



**UNIVERSIDADE
E D U A R D O
M O N D L A N E**

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso: Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**Análise dos Impactos Sócioambientais Decorrentes da Ocupação Desordenada do Espaço Físico nas Áreas
Suburbanas: Caso do Bairro da Machava Km-15**

Agostinho Januário Maúte

Maputo, Maio de 2022

Análise dos Impactos Sócioambientais Decorrentes da Ocupação Desordenada do Espaço Físico nas Areas Suburbanas: Caso do Bairro da Machava Km-15

Monografia apresentada ao Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática como requisito final para a obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental.

Agostinho Januário Maúte

Supervisor: da^a. Lina Salomão

Co-supervisor: Eng. Ercílio Langa

Maputo, Maio de 2022

Declaração da Originalidade

Esta monografia foi julgada suficiente, como um dos requisitos para obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo Curso de Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Msc. Armino Ernesto

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

Júri

O presidente

O examinador

O Supervisor

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço a Deus pelo fôlego da vida e sabedoria, a sua palavra Senhor, é a lâmpada que guia os meus passos, luz que ilumina o meu caminho (Salmos 119:105).

Os meus agradecimentos vão para os meus pais, Januário Fernando Maúte e Merlina Sachee Mboa que me trouxeram neste mundo, deram tudo quanto puderam por mim e ensinaram a saber ser e estar, o que torna-me uma pessoa com bom senso.

Endereço os meus intensos agradecimentos aos meus queridos irmãos: Palmira; Arieta; Armando; Benedito; Constância; Linda; Lina; Beljito, em memória (Eugénia; Aminosse e Lucinda) que Deus lhes conceda o eterno descanso, e de forma especial agradeço imenso ao mano Benedito, por ter desempenhado o papel de pai, dedicando-se ao trabalho árduo para garantir as condições mínimas para minha sobrevivência enquanto estudante universitário.

Os agradecimentos são extensivos as minhas tias, em especial a tia Joaneta, por ter cuidado de mim numa fase de crescimento muito delicada, e que tinha funções de pai e mãe em simultâneo, mas valeu a pena o seu esforço. Aos meus sobrinhos, primos e todos amigos que deram apoio moral vai o meu muito obrigado, ao meu estimado amigo sr. Jaime Daimone pelo seu apoio, conselhos, e distrações nos momentos de aflições, tanto na vida académica quanto social, o meu muito kxanimambo.

Agradeço aos meus docentes do curso de Licenciatura em Educação Ambiental, e de forma especial aos meus supervisores, a dr^a. Lina Salomão e o Eng. Ercílio Langa pela orientação e mais que isso, pelo encaminhamento sempre que eu necessitara, os meus agradecimentos estendem-se aos colegas do curso de Licenciatura em Educação Ambiental período 2014-2018, com eleva estima para o Ibrahim Ussi; Alberto Mussa, pelos momentos compartilhados acompanhados de murmuradas e gargalhadas.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus prestigiados pais: Januário Fernando Maúte e Merlina Sachee Mboa, que desde o princípio ensinaram-me a “Ser” e não a “Ter”, com os quais passei momentos de infância com muito aprendizado e que incansavelmente educavam-me sempre perspetivando o futuro. Dedico ainda o trabalho a todos meus irmãos que foram a fonte da busca de inspiração, aos meus sobrinhos, primos, por serem os pilares de onde me vinham as forças e o entusiasmo de poder vencer as adversidades.

Declaração de Honra

Declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu labor individual, estando indicadas ao longo do texto e nas referências bibliográficas todas as fontes utilizadas.

Agostinho Januário Maúte

Índice

Declaração	de
Originalidade.....i	
Agradecimentos.....ii	
Dedicatória.....iii	
Declaração de Honra.....iv	
Lista de Figuras.....vii	
Lista de Siglas e Acrónimos.....vii	
Resumo.....viii	
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....1	
1.1. Introdução.....1	
1.2. Formulação do problema.....3	
1.3. Objectivos.....4	
1.4. Perguntas de pesquisa.....4	
1.5. Justificativa do estudo.....5	
CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA.....7	
2.1. Definição e discussão de conceitos chaves.....7	
2.1.1. Impacto sócio-ambiental.....7	
2.1.2. Ocupação desordenada.....8	
2.1.3. Espaço físico.....8	
2.1.4. Áreas suburbanas.....9	
2.2. Formas de aquisição do espaço físico nas áreas urbanas em Moçambique.....10	
2.3. Instrumentos que regulam o uso e ocupação do solo urbano em Moçambique.....11	
2.4. Impactos sócioambientais da ocupação desordenada do espaço nas áreas suburbanas.....12	
2.5. Estratégias para mitigação dos impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico.....13	
CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....15	

