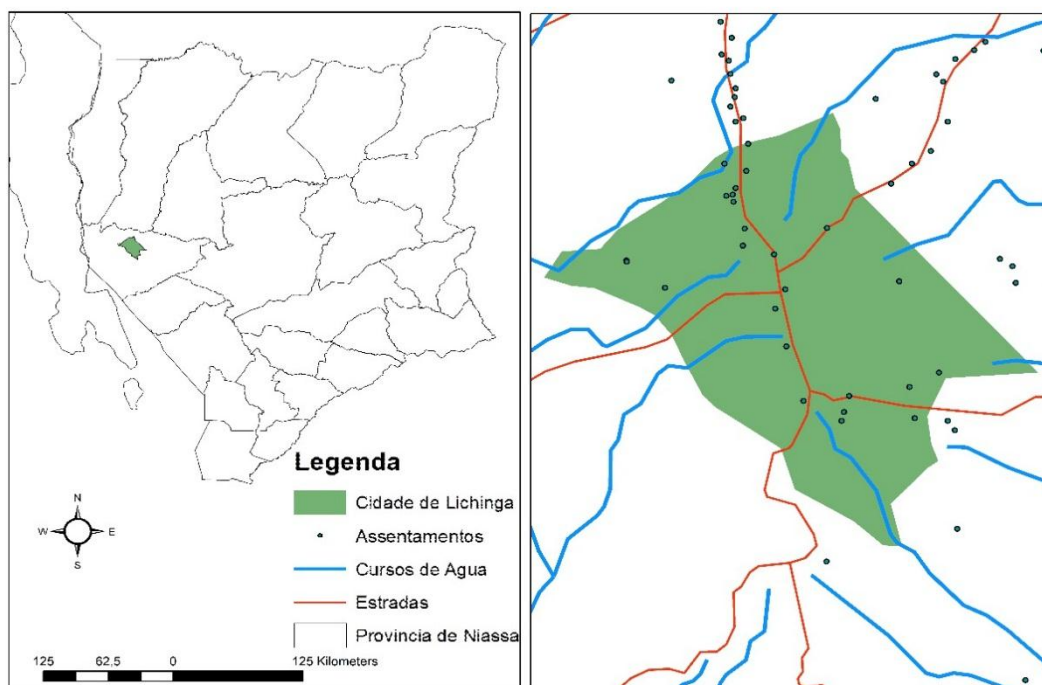


Figura 2: Rede hidrográfica da cidade de Lichinga.

CAPITULO III: Metodologia

A referência aos aspectos metodológicos diz respeito à especificação da abordagem filosófica que orienta o estudo, as etapas do desenvolvimento da pesquisa, a caracterização das fontes de recolha de dados e dos procedimentos de análise dos mesmos, os recursos utilizados para maximizar a confiabilidade dos resultados e para resposta que norteiam o estudo.

3.1. Método

Neste sentido, segue-se a caracterização da metodologia utilizada na pesquisa quanto às bases lógicas da abordagem, aos procedimentos e quanto às suas bases técnicas.

3.1.1. Quanto a abordagem

Quanto a abordagem foi baseada na pesquisa qualitativa, na modalidade de estudo de caso. A escolha do método qualitativo para esta pesquisa foi considerada adequada, com vista que os fenómenos a investigar são complexos e de difícil avaliação de forma quantitativa, no entanto pretende se obter os dados necessários para uma compreensão abrangente da problemática do uso e ocupação de terras inundáveis.

De acordo com Ludke e André (1986) a pesquisa qualitativa pode assumir diferentes modalidades, destacando-se o estudo de caso, cujo interesse incide naquilo que ele tem de único, de singular, ainda que remanesçam certas evidências com outros casos ou situações a posterior. Bogdan e Biklen (1994) afirmam que a investigação qualitativa apresenta cinco características fundamentais:

- A fonte directa dos dados é o ambiente natural, assumindo-se o investigador como o principal agente na recolha de dados;
- Os dados coligidos pelo investigador são, fundamentalmente, de carácter descritivo,
- O investigador que opta por metodologias qualitativas foca-se mais no processo, em si, do que propriamente nos resultados;
- A análise dos dados é feita de forma indutiva;
- O investigador coloca particular interesse na tentativa de compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

Apesar de o método de estudo de caso ter na versatilidade uma das suas principais forças, podendo ser usado como uma abordagem com carácter mais positivista, interpretativo ou crítica Benbasat, *et.al.*, (1987), apresenta algumas fraquezas e dificuldades. Para Cavaye (1996) este

método apresenta como fraquezas a impossibilidade de se poder generalizar os resultados obtidos, de controlar as variáveis independentes, confinando, deste modo, as conclusões do estudo e apesar de possibilitar o estabelecimento e relações entre variáveis, nem sempre permite indicar a direcção causa-efeito.

3.1.2. Quanto ao procedimento

Conforme se fez referência, nesta pesquisa, será usada a metodologia qualitativa com recurso à técnica de entrevista individual, questionário e observação conduzidas na área de estudo.

Pesquisa bibliográfica foi possível cruzar várias teorias de diversos autores que abordam, para Manzo (1971), a bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferencias seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas.

Pesquisa de campo o autor usou a pesquisa de campo para observar e fazer o levantamento de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes. Segundo Trujillo, (1982:229), A pesquisa de campo propriamente dita "não deve ser confundida com a simples colecta de dados (este último corresponde à segunda fase de qualquer pesquisa); é algo mais que isso, pois exige contar com controles adequados e com objectivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado".

3.1.3. Instrumentos e técnicas de recolha de dados

As pesquisas qualitativas são caracteristicamente consideradas multi – metodológicas, na medida em que usam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de recolha de dados. Em observância ao tipo de pesquisa, qualitativo, foi aplicado a análise bibliográfica, documental, bem como a realização de entrevistas estruturadas face à natureza das questões que norteiam o estudo.

Observação foi usada como um instrumento de recolha de dados de forma identificar os elementos que condicionam a ocorrência de fenómenos adverso que impactam os riscos socioeconómicos nas populações que residem em áreas inundáveis, estabelecimento assistemático

de relações entre factos no dia-a-dia é que fornece os indícios para a resolução dos problemas propostos.

A pesquisa recorreu à observação assistemática - esta técnica de pesquisa será bastante útil na leitura e análise das cartas topográficas da área de estudo, de forma a perceber a disposição do relevo, esta técnica permitiu também fazer análise da dinâmica do uso e ocupação do solo para Rudio (1979:35), a técnica da observação não estruturada ou assistemática, também denominada espontânea, informal, ordinária, simples, livre, ocasional e acidental, consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas.

Cartográfico este método foi útil para proceder com a localização geográfica da área em estudo assim como para a elaboração do mapa hipsométrico e o de curvas de níveis da área para Sousa (2009), cartografia ambiental, como segmento específico da Cartografia Temática, procura representar graficamente as complexas relações existentes entre o meio abiótico e biótico, onde está incluído o homem, ser social, dando origem às cartas ambientais que servem, principalmente, de base para verificação e reflexão das questões do ambiente, onde está presente a sociedade.

Entrevista foi usada de forma individual a moradores das áreas inundáveis concretamente nas margens dos rios (Namacula e Muchenga), a indivíduos com faixa etária de 18 a 65 anos de idade, como forma de obter informações inerentes o processo do uso e ocupação do solo e a percepção dos moradores sobre os riscos que advém da ocupação dessas áreas.

A pesquisa irá recorrer à aplicação de entrevistas despadronizada, O uso deste tipo de entrevista justifica-se pela necessidade de levantar percepções, pontos de vista, opiniões e significados sobre a ocupação de áreas marginais e o contexto do atual padrão urbanização. Segundo Marconi & Lakatos (2011), despadronizada ou não-estruturada. O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

3.1.1. Sujeito da pesquisa

O sujeito da pesquisa o pesquisador optou pelo facto de não se obter um universo de todas as ocorrências ou repetições de um fenómeno aleatório, ou seja, o conjunto total dos moradores da área de estudo das áreas de ocorrência das inundáveis concretamente nas margens dos rios

namacula e muchenga, nestas áreas tenham características similares para ocorrência do fenómeno, no entanto terá uma abrangência de 30 entrevistado escolhidos de forma aleatória e padrozidas. Para a materialização da pesquisa apostou-se na amostragem não probabilística por tipicidade ou intencional. Segundo Minayo (1993): a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificados, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

3.1.2. Tratamento de dados

Aspecto importante nesta metodologia foi permitido o entendimento da consciência e do significado atribuído aos recursos naturais. Através da interação com os habitantes do território onde foi possível obter as percepções dos utilizadores do solo e dos moradores, fundamentais na resposta às questões de investigação.

Para o tratamento dos dados foi usado o Microsoft Excel 2010 para organização dos dados em tabelas e produção de gráficos.

Foi usado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versão 21 da IBM (Inc., Chicago, IL) para alçamento e análise de frequência dos dados. Assim, os dados foram analisados com base na análise de conteúdo das entrevistas e das informações obtidas nos diversos documentos de forma a permitir uma melhor compreensão ao leitor e posterior representação dos resultados finais.

APITULO IV: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta fase, em síntese, foi feita abordagem sobre o ambiente urbano e os problemas sócio ambientais causados pelo processo de urbanização na cidade, principalmente o problema habitacional e sobre esse contexto, trouxemos a questão para a realidade do município de Lichinga, que tem ocorrido com a ocupação de terras inundáveis em que a mesma conta com uma política pública eficaz que procura desacelerar estas ocupações mas que ela se tornou um problema de difícil solução.

4. Georreferenciamento da área de estudo

A configuração espacial do uso e ocupação do solo é uma das condições para obter elementos que permitem avaliar os riscos socioambiental na ocupação de terras inundáveis no município de Lichinga, que indicam um forte aumento da população e conseqüentemente aumento da área edificada, é fundamental o entendimento da dinâmica espacial associada a esse processo de urbanização, relacionando-a com as condições biofísicas e socioeconómicas da urbe, meio para aferir propriedades, relações e possíveis impactos.

No seu conjunto, os dados apresentados permitem aferir que parte da população ocupa áreas geomorfologicamente inadequadas para fins habitacionais, como é o caso de áreas susceptíveis há inundações. Diante desta estimativa do forte crescimento da população no município de Lichinga, em relação a 2017, deverá duplicar em 2040 (de 235 224, em 2017, para 560 871 habitantes, em 2040) INE (2017), estes dados revelam a necessidade de adopção de estratégias que permitem melhor o planeamento e gestão, como forma de tornar sustentáveis o processo de ocupação de terra, como visualiza a (figura 3). Perante os actuais processos de urbanização a população de baixa renda só tem a possibilidade de ocupar terras periféricas ou ocupar áreas ambientalmente vulneráveis, que teoricamente só poderiam ser urbanizadas sob condições muito mais rigorosas, e dotado de soluções técnicas geralmente dispendiosas, o que não se aplica para a maior parte da população Moçambicana. Ainda sobre ocupação de áreas, Pinto (2003), argumenta que estes podem ser promovidos tanto pelos proprietários do terreno (proprietários legítimos) quanto por terceiros (proprietários não legítimos), onde quando é pelo proprietário, inúmeros não obedecem às exigências das leis federais, estaduais e/ou municipais, para não prejudicar seus interesses e já quando promovidos por terceiros, pessoas vendem terrenos alheios como se fossem os donos, ou seja, ilegalmente.

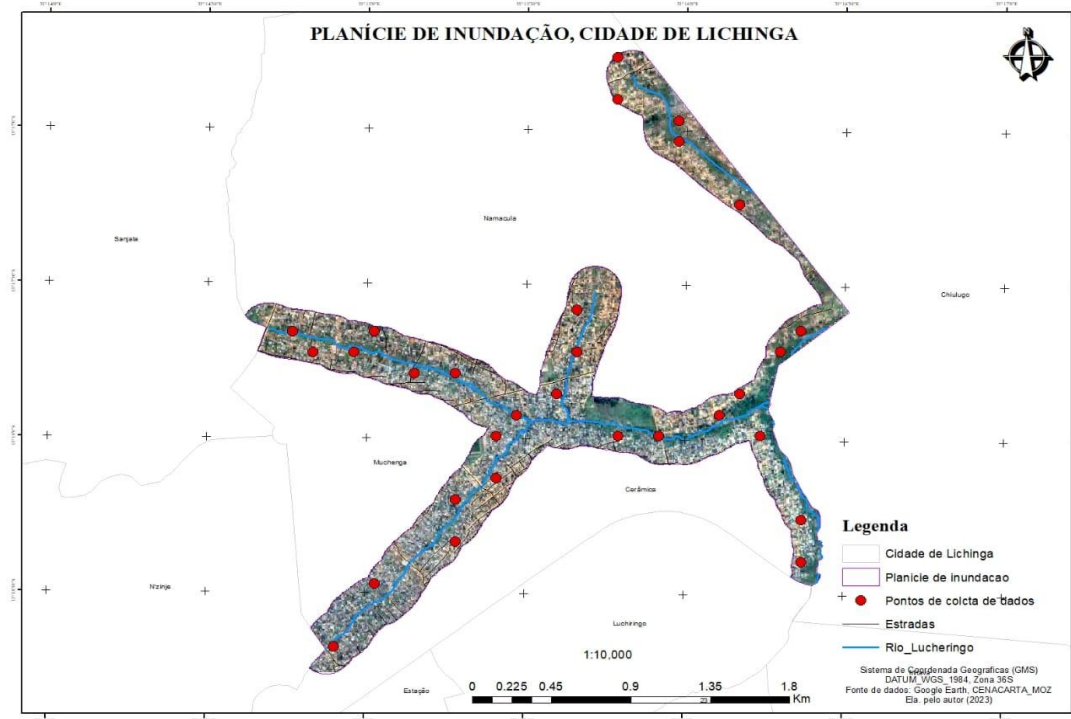


Figura 3: Pontos de levantamento de dados

4.1. Perfil do entrevistado

A pesquisa decorreu com a entrevista de 30 indivíduos que se pré disporem em fazer parte da pesquisa. Quanto ao perfil dos entrevistados foram definidas as seguintes variáveis: responsabilidade do entrevistado na família, idade, sexo e nível de escolaridade. Os bairros visitados são de característica informais e constituídos recentemente nos últimos quarenta anos.

4.1.1. Responsabilidade do entrevistado

Quanto a responsabilidade do entrevistado na família, verificou-se que (60%) dos participantes foram na qualidade de chefe de família e os restantes (40%) foram como membros residentes nas respectivas famílias. Quanto à faixa etária, a pesquisa centrou se a indivíduos com idades compreendida entre 18 á 64 anos, no entanto a maior expressão observou a indivíduos com idades compreendidas entre os 30 á 64 anos com uma percentagem (83,3%) e os restantes (16,7%) compreende a faixa etária de 18 á 29, como ilustra (figura 4) e quanto à distribuição por sexo, verifica-se a existência de uma elevada participação de indivíduos do sexo feminino (70%) e com um taxa (30%) representa aos do sexo masculino.

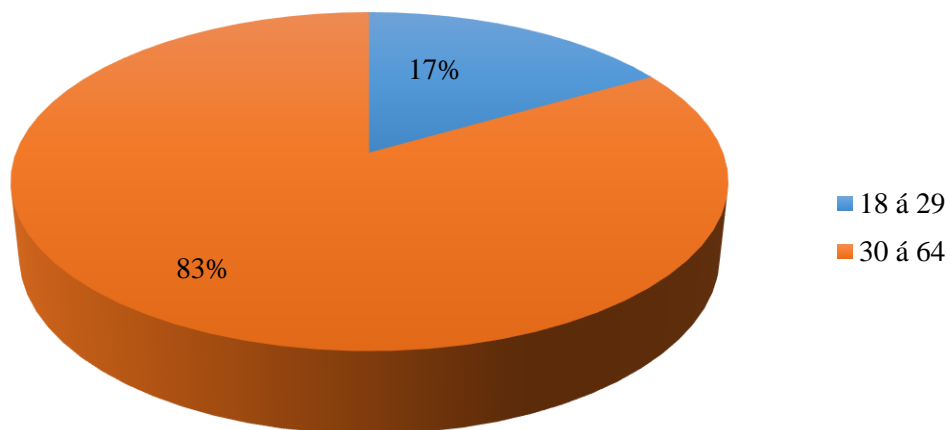


Figura 4: Faixa etária dos entrevistados

4.1.2. Nível de escolaridade

Quanto ao nível de escolaridade, com o levantamento de dados resultou no seguinte, (50%), dos indivíduos frequentam ou frequentou o ensino secundário geral da 8^a a 12^a classe seguindo-se os indivíduos com o ensino superior em (23,3%), de igual modo os indivíduos com ensino primária 1^a a 7^a classe (13,3%), ensino técnico profissional (10%), e uma percentagem baixa de indivíduos que nunca foi a escolaridade (3,3%), como ilustra (figura 5). Segundo o perfil do município de Lichinga (2017), com uma taxa (33,9%) da população é analfabeta e com uma expressão maior de mulheres, a taxa de escolarização no município é baixa, constatando – se somente (18%) dos habitantes frequentam ou já frequentaram a escola.

Numerosos trabalhos discutem a psico-sociologia do risco, ou seja, como os indivíduos percebem o risco e reagem ante a ele. Normalmente são trabalhos que procuram captar esta percepção segundo as diferentes características dos indivíduos (idade, escolaridade, etc.) ou dos diferentes eventos de risco. Há estudos menos usuais que se ocupam das formas de produção e avanço do risco pelos meios de comunicação ou entre categorias sociais ou grupos profissionais “culturas locais”, segundo denominação utilizada por Blancher (1989), Os grupos profissionais compreendem desde experts em risco até trabalhadores que, face ao risco, desenvolvem seu próprio *know-how* em estratégias de protecção, obviamente, como um fenómeno probabilístico, a

percepção do risco da inundação pela população é central na magnitude de seus efeitos, sejam psicológicos ou materiais (a percepção individual do risco pode estar relacionada à construção de casas resilientes). Este item introduz alguns aspectos relacionados à expectativa em relação ao risco, enfatizando principalmente os seus efeitos psicológicos com a possível evolução para quadros de doenças.

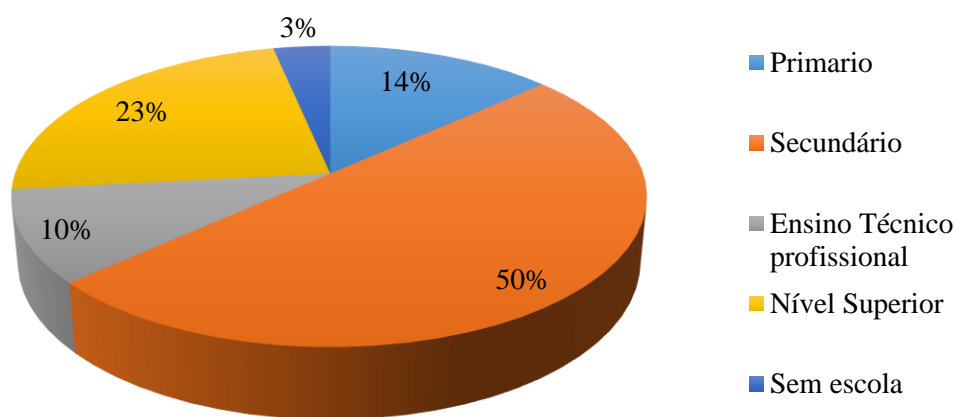


Figura 5: Nível de escolaridade dos entrevistados.

Fazendo correlação entre as variáveis nível de escolaridade, sexo verificamos que não existe uma associação estatisticamente significativa entre estas duas variáveis no entanto, constatamos que o grupo de entrevistados do sexo feminino na maioria apresentam graus de escolaridade mais baixos que os indivíduos do sexo masculino pois, registamos que a partir da categoria de sem escolaridade na sua maioria representa aos indivíduos do sexo masculino embora nas categorias subsequentes e superiores representa na sua maioria a indivíduos do sexo masculino apresenta um nível mais elevado de escolaridade.

4.2. Caracterização dos Perfis socioeconômico dos moradores

O perfil socioeconômico observou se uma desigualdade sociais, a pobreza urbana e a degradação ambiental estão mais evidenciadas. Com base nesta realidade torna-se imprescindível conhecer o perfil socioeconômico dos moradores da área de inundação do município de Lichinga,

através deste levantamento seja possível direcionar políticas públicas específica para atendê-los e melhorar a sua qualidade de vida.

O levantamento de dados perfil socioeconômico, fez se obedecendo as seguintes variáveis: tamanho do agregado familiar, composição etária do agregado, fonte de subsistência, quanto à proveniência, tempo de permanecia da família na área, ocupação profissional, fonte de subsistência da família e renda mensal.

4.2.1. Tamanho do agregado familiar

Quanto ao tamanho do agregado familiar, a maioria dos participantes no estudo engloba agregados familiares 6 á 8 indivíduos por família com uma taxa (50%), seguindo-se mais de 9 indivíduos que vivem na mesma família (23,3%), de igual modo 3 á 5 (20%) e uma percentagem baixa de famílias composta por 2 indivíduos (6,7%), como ilustra a (figura 6). A composição média do agregado familiar reflecte a realidade dos índices de natalidade de Moçambique, pois, a média do país é de em cada mil habitantes, nascem cerca de 38 crianças fazendo um número medio de 5.2 filhos por mulher (INE, 2017).

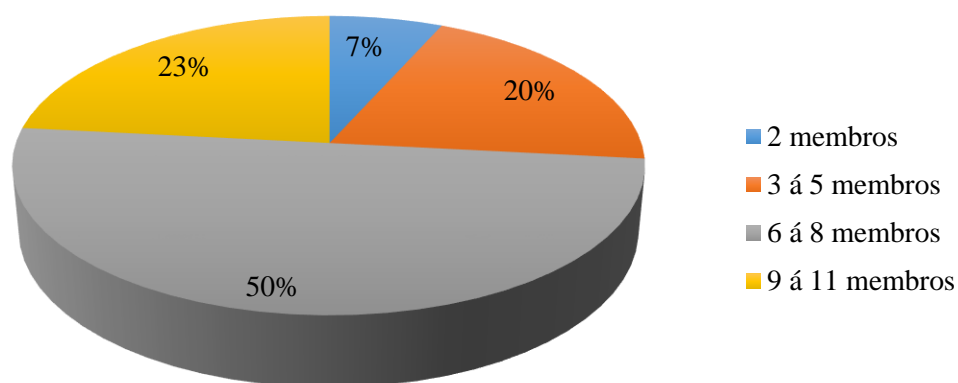


Figura 6:Tamanho do agregado familiar

4.2.2. Faixa etária do agregado familiar

Quanto a faixa etária do agregado familiar, cerca de (40%) que representa quase a metade dos indivíduos responderam nos que as suas famílias tem somatório de efectivos que engloba indivíduos com uma faixa etária (11 á 20 anos), com uma percentagem (26,7%) engloba indivíduos de (0 á 10 anos), com uma percentagem de (16,7%) engloba indivíduos (21 á 30 anos), a percentagem de (10%) engloba indivíduos (31 a 40 anos) e uma taxa mas ínfima dos indivíduos nas famílias engloba a indivíduos com mais de 50 anos como ilustra a (figura 7).

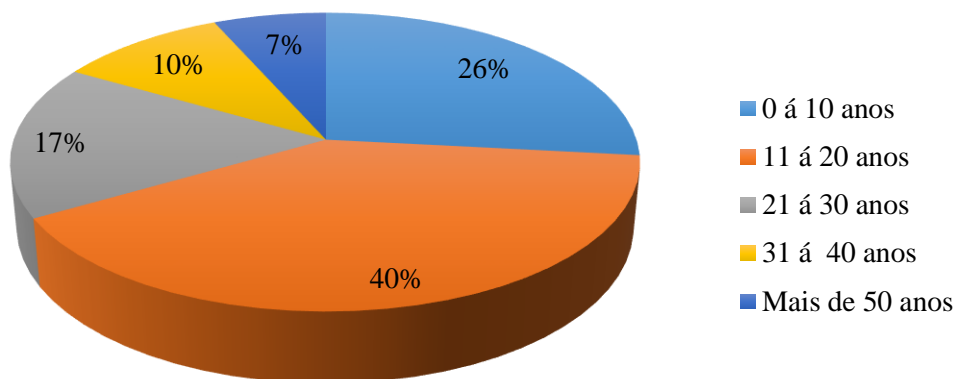


Figura 7: Estrutura etária do agregado familiar.

4.2.3. Proveniência das famílias

Quanto a proveniência das famílias na área de estudo, com a migração de outros pontos para o município de Lichinga, é notório a existência de indivíduos de outros pontos, pelos dados levantados das famílias entrevistados (46,7%) são provenientes de outras províncias, 30% dos moradores são proveniente de outros distritos da província de Niassa, (16,7%) são indivíduos nascidos e proveniente de outros bairros do município de Lichinga e 6,7% são indivíduos provenientes de vários pontos do mundo como ilustra (figura 8), contudo no geral o gráfico demonstra que o maior número de pessoas é proveniente de outros pontos. Com estes resultados

observa-se o rápido crescimento da população na urbe e a rápida expansão horizontal da cidade através das autoconstruções e consequente ocupação de áreas susceptíveis a inundações.

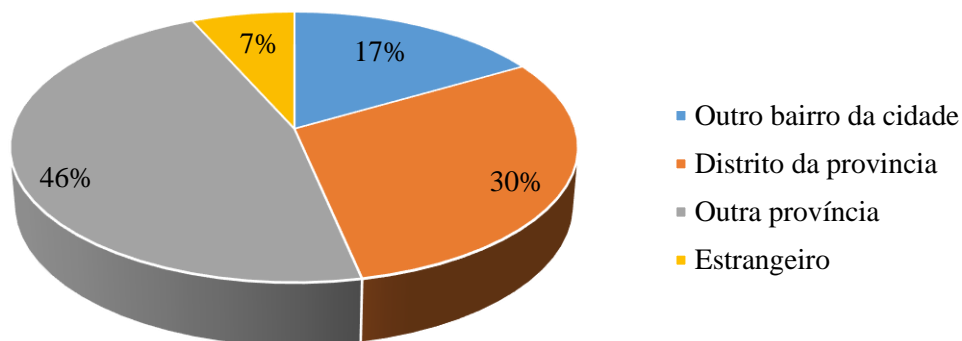


Figura 8: Local de proveniência da família.

4.2.4. Tempo de permanência

Quanto ao tempo de permanência no local de estudo, os resultados obtidos durante o estudo, cerca de (36,7%) dos moradores moram na área a mais de 15 anos, (33,3%) dos moradores da área de estudos encontram-se a morar num intervalo de 5 a 8 anos, (13,3%) das famílias vivem no local 2 a 5 anos, (10%) das famílias vivem no local a 1 ano e (6,7%) estão no local cerca de 9 a 14 anos no local como ilustra (figura 9). A ocupação e o tempo de permanência nas áreas com riscos de inundações para habitação, sem qualquer política de orientação acerca da importância desses espaços para a própria estrutura urbana do município de Lichinga, além de representar sérios problemas para aqueles que sem outra perspectiva são obrigados a morar nesses espaços há uma perda total ou parcial de biodiversidade desses espaços, uma vez que para habitar é necessário o desmatamento de grandes áreas, alteração do curso de água, construção de moradia vai ser redefinindo em função dessas áreas, haja vista a redução desses espaços com a constante necessidade de aterramento com possível intenção de melhoramento das condições de moradia.

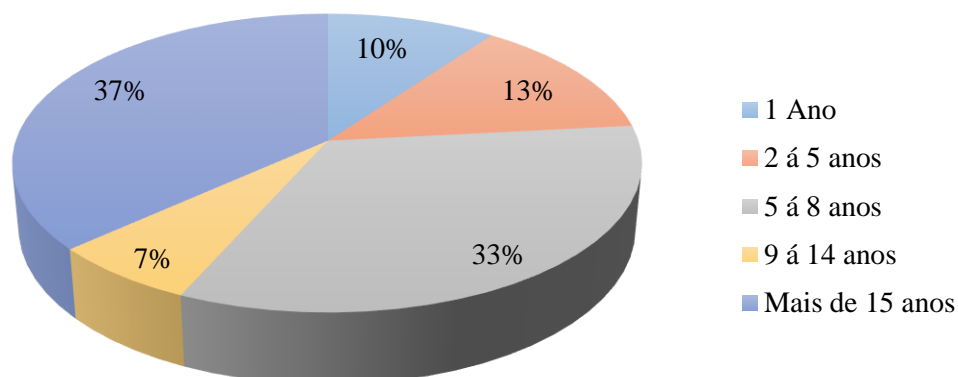


Figura 9: Tempo de permanência no Local

4.2.5. Fonte de subsistência

Quanto a fonte de subsistência, a falta de renda e trabalho nas cidades são os principais factores que levam a ocupação de áreas inundáveis para a habitação, pois, não conseguem construir suas moradias em outras áreas. A mesma realidade foi constatada na área de estudo, como é possível visualizar na (figura 10), em que verificou-se que (43,3%) exercem actividade por conta própria, ou seja, desenvolvem actividades informais, (30%) exercem actividade agropecuária, (10%) são assalariados e (16%) outras fontes. Porém acredita-se que entre estes alguns estejam desempregados e têm vergonha de responder sobre a sua real situação.

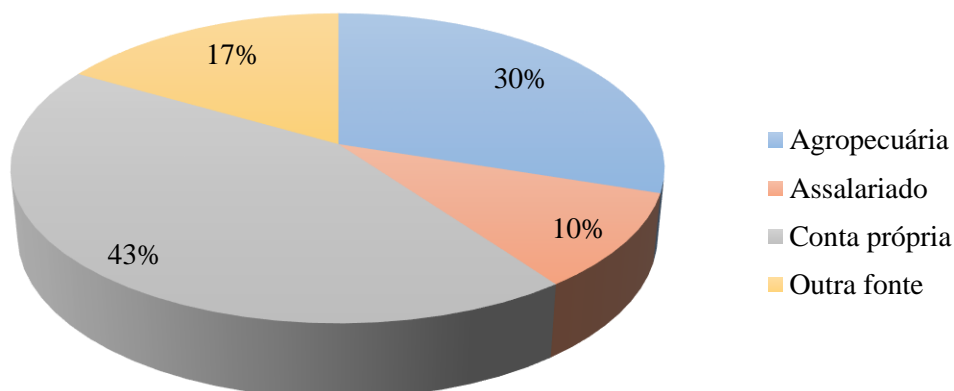


Figura 10: Fonte de subsistência da família

4.2.6. Rendimento do agregado familiar

Quanto ao rendimento mensal, a pesquisa estabeleceu para o salário mínimo o vigente na função pública de (100 USD) mensal. Os resultados obtidos durante a pesquisa deixam claro a informalidade das actividades económicas dos moradores. No que se refere à renda familiar na área de estudo como destaca-se que (40%) dos entrevistados auferem até ao final do mês menos de um salário mínimo, (16,7%) dos inquiridos auferem de 2 á 5 salários mínimos, (10%) auferem mais de seis salários mínimos, apenas (33,3%) ate ao final do mês ficam sem renda mensal, como se visualiza (figura 11).

Quanto a indivíduos que exercem actividade remunerativa foi nos respondidos que (50%) das famílias entrevistadas apenas 1 individuo exerce actividade remunerativa, (26,7%) das famílias 2 á 4 pessoas do mesmo agregado familiar exercem actividade remunerativa, (16,7%) dos moradores cerca de 5 á 6 exercem actividade remunerativa e (6,7%) mais de 7 pessoas da mesma família exercem actividade remunerativa.

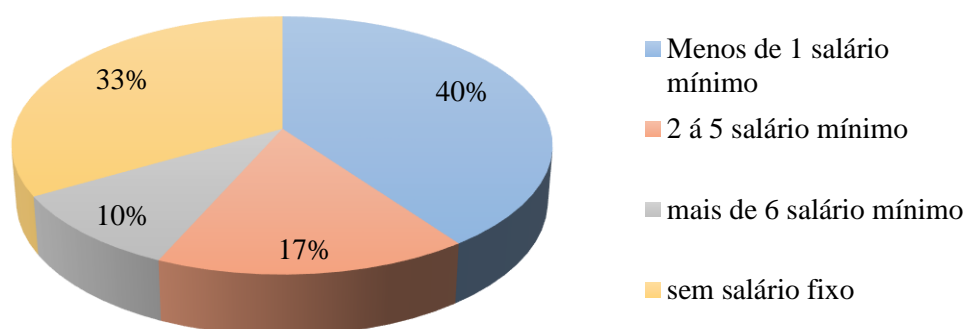


Figura 11: Renda familiar

Relacionamento entre as variáveis responsável da família e a fonte de subsistência, constatamos que se desenvolve um processo de “discriminação de gênero” na distribuição das atividades que constituem as fontes de subsistência das famílias. Verificamos que a variável por conta própria representa a maior expressão de tal modo, que existe uma associação estatisticamente positiva embora não significativa entre o responsável da família e a fonte de subsistência. Os resultados mostram que as famílias chefiadas por um membro do sexo feminino têm mais representação na variável por conta própria ou outras fontes de subsistência. Ao passo que as famílias cujo o responsável é do sexo masculino ganham maior peso na variável das atividades agropecuária e assalariado.

A justificativa para esta associação (responsável da família, sexo masculino e fonte por conta própria), para considerarem as atividades que caracterizam a categoria de trabalho por conta própria como sendo específicas e exclusivas dos indivíduos do gênero masculino e assim, os membros do gênero feminino dificilmente encontram espaço para desenvolver essas atividades. Já as atividades pouco classificadas que caracterizam a categoria de rendimentos provenientes de outras fontes são muitas vezes consideradas como atividades para os indivíduos do gênero feminino.

Estudo realizado por Iury e Cleide (2010), descreve que o perfil socioeconômico da população residente nestas áreas com risco de inundação mais recentemente ocupadas é predominantemente de baixa condição, essa que se soma a uma condição sanitária deficiente, trata-se de características da composição de um quadro social e ambiental bastante desfavorável, que potencialmente sustenta a vulnerabilidade e susceptibilidade dos moradores às inundações. De igual modo, estudos realizados por Lopes (2014), aponta que à questão da moradia, temática alvo deste trabalho, grande parte da população litorânea reside em áreas irregulares, em beiras de canais e próximas aos morros, a maioria da população é de baixa renda vivem em condições precárias de moradia.

Para Kelly (2018), na sua pesquisa o perfil socioeconômico da população que mora em locais inundáveis descreve que ninguém vai morar numa área seja ela de risco, insalubre, de preservação, etc., simplesmente porque quer, a população socialmente carente vai morar nessas áreas porque não tem nenhuma outra opção visto a renda que possuem. Estamos falando de trabalhadores cujo rendimento não possibilita a compra ou aluguel de uma moradia/terreno num local adequado, levando-os a áreas se estabelecerem em áreas que, de maneira geral, são inadequadas para a ocupação humana.

Fernandes (2000) explica que na maioria dos casos a exclusão social tem correspondido também a um processo de exclusão territorial, já que os indivíduos e grupos excluídos da economia urbana formal são forçados a viver nas precárias periferias das grandes cidades, ou mesmo em áreas centrais que não são urbanizadas.

Dourado (2003, p. 474), confirma destacando: As áreas invadidas são em sua grande maioria públicas, regiões em regra, valorizadas pela proximidade com o centro da cidade, onde os moradores buscam maior economia com o transporte e a proximidade dos locais de trabalho. O auto-emprego é a regra na favela, caracterizado pelo baixo custo de moradia e inadequado padrão de qualidade. Nestes locais, o esgoto geralmente corre a céu aberto, provocando mau cheiro e proliferação de doenças.

Sobre este contexto, Andrade (1995) comenta que o migrante fixado na cidade, normalmente em áreas de invasão localizadas na periferia da cidade possui pouca ou nenhuma qualificação profissional que venha contribuir para a geração de renda significativa, em geral, está desempregado ou desenvolvendo atividades informais, assim, acaba por habitar em moradias sem qualquer condição de higiene.

As condições socioeconômicas verificadas favorecem o quadro de exclusão social e segregação urbana em que se encontram os moradores, pois, estes têm mais dificuldades associados a falta de emprego, baixos salários e aos subempregos fica difícil para estes moradores pagar por terrenos condignos em outros locais quando necessitam reduzir os gastos em benefício das necessidades básicas como a alimentação, transporte e os serviços básicos. Esta realidade confirma os estudos de Fernandes (2006) quando destacam que a população de baixa renda nas grandes cidades é forçada a viver em áreas impróprias para moradia e com menos oportunidades de emprego.

4.3. Processo de ocupação das terras inundáveis

Descrição do uso e ocupação de terras susceptível a inundação visa compreender de forma geral os problemas socioambiental, os aspectos legais e quais motivos da ocupação destas áreas, procura-se desse modo, observou se as variáveis seguintes: situação legal do terreno ou moradia, mecanismo de aquisição, situação da moradia e material de construção.

4.3.1. Situação legal do terreno

A lei de ordenamento territorial de 18-07-2007, descreve o conjunto de princípios, directivas e regras que visam garantir a organização do espaço nacional através de um processo dinâmico, contínuo, flexível e participativo na busca do equilíbrio entre o homem, o meio físico e os recursos naturais, com vista à promoção do desenvolvimento sustentável. No entanto os resultados das entrevistas referentes à distribuição das parcelas das famílias visitadas por situação legal de aquisição mostram que cerca (10%) dos entrevistados declarou que possuem DUAT, grande parte dos moradores que representa (60%) possuem declaração do bairro e os restantes (30%) não possuem documentação do seu terreno como ilustra a (figura 18).

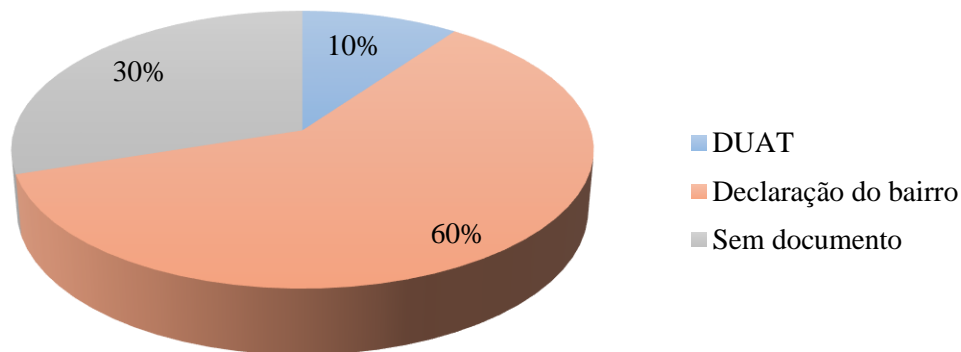


Figura 12: Situação legal do terreno

4.3.2. Mecanismo de aquisição

No que concerne mecanismo de aquisição do terreno ou moradia, cerca (60%) das famílias entrevistadas afirmaram ter adquirido os seus espaços ou moradias por meio de compra, (30%) responderam que adquiriu o terreno por meio de herança, (13,3%) estão aluguer as moradias e (6,7%) foram cedidas por algum familiar ou amigo próximo, como mostra (figura 19).

O direito de uso e aproveitamento de terra (DUAT), constitui-se sobre a superfície do terreno delimitado e o espaço aéreo correspondente. A Lei de Terra de 2007, reafirmou os direitos dos residentes, concedendo a qualquer cidadão que tenha ocupado um pedaço próprio de terra durante dez anos ou mais daí lhe o direito de continuar a ocupá-lo. Este direito, de ocupação por boa-fé, tem vindo a ser reconhecido legalmente através da emissão de títulos permanentes de uso e aproveitamento de terra, embora este processo de concessão sofra vários problemas (falta de recursos técnicos e financeiros, burocracia, conflitos de interesse).

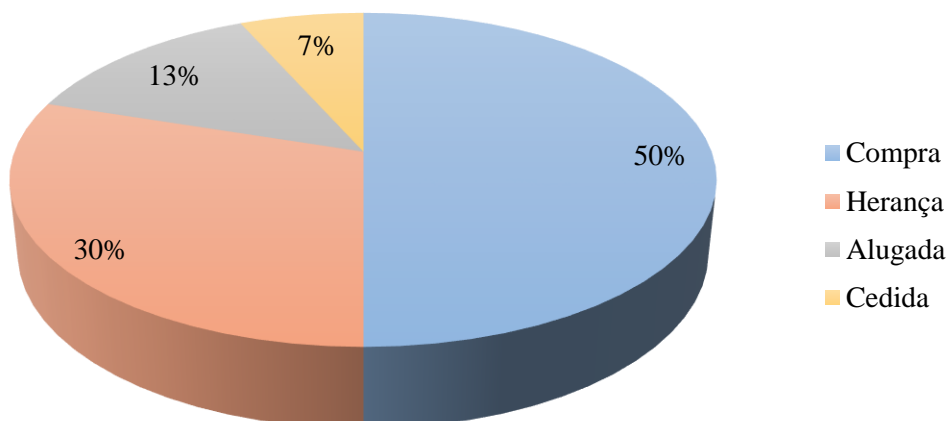


Figura 13: Mecanismo de aquisição

Fazendo relacionamento entre as variáveis mecanismo de aquisição do terreno/casa com o tipo de responsabilidade do membro na família, sexo e a fonte de subsistência da família verificamos que em ambos casos não existem associações estatisticamente significativas, ou seja, nenhuma delas teve influência na forma de aquisição, onde actualmente residem. Em ambos grupos de variáveis, a compra e herança foi a principal fonte de aquisição.

4.3.3. Situação da habitação

No entanto no concernente a situação das moradias, quando questionamos aos moradores da área de pesquisa obtiveram os seguintes resultados cerca (50%) das obras são obras concluídas, (26,7%) são obras que estão em andamento, (13,3) são obras estão em ruínas e (10%) são obras paradas como ilustra a (figura 20).

Os estudos realizados por Fernandes (2006), as habitações precárias nas periferias dos grandes centros urbanos são ao mesmo tempo um problema da ordem social, ambiental e legal, pois, é nos grandes aglomerados urbanos que os problemas ambientais são mais graves, os níveis de pobreza são mais acentuados e a legislação urbanística não é devidamente cumprida.

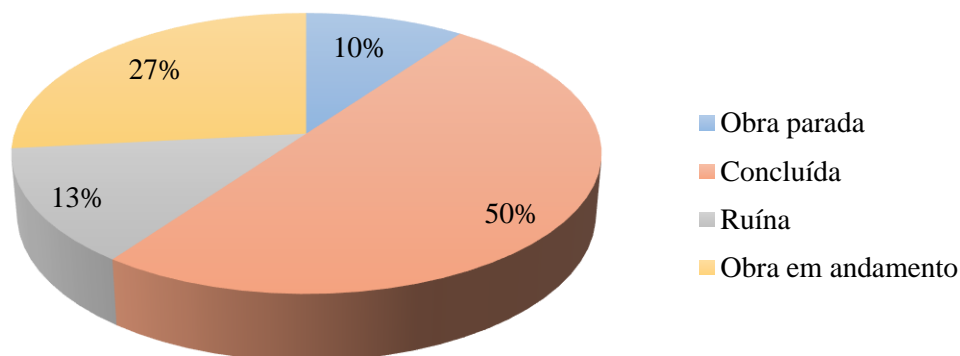


Figura 14: Situação da habitação

4.3.4. Material de construção

Quanto ao material de construção de parede, observamos que cerca (53,3%) das casas foram construídas com tijolo queimado, (30%) das casas foram construídas com blocos de adobe/tijolo não queimado, (13,3%) com bloco de cimento e cerca (3,3%) das casa foram construídas com paus ou estacas e maticadas, como ilustra (figura 21). A ocupação de áreas inundáveis é também questionada a qualidade de vida que os moradores desses locais possuem. Assim, outra questão abordada na entrevista desta pesquisa foi sobre a situação das moradias encontradas no local. O objetivo era avaliar a qualidade das residências, como também ter uma noção de como era a qualidade de vidas dos indivíduos que ali residem.

E ainda, embora não exista uma associação estatisticamente significativa e válida do cruzamento entre o tipo de material de parede, cobertura e do pavimento das habitações, foi possível observar que (50%) das habitações têm o pavimento de adobe como material de piso, (36,7%) o seu pavimento é cimento e (13,3%) sem pavimento no piso ou seja sem revestimento no piso.

Em áreas suscetíveis a inundações, a maioria das famílias vivem em habitações cobertas com material precário, onde cerca (46%) das moradias as suas coberturas é de capim ou lona, (40%) com chapa de zinco, (10%) com chapa de lusalite e (3%) com chapa de telha de barro como ilustra (figura 22), o que eleva o grau de vulnerabilidade física no tempo das chuvas.

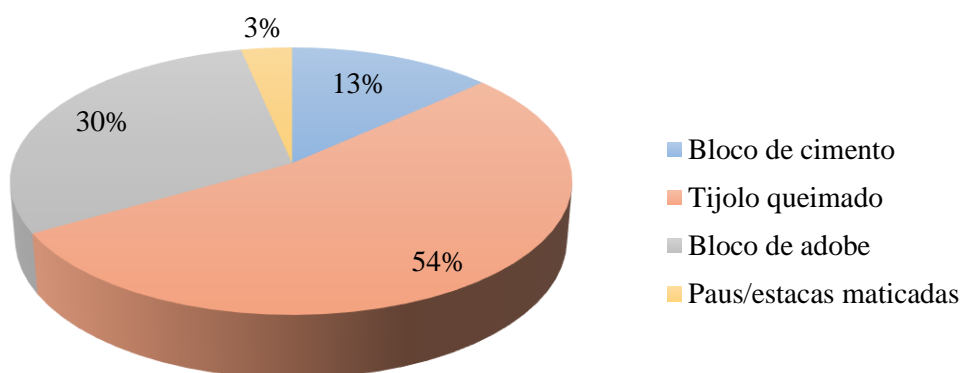


Figura 15: Material de construção da parede

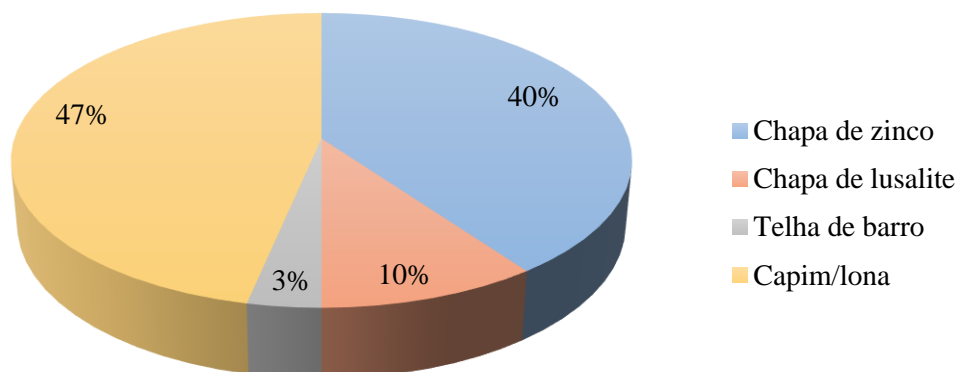


Figura 16: Material de Cobertura da casa

O ambiente urbano sofreu com o crescimento populacional e com o processo de urbanização, ao discutir sobre as ocupações de áreas inundáveis e também entrevistar sobre a qualidade de vida dos moradores desses locais, o objetivo era analisar a qualidade das residências, como também ter a noção de como era a qualidade de vidas das pessoas que ali residiam, para

fazer essa análise, foram abordadas questões como: situação da habitação, tipo de material de parede, o tipo do pavimento, material de cobertura como ilustra (figura 23).



Figura 17: Tipo de habitação.

Fazendo uma correlação entre as variável característica da habitação e a fonte de subsistência da família no local de estudo, uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis, pois, grande parte das habitações construídas com material precário (tijolos de adobe e queimado com cobertura de capim e lona), pertencem a proprietários que sobrevivem de fontes não classificadas ou seja não possuem emprego fixo, o que resulto no seu rendimento mensal, enquanto as moradias feitas de material convencional têm como proprietários indivíduos que trabalham por conta de outrem ou assalariados.

A pesquisa realizada por Moreira (2013), sobre o processo do uso e ocupação de terras inundáveis nota-se que a ordem jurídica ainda não conseguiu adequadamente tutelar os direitos colectivos, permitindo a proliferação de formas de uso e ocupação ilegal do solo, causando severas degradações sociais e ambientais, sendo que existem inúmeras causas para o não cumprimento da lei urbanístico ambiental, por exemplo, ausência da política de ocupação urbana municipal, falhas no plano diretor municipal, falta e a má utilização de recursos financeiros públicos.

Para Maricato (2003) explica que a falta de alternativas habitacionais impulsiona as ocupações ilegais, pois, seja via mercado privado, seja via políticas sociais é, evidentemente, o motor que faz o pano de fundo dessa dinâmica de ocupação ilegal e predatória de terra urbana. A orientação de investimentos dos governos municipais revela um histórico comprometimento com a captação da renda imobiliária gerada pelas obras (em geral, viárias), beneficiando grupos vinculados ao prefeito de plantão.

Estudo realizado por Moura (2006) na cidade Teresina, explica, a expansão da ocupação e uso do solo tanto particular como pelo poder público, tem sido desordenada e, muitas vezes, inadequada. Isso acontece, principalmente, devido a factores como: invasões, bairros mal projectados, ocupação de áreas de riscos, obra mal projectadas, e ainda, as deficiências do planeamento, fiscalização, acompanhamento e o controle do poder público.

4.4. Percepção dos moradores da área de estudo

As condições ambientais encontradas na área de estudo, foi importante verificar o acesso dos moradores aos serviços básicos. Na visita, efectuada ao bairro observou-se que os serviços básicos encontram-se localizados próximo ao local das suas moradias, não é necessário deslocar-se de transporte para ter acesso aos mesmos. Entende-se que a boa localização da área de estudo em relação aos serviços básicos é um dos motivos pelo qual o bairro estar densamente povoada, alguns moradores preferem ocupar essas áreas próximas ao centro da cidade e dos serviços básicos.

Para Maricato (2003), a dificuldade de acesso a serviços tais como saúde, educação e creches, caracterizam um quadro de segregação urbana.

4.4.1. Motivação de habitar

Quanto a motivação de habitar em áreas susceptíveis a inundação, sobre este aspecto, perguntou-se aos moradores a respeito da escolha do local para morar e a sua percepção sobre os riscos que possam ocorrer. Obtivemos resultados seguintes cerca (33,3%) dos entrevistados responderam que moram no local pela proximidade do centro da cidade, (26,7%) dos moradores responderam que tiveram facilidade de aquisição do espaço, (13,3%) proximidade dos serviços básicos, (10%) responderam proximidade do local de trabalho e próximo da família e os restantes (6,7%) foram ofertados os seus terrenos ou casas conforme é possível visualizar (Figura 24).

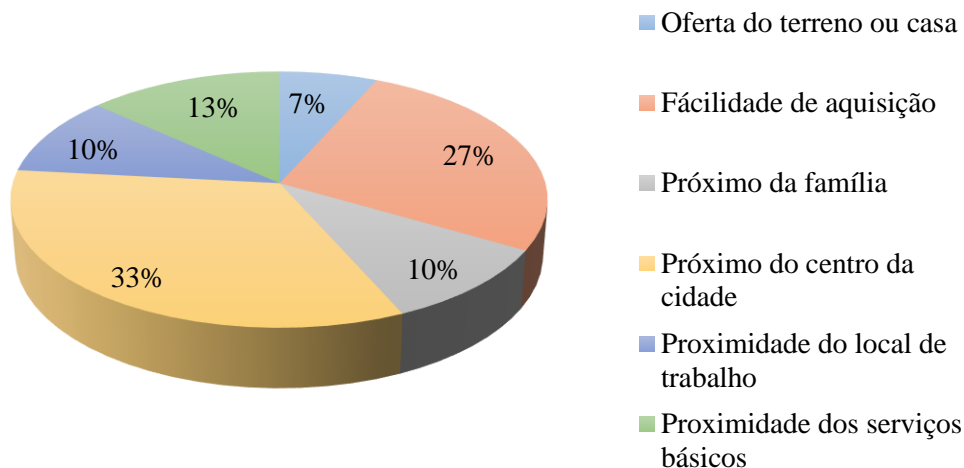


Figura 18:Motivação de morar no local.

Fazendo o relacionamento entre as variável motivos morar no local com as categorias idade, sexo e nível de escolaridade do entrevistado verificamos que em ambos os cruzamentos não existe uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis, no entanto, constatamos que em termos de idade e sexo a condição de ser proprietário de um terreno/casa foi o motivo que levou a maioria das famílias a fixar suas residências no local. No cruzamento com a escolaridade, verificamos que existe uma exceção dos indivíduos que frequentam ou tenham frequentado a escola que apontou o preço de compra como o principal motivo que o levou a ocupar o local. O desejo de ter casa própria é, para a grande maioria dos entrevistados, o principal motivo para a ocupação das terras inundáveis. Os restantes entrevistados apontaram motivos de ordem económica, nomeadamente, o facto de o preço de aquisição do terreno ou da moradia estar ao alcance das condições económicas da família, o desejo de viver próximo do centro da cidade.

4.4.2. Ocorrência de inundações

Quanto a ocorrência das inundações no local de habitação, embora as famílias tenham conhecimentos sobre os diferentes tipos de factores condicionantes na zona de risco de inundações, cerca (36,7%) afirmaram categoricamente que as inundações ocorrem quando as construções são efetuadas de forma desordenada, com o processo de aterramento do solo é obstruído o curso normal da água, (26%) falta de sistemas de drenagem faz com que as águas das chuvas facilmente inundam

nas residências, (20%) acumulação de resíduos sólidos nas valas de drenagem, (10%) inundações ocorrem quando os rios transbordam e (6,7%) inundações ocorrem com a subida do lençol freático, como ilustra (figura 25).

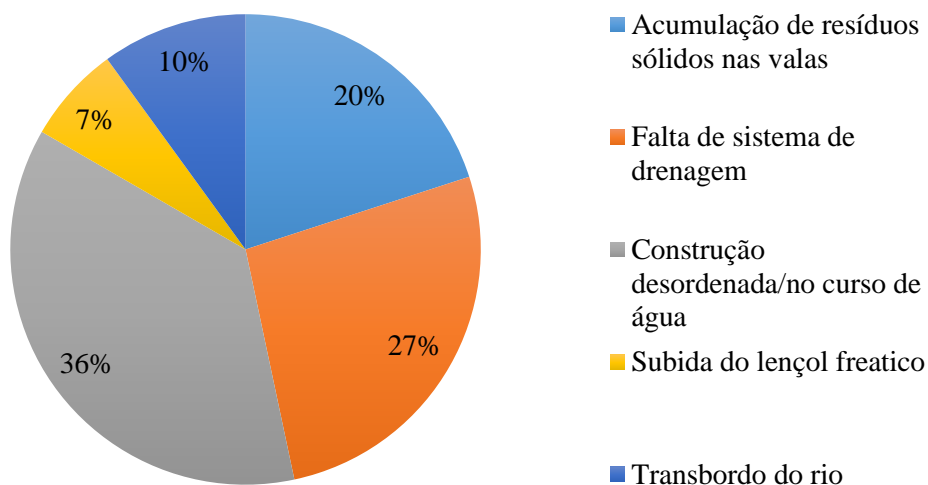


Figura 19: Ocorrência de inundações.

4.4.3. Consequência das inundações

Consequência das inundações, apesar de tanto conhecimento sobre as consequência das inundas as famílias permanecem no local, quando entrevistados acerca das consequências das inundações obtivemos resultado seguinte: (40%) dos entrevistados responderam que ressentem com a poluição das águas dos poços caseiros ou tradicionais, (23,3%) perturbação do curso normal da vida e das actividades, (16,7%) dos moradores ressentem se como as inundações quando há interrupção das vias de acesso, (13,3%) destruição de infraestrutura e bens materiais e (6,7%) ressentem se quando ocorre danos humanos, como ilustra (figura 26).

Os impactos causados por inundações são as perdas materiais e humanas, interrupção de actividade econômica e social nas áreas inundadas, contaminação por doenças de veiculação hídrica contaminação das águas superficiais do sub solo. Além disso, um facto relevante são as ligações clandestinas de rede de esgoto não tratado nas redes de águas pluviais, o que ocasiona, uma situação de imundice, contacto directo da população com a água misturada com dejectos humanos.

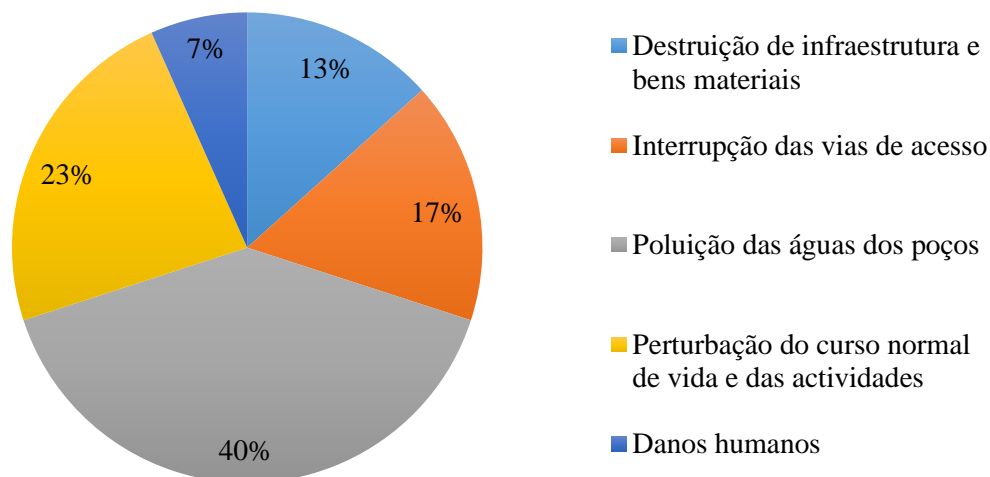


Figura 20: Consequência das inundações.

4.4.4. Desejo da permanência

Quanto ao desejo da permanência dos moradores na área de risco é justificada pela normalização do risco e dos benefícios de morar no local, para a moradora que querem sair justificam pelas dificuldades de aquisição de outros espaços, situação financeira e questões morais relativas à venda da casa.

Pelos dados levantados dos moradores entrevistados, (43,3%) dos indivíduos mudariam da área do bairro se um membro da família perdesse a vida, (30%) caso a casa desabe, (16,7%) não mudaria do local por nada e (10%) mudariam se tivessem terreno em outro local como ilustra (figura 27).

O conhecimento dos moradores de que a região é uma área de várzea e sua condição econômica favorável são suficientes para que saiam da área de inundação. No entanto não se encontra, portanto, uma explicação plausível para a permanência dessas pessoas no local.

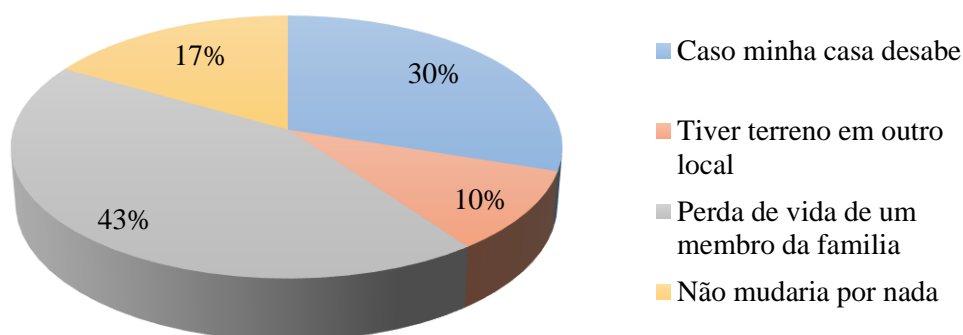


Figura 21: Permanência no local

Os diagnósticos realizados por Maciel (2001), já apontavam problemas semelhantes e destacavam várias recomendações e medidas que poderiam, se não resolvido, ao menos ter minimizado os problemas sociais e ambientais. Quando estes foram comprovados durante as visitas de campo. Porém, observou-se que até os dias atuais nada foi feito e que os problemas se agravam, pois, o número de moradores dobrou de tamanho.

O poder público parece permanecer inerte quanto a essa realidade. Os estudos realizados por Jacobi (2006), destaca que os impactos negativos do conjunto de problemas contaminação das fontes das águas, insuficiência rede de esgotos e drenagem, poluição do ar, e falta de locais apropriados para o despejo dos resíduos sólidos, são resultados principalmente da precariedade dos serviços públicos e da negligência e omissão do poder público na prevenção das condições da vida da população.

Portanto, enfatiza-se que os problemas na área de estudo são de ordem socio ambiental e legal e devem ser tratados de forma integrada, a população em parte tem responsabilidade, mas por outro lado não há outras alternativas habitacionais e o descaso dos gestores municipais impulsionando a ocupação dessas áreas.

Correlação entre a ocorrência das inundações e variáveis idade, sexo e nível de escolaridade e tempo de permanência dos entrevistados, verificamos que existe apenas uma associação

estatisticamente significativa com a variável idade. Constatamos que a maioria dos indivíduos com idade entre 18-29 que corresponde a percentagem de 16,7% consideram que existe a contribuição dos moradores para a ocorrência das inundações nos bairros ao passo que os indivíduos com idade entre 30 e 64 anos que representa a maior percentagem consideram que não existe contribuição dos moradores para ocorrência das inundações razão pela qual estão a morar no local.

De igual modo os motivos da permanência no local com as variáveis, idade, sexo e assalariados verificamos que em ambos os cruzamentos não existe uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis, no entanto, constatamos que em termos de idade e sexo a condição de ser proprietário da parcela/casa foi o motivo que levou a maioria das famílias a fixar residências nos respetivos aglomerados. No cruzamento com a escolaridade, verificamos que existe uma exceção dos indivíduos com um salário fixo mensal, apontaram o preço de compra como o principal motivo que o levou a fixar as suas residências no local.

Pesquisa realizada por Sandra et al (2020), possibilitou identificar que, segundo as autoridades públicas, é o desejo dos próprios moradores que faz com que eles permaneçam na área de risco. Para a moradora que quer sair, as justificativas são a dificuldades de realocação, de financiamento e questões morais relativas à venda da casa. Por fim, para o morador que deseja permanecer na área de risco, a normalização dos riscos de inundações e exposição dos benefícios da região funcionam como estratégias retóricas para justificar a permanência.

Segundo Oliveira & Hermann (2001), As percepções iniciais acerca dos impactos ambientais influentes na configuração do território não são das mais optimistas os impactos ambientais tendem a se multiplicar e a se repetir ao longo do tempo devido ao crescimento urbano realizado por movimentos espontâneos, estimulado pela especulação imobiliária e pela apropriação indevida de formas estruturais.

Estudo realizado por Rodrigues (2015), destaca que são reconhecidos o processo em que a inundação se torna um perigo, percebido como uma falha do processo de produção do espaço urbano, das formas históricas de apropriação, das políticas, ações urbanísticas, intervenções da engenharia e de um conjunto de instrumentais técnicos inadequados. É muito comum a transgressão legal das áreas suscetíveis, inclusive por parte do Estado.

4.5. Medidas que minimizem impactos socioambiental

Entende-se que, algumas medidas precisam ser adotadas para controlar este processo de ocupação e melhorar as condições de moradia e a qualidade de vida dos moradores que habita na área de inundação, tais como:

- A implantação de programas habitacionais voltados a atender os moradores que ocupam estas áreas, visando dar especial atenção a casa das famílias e a remoção das famílias das áreas onde é possível a recuperação ambiental;
- A implantação pelo poder público Municipal de um processo de planejamento de uso e ocupação do solo, visando evitar assim a ocupação irregular destas áreas;
- Implantar programas de educação ambiental para os moradores, em todos os níveis;
- Fazer cumprir a legislação urbanística e ambiental, através da fiscalização das áreas de inundáveis, buscando evitar novas ocupações;
- Preservação das margens de rios,
- Investimentos em implantação e manutenção de infraestrutura que evitem inundações e o estabelecimento de mecanismos de organização e coordenação de ações com base na participação dos moradores e sociedade civil organizada.

Portanto, o grande desafio dos gestores públicos locais é fazer cumprir a legislação, através de uma fiscalização rigorosa sobre novas ocupações e ainda responsabilizar os moradores que praticam crimes ambientais. Também cabe ao poder público promover políticas públicas habitacionais voltadas aos moradores.

E naquelas áreas onde a recuperação é impossível, já se encontra comprometido com o aterramento, priorizar a implementação de política habitacional, que vise melhorar a qualidade de vida dos moradores.

Enfatizar a observância dos objectivos e das directrizes fixados no Plano de ordenamento territorial, que deve ser cumprido pela autoridade municipal e não ficar esquecido como têm sido feitos até os dias actuais.

Entende-se que é preciso definir uma política pública habitacional que tenha como objectivo a construção de novas casas em áreas equipadas com infraestrutura urbana e a remoção para estas áreas dos moradores que têm sua moradia nas áreas que é possível a sua recuperação ambiental.

5. Conclusão e recomendações

A presente pesquisa estudou as variáveis tais como: perfil socioeconômico, processo do uso e ocupação de terra inundáveis e a percepção dos moradores sobre os riscos ambientais, de igual modo chega-mos a seguinte conclusão: Os moradores abrangidos pelo estudo, na sua maioria são indivíduos que frequentam ou frequentaram o ensino secundário geral, a maiorias das famílias são proveniente de outras províncias do País, de igual modo no local é foi possível observar que famílias possuem um agregado com mais de 6 membros, a maioria dos indivíduos não possuem um salario fixo pós é possível observar que grande parte dos indivíduos exerce actividade por conta própria, factos que reflectem nas contas no final do mês, tornando difícil de adquirir terreno/casa em outros locais com condições condignas.

O direcionamento e as razões que os conduzem a essas ocupações são variados, condições económicas e a facilidade de obtenção dos serviços básicos, o acesso à moradia e a terrenos condignos atende somente a indivíduos que possuem uma renda mensal, a facilidade em adquirir moradia/terrenos com preços baixos, sendo assim tendem a resolver o problema habitacional através da ocupação em locais inundáveis, cuja perspectiva é a obtenção de terreno para construção de casa própria. A maioria das famílias adquiriram os seus espaços por via de compra e não possui o documento que lhes confere o direito de uso e aproveitamento de terra, dado que a maioria das obras são casas concluídas e foram construídas com tijolos queimados, cobertura de capim e lona e foi possível observar que as habitações têm o pavimento de adobe como material de piso.

O motivo que leva as famílias a morar nas áreas inundáveis é o facto de morar perto da cidade e proximidade dos serviços básicos. Os impactos causados por inundações são perdas humanas, materiais, interrupção da actividade socioeconômica, contaminação de doenças de origem hídrica, contaminação das águas superficiais e do subsolo. O desejo da permanença dos moradores na área de risco é justificada pela normalização do risco e dos benefícios de morar no local, para as famílias que querem sair do local é justificada pela dificuldade de aquisição em outros espaços, a situação financeira e questões morais relativas à venda da casa. Grande parte das famílias só mudaria para outros locais em caso de um membro familiar vir a perda a vida.

Os problemas socio ambientais têm relação com a precariedade habitacional, as condições de vida, são desafios para os moradores e ao mesmo tempo provocam a degradação do ambiente.

Recomendações

Autoridade municipal recomenda – se:

A trabalhar de forma multi sectorial e os líderes dos bairros das áreas inundáveis, no sentido de disseminar mensagens sobre os impactos associadas aos eventos de inundações, bem como a divulgação do conjunto de mecanismo para a sua mitigação.

Alargar o grau de participação das comunidades nos planos e projectos de planeamento territorial bem como a gestão das áreas de risco onde residem.

Trabalhar com as instituições de Ensino Superior sediadas na autarquia que podem cooperar com as autoridades locais no sentido de desenvolver actividades de identificação, avaliação e respetiva cartografia de todo o tipo de perigos e riscos.

Investimento na introdução de serviços de transporte urbano igualmente é necessário que se melhorem as vias de comunicação, para os bairros periféricos da cidade de modo a torná-los mais atrativos à ocupação para fins habitacionais.

Promover a organização social e a consciência ambiental por meio da participação das comunidades locais na identificação dos serviços públicos necessários, fornecimento de infra-estruturas urbana, da melhoria dos serviços públicos e a protecção e ou reabilitação urbana, de modo a ter cidades resilientes;

Interditar o fornecimento de declarações de bairro aos ocupantes das áreas de risco.

Aos moradores recomenda -se:

Sob o aspecto social entende-se que as autoridades devem manter permanente diálogo com as famílias que habita nestas áreas de forma que possa conhecer as suas dificuldades e promover políticas públicas direccionadas a atender estas famílias.

A abertura de valas de drenagem em volta da casa, a plantação de árvores e a elevação da fundação,

Limpeza frequentes das valas de drenagem e não deitar resíduos sólidos nas valas de modo a permitir o escoamento fluxo normal das águas rio.

Aos investigadores recomenda-se:

É preciso ressaltar que os problemas de alagamento, aterramentos, supressão da vegetação se agravam a cada dia com o crescimento populacional e a ocupação das áreas inundáveis.

É necessário ampliar as pesquisas e estudos no sentido de se obter mais dados sobre a capacidade de suporte e as consequências que a degradação deste ambiente natural têm trazido

para o ambiente urbano, principalmente no que diz respeito ao equilíbrio do micro-clima do município.

6. Referências bibliográficas

Agenda 21 (2001). *Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento*. 3. ed. – Brasília : Senado Federal, Subsecretaria de Edições.

Althaus, A., Cabello, I. G., Tiago G. & Marcos E. (2004). *A Ocupação Irregular do Solo Urbano na Ótica dos Direitos Humanos*. Revista de Ciências Jurídicas, Ponta Grossa.

Benbasat, I. G. (1987). *The Case Research Strategy*, Studies of Information System. MIS Quarterly, 11 (3), pp369-386.

Birkholz, C. J. (2012). *Ocupação irregular em Matinhos, Paraná: o caso do jardim schaffer*. In: III congresso brasileiro de gestão ambiental. Goiânia.

Blancher, P. (1989). *Risque et Vulnérabilité Urbaine. Les Cahiers Techiques du Genie Urbain: villes sans panne*, Lyon, n. 1, 9-13, octobre.

Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – Uma Introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Carochinho, J. A. (2011). *O Conceito de Perceção do Risco: Contributo da psicologia Social*. Disponível em http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/4296/o_conceito_de_percecao_do_risco.pdf?sequence=1. Acesso em Junho de 2022.

Casagrande, L. (2009). *Aparecida, Economia e responsabilidade socioambiental: gestão ambiental*, São Paulo.

Cavaye, A. (1996). *Case Study Research: A Multi-Faceted Research Approach for IS*. Information Systems Journal, 6(3), 227-242.

Chowdhury, F. R. et al. (2017). *Pandemics, pathogenicity and changing molecular pidemiology of cholera in the era of global warming*. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, v.16, n.10.

Conama, *Resolução N° 001, de 23 de janeiro de 1986*. Disponível em: < desenvolvimento. 3. ed. – Brasília : Senado Federal, Subsecretaria de Edições <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> Acesso em: 03 janeiro. 2023.

Costa, F. D., & Pimentel, M. A. (2017). *A gestão integrada do risco de inundação e as comunidades locais em Portugal e no brasil: contributos teóricos*. Disponível em revistas.um.es/geografia/article/download/294901/216391. Acesso em Janeiro de 2023.

Domingos, T. A. (2010). *Geologia e Geomorfologia Ambiental*, São Paulo.

EPA (2013). Wetland Fact Sheets [On line] // Acedido em: http://water.epa.gov/type/wetlands/outreach/facts_contents.cfm

Fernandes, E. & Betânia A. (2003). *A lei e a ilegalidade na produção do espaço urbano*. Editora Del Rey, Belo Horizonte.

Fernandes, E. & Betânia A. (2006). *Estatuto da cidade: promovendo os encontros das agendas “verde” e “marrom”*. In: STEINBERGER, Marília (org), Território, ambiente e políticas públicas espaciais, Brasília: ed. LGE.

Ferreira, D. A. C. (2004). *Situação atual da mata ciliar do ribeirão*, Minas Gerais, comparativa e suas implicações teóricas e práticas com o direito de personalidade. São Paulo: RT.

Figueiredo, E., Valente, S., Coelho, C., & Pinho, L. (2004). Conviver com o risco. *A importância da incorporação da percepção social nos mecanismos de gestão do risco de cheia no concelho de Águeda*. Disponível em <http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/07/aguada.pdf>. Acesso em Março de 2023.

Fiorillo, C. A. P. (2008). *Curso de direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva.

Fontoura, L. N. J. (2013). *Planejamento urbano-ambiental: o uso e ocupação do solo no Distrito Federal*, Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 5ª Edição nº 005 Vol.01/2013 – julho.

Gil, C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa social*, 6.ed. São Paulo: Atlas.

Lefebvre, H. (2001). *O direito à cidade*, São Paulo: Centauro.

Ludke, M, & André, M. E. (1986). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Mafalacusser, J. M. (2013). *The Status of Soil Resources in Mozambique*. Disponível em http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/South_east_partnership/Mozambique.pdf. Acesso em Junho de 2022.

Manzo, A. J. (1971). *Manual para la preparación de monografías: una guía para presentar informes y tesis*. Buenos Aires: Humanistas,

Marconi e Lacatos; (2011). *Fundamentos da Metodologia Científica*, São Paulo, 5ed, Atlas;

Maricato, E. (2003). *Metrópole, legislação e desigualdade*. Estudos Avançados, v. 17, n. 48, p. 151-167.

Milaré, E. (2000). *Direito do ambiente: Doutrina, Jurisprudência e Glossário*, São Paulo.

Milaré, E. (2008). *Um ordenamento jurídico para a qualidade de vida urbana*. IN: Agreli, Vanusa Murta, S. & Bruno, C. *Direito Urbanístico e Ambiental: estudo em homenagem ao professor Toshio Mukai*. Rio de Janeiro: Ed. Lúmen Júris.

Mota (2004), *Urbanização e meio ambiente*, Rio de Janeiro: ABES.

Perini, A. (2004). *Gestão de águas urbanas: delineamento da natureza e ações antrópica – raízes históricas e sócio culturais*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Londrina, Londrina - PR,.

Pinto, V. C. (2003). *Ocupação Irregular do Solo Urbano: O Papel da Legislação Federal*, volume 8.

Pisani, M. A. J. (2001). *As enchentes em áreas urbanas*. Ed. 03. pg 42-45. SINERGIA. São Paulo.

Relatório do Conselho Municipal da Cidade de Lichinga, (2011). *diagnóstico integrado de infraestruturas e serviços básicos para os municípios*, província de Niassa.

República de Moçambique (2017). Instituto Nacional de estatística.

▪ _____, (2016). Ministério da Economia e Finanças.

Rodrigues (1998). *Produção e consumo do e no espaço: Problemática Ambiental Urbana*. São Paulo: Hucitec.

Rudio, F. V. (1979). *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 2. ed. Petrópolis: Vozes.

Saule, J. N. (1999). *Direito à cidade: trilhas legais para os direitos às cidades sustentáveis*. São Paulo: ed. Max Limonad.

Sandra I. A. da S., Mário h. da m. M. & Mary j. p. S. (2020). *Risk perception and hierarchy of risks related to recurrent floods in a regularized urban area: a discursive analysis*.

Serra, C. (2012). *Da problemática ambiental à mudança*. Editora Escolar, Maputo.

Slovic, P. (1987). *Perception of Risk*. Disponível em <http://socsci2.ucsd.edu/~aronatas/project/academic/risk%20slovic.pdf>. Acesso em Outubro de 2022.

Sousa, M. C. S. (2009). *As propostas metodológicas para a cartografia ambiental: uma revisão*.

Souza, S. I. N. (2004). *Direito à moradia e de habitação: análise comparativa e suas implicações teóricas e práticas com o direito de personalidade*, São Paulo: RT.

Souza, Â. G. (2005). *Favelas, invasões e ocupações coletivas nas grandes cidades brasileiras – (Re)*. Qualificando a questão para Salvador- BA, Cadernos Metrópole – n. 5, Salvador.

Tucci, C. E. M. (2007). *Inundações urbanas: impactos da urbanização*. Porto Alegre: Ed. ABRH/RHAMA, p87-124.

Tundisi, J. G., (2003). *Água no século XXI: enfrentando a escassez*, São Paulo.

▪ **Legislação**

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE, Lei de Terra n° 19/97 de 1 de outubro de 2007.

_____, Resolução n°18/2007 de 30 de Maio Ordenamento do Território.

_____, Lei n° 19/2007 de 18 de Julho. *Lei de Ordenamento do Território*, publicada na 1ª série do b.r. n° 29 de 18 de Julho de 2007.

APÊNDICES

Apêndice 1

Inquérito sobre a percepção do risco socio ambiental do uso e ocupação do solo em terras inundáveis na zona urbana do município de Lichinga a ser aplicado aos moradores do município de Lichinga concretamente aos bairros de muchenga e namacula.

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO INQUIRIDO

1. Perfil do inquirido

1.1.1. Responsabilidade do inquirido na família		1.1.2 Sexo do inquirido	
Chefe de família		Masculino	
Membro residente		Feminino	

1.1.3. Faixa etária		1.1.4. Nível de escolaridade	
18 á 29		Primário	
30 á 64		Secundário	
65 +		Ensino técnico profissional	
		Nível Superior	
		Sem escola	

2. Caraterização do agregado familiar

2.1.1. Tamanho do agregado familiar		2.1.2. Estrutura etário do agregado		2.1.3. Tempo de permanência na área	
2 Membros		0 á 10		1 Ano	
3 á 5		11 á 20		2 á 5	
6 á 8		21 á 30		5 á 8	
9 á 11		31 á 40		9 á 14	
Mais de 12		Mais de 50		Mais de 15	

2.1.4. Local de proveniência da família		2.1.5. Fonte de subsistência da família		2.1.6. Quantos exercem actividade remunerativa	
Outro local da cidade		Agropecuária		1	
Distrito da província		Salariado		2 á 4	
Outra província do país		Conta própria		5 á 6	
Estrangeiro		Outra fonte		Mais de 7	

2.2. Situação do terreno/moradia da família

2.2.1. Situação legal do terreno		2.2.2. Mecanismo de aquisição		2.2.3. Situação da habitação	
DUAT		Compra		Obra parada	
Declaração do bairro		Herança		Concluída	
Sem documento		Alugada		Ruína	
		Cedida		Obra em andamento	

2.2.4. Material de parede		2.2.5. Material de cobertura		2.2.6. Material de pavimento	
Bloco de cimento		Chapa de zinco		Cimento	
Tijolo queimado		Chapa de lusalite		Adobe	
Bloco de adobe		Telha de barro		Madeira	
Paus/estacas maticadas		Capim/lona		Sem Pavimento	

2.3. Saneamento básico

2.3.1. Fonte de água		2.3.2. Instalação sanitária		2.3.3. Saneamento do meio	
Água da rede pública		Fossa Séptica		Possui contentores de lixo	
Fontenária pública		Fossa rudimentar		Esgoto a céu aberto	
Poço a céu aberto		Outras formas		Lixo a céu aberto	

PARTE II – A PERCEPÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÃO

3.1. Qual é motivo que o levou a morar neste local.		3.2. Qual é a causa atribuída a ocorrência de inundações	
Oferta do terreno ou casa		Acumulação de resíduos sólidos nas valas	
Facilidade de aquisição		Falta de sistema de drenagem	
Proximidade da família		Construção desordenada/no curso de água	
Próximo do centro da cidade		Subida do lençol freático	
Proximidade do local de trabalho		Transbordo do rio	
Proximidade dos serviços de básicos			

3.3. Qual são as consequências das inundações		3.4. O que levaria mudar se deste local	
Destruição de infraestruturas e bens materiais		Caso minha casa desabar	
Interrupção das vias de acesso		Tiver terreno em outro local	
Poluição das águas dos poços		Perda de vida de um membro da familiar	
Perturbação do curso normal de vida e das actividades		Não mudaria por nada	
Danos humanos			

MUITO OBRIGADO
FIM DA ENTREVISTA

APÊNDICE 2

Quadros de resultados do inquérito sobre a percepção do risco socio ambiental do uso e ocupação de terras inundáveis na zona urbana do município aplicado aos moradores do município de Lichinga concretamente aos bairros de muchenga e namacula.

CARACTERIZAÇÃO DO INQUIRIDO

Responsabilidade do inquerido da família					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Chefe da família	18	60,0	60,0	60,0
	Membro residente	12	40,0	40,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Sexo do inquerido					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Masculino	9	30,0	30,0	30,0
	Feminino	21	70,0	70,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Faixa etária					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	18 á 29	5	16,7	16,7	16,7
	30 á 64	25	83,3	83,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Nível de escolaridade					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Primário	4	13,3	13,3	13,3
	Secundário	15	50,0	50,0	63,3
	Ensino Técnico profissional	3	10,0	10,0	73,3

	Nível Superior	7	23,3	23,3	96,7
	Sem escola	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Tamanho do agregado familiar					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	2 Membros	2	6,7	6,7	6,7
	3 á 5 membros	6	20,0	20,0	26,7
	6 á 8 membros	15	50,0	50,0	76,7
	9 á 11 membros	7	23,3	23,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Estrutura etária do agregado familiar					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	0 á 10 anos	8	26,7	26,7	26,7
	11 á 20 anos	12	40,0	40,0	66,7
	21 á 30 anos	5	16,7	16,7	83,3
	31 á 40 anos	3	10,0	10,0	93,3
	Mais de 50 anos	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Há quanto tempo mora nesta área					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	1 Ano	3	10,0	10,0	10,0
	2 á 5 anos	4	13,3	13,3	23,3
	5 á 8 anos	10	33,3	33,3	56,7
	9 á 14 anos	2	6,7	6,7	63,3
	Mais de 15 anos	11	36,7	36,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fonte de subsistência da família					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Agropecuária	9	30,0	30,0	30,0

	Assalariado	3	10,0	10,0	40,0
	Conta própria	13	43,3	43,3	83,3
	Outra fonte	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Quantos exercem actividade remunerativa					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	1 pessoa	15	50,0	50,0	50,0
	2 á 4	8	26,7	26,7	76,7
	4 á 6	5	16,7	16,7	93,3
	Mais de 7	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Situação legal do terreno					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	DUAT	3	10,0	10,0	10,0
	Declaração do bairro	18	60,0	60,0	70,0
	Sem documento	9	30,0	30,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Mecanismo de aquisição					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Compra	15	50,0	50,0	50,0
	Herança	9	30,0	30,0	80,0
	Alugada	4	13,3	13,3	93,3
	Cedida	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Caraterização da habitação					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Obra parada	3	10,0	10,0	10,0
	Concluída	15	50,0	50,0	60,0
	Ruína	4	13,3	13,3	73,3

	Obra em andamento	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Material de parede					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Bloco de cimento	4	13,3	13,3	13,3
	Tijolo queimado	16	53,3	53,3	66,7
	Bloco de adobe	9	30,0	30,0	96,7
	Paus/estacas maticadas	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Material de Cobertura					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Chapa de zinco	12	40,0	40,0	40,0
	Chapa de lusalite	3	10,0	10,0	50,0
	Telha de barro	1	3,3	3,3	53,3
	Capim/lona	14	46,7	46,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Material de pavimento					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Cimento	11	36,7	36,7	36,7
	Adobe	15	50,0	50,0	86,7
	Sem pavimento	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Fonte de água					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Água da rede pública	10	33,3	33,3	33,3
	Fontenária pública	1	3,3	3,3	36,7
	Poço a Ceu aberto	19	63,3	63,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	
Saneamento do meio					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa

Válido	Possui contentores de lixo	3	10,0	10,0	10,0
	Esgoto a céu aberto	8	26,7	26,7	36,7
	Lixo a céu aberto	19	63,3	63,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

		Instalação sanitária			
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Fossa Sética	5	16,7	16,7	16,7
	Fossa Rudimentar	23	76,7	76,7	93,3
	Outras formas	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PARTE II – A PERCEPÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÃO

Qual é o motivo que o levou a morar neste local					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Oferta do terreno ou casa	2	6,7	6,7	6,7
	Facilidade de aquisição	8	26,7	26,7	33,3
	Próximo da família	3	10,0	10,0	43,3
	Próximo do centro da cidade	10	33,3	33,3	76,7
	Proximidade do local de trabalho	3	10,0	10,0	86,7
	Proximidade dos serviços básicos	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Qual é a causa atribuída dá ocorrência das inundações					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Acumulação de resíduos sólidos nas valas	6	20,0	20,0	20,0
	Falta de sistema de drenagem	8	26,7	26,7	46,7
	Construção desordenada/no curso de água	11	36,7	36,7	83,3

	Subida do lençol freático	2	6,7	6,7	90,0
	Transbordo do rio	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Qual são as consequências das inundações					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Destruição de infraestrutura e bens materiais	4	13,3	13,3	13,3
	Interrupção das vias de acesso	5	16,7	16,7	30,0
	Poluição das águas dos poços	12	40,0	40,0	70,0
	Perturbação do curso normal de vida e das actividades	7	23,3	23,3	93,3
	Danos humanos	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

O que levaria a mudar se deste local					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Caso minha casa desabe	9	30,0	30,0	30,0
	Tiver terreno em outro local	3	10,0	10,0	40,0
	Perda de vida de um membro da família	13	43,3	43,3	83,3
	Não mudaria por nada	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	