3.1. Descrição do local do estudo.....	15
3.2. Abordagem metodológica.....	15
3.3. Amostragem.....	16
3.4. Técnicas de recolha de dados.....	16
3.5. Técnicas de análise de dados.....	17
3.6. Questões éticas.....	18
3.7. Limitações do estudo.....	18
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	19
4.1. Formas de aquisição do espaço físico no bairro da Machava Km-15.....	19
4.2. Impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km15.....	21
4.2.1. Disposição inadequada de resíduos sólidos.....	21
4.2.2. Inundações.....	24
4.2.3. Abandono de residências.....	26
4.2.4. Aglomeração física de habitações.....	28
4.3. Estratégias usadas pelos moradores com vista a mitigar os impactos sócioambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.....	29
4.4. Propostas de educação ambiental para amenizar impactos sócioambientais de ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.....	31
CAPITULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	32
5.1. Conclusão.....	32
5.2. Recomendações.....	34
6. Referências Bibliográficas.....	35
7. Anexo.....	38
8. Apêndices.....	39

Lista de Figuras

Figura 1: Disposição inadequada de resíduos sólidos no Q. nº5A.....	23
Figura 2: Disposição inadequada de resíduos sólidos no Q. nº5.....	23
Figura 3: Casa inundada no Q.nº5A.....	26
Figura 4: Rua alagada no Q.nº5.....	26
Figura 5: Casas abandonadas no Q.nº5A.....	28
Figura 6: Casas abandonadas no Q.nº5.....	28
Figura 7: Camião usado para recolha de lixo porta-á-porta.....	43
Figura 8: Aglomeração das casas sob redes de alta tensão no Q.nº5A.....	43
Figura 9: Amontoamento de areia nos quintais e entradas de residência.....	43

Lista de Siglas e Acrónimos

LT- Lei da Terra

Q5- Quarteirão Cinco

Q5A- Quarteirão Cinco A

GA- Gestão Ambiental

EA- Educação Ambiental

EDM- Electricidade de Moçambique

RSM- Resíduos Sólidos Municipais

MICOA- Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

DUAT- Direito de Uso e Aproveitamento da Terra

CRM- Constituição da República de Moçambique

PEUCM- Plano de Estrutura Urbana da Cidade de Matola

Resumo

O presente trabalho analisa os impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico nas áreas suburbanas, caso do bairro da Machava Km-15. Especificamente o estudo visa identificar as formas de aquisição do espaço físico no bairro da Machava Km-15; identificar e descrever os impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15 e por fim, propor estratégias para mitigação dos impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço.

Quanto a abordagem metodológica, tratou-se de um estudo de natureza teórica-empírica, cujos instrumentos de recolha de dados foram, a pesquisa bibliográfica, observação directa e entrevistas semi-estruturada, e para análise de dados usou-se o método qualitativo. O estudo teve como população, os residentes do bairro da Machava Km-15, e a amostra é constituída por 13 respondentes, seleccionados por uma amostragem não probabilística intencional.

A partir desta pesquisa constatou-se que, para adquirir o espaço físico para fins habitacionais no bairro da Machava Km-15, recorre-se à compra aos nativos que detêm a terra por direitos consuetudinários. No que tange aos impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço no bairro da Machava Km-15, partem desde a deposição inadequada de resíduos sólidos; inundações; abandono de residências e aglomeração de habitações, verificou-se que estes impactos têm implicações na saúde dos residentes visto que constituem focos de incidência de vectores causadores de enfermidades, assim como para o próprio ambiente que é poluído e conseqüentemente a baixa qualidade de vida da população. Aferiu-se ainda que os moradores implementam mecanismos para amenizar esses impactos, embora sejam desajustados e prejudiciais a sua saúde e ao ambiente, daí que o estudo recomenda as entidades responsáveis pelo ordenamento do território a aplicação dos instrumentos que regulam o uso da terra, e neste processo é imprescindível a prática da fiscalização na ocupação do espaço urbano bem como a implementação do programa de Gestão Ambiental articulado com o programa de Educação Ambiental para que essas acções tenham uma eficácia desejável.

Palavras-chave: Impactos Sócio-ambientais, Ocupação Desordenada, Espaço Físico, Áreas Suburbanas.

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1. Introdução

O processo de urbanização atingiu no final do século XX e início do século XXI índices bastante elevados, resultando que na actualidade a população do planeta é maioritariamente urbana (Mendonça, 2004). Esta condição engendra uma série de novos e complexos problemas para a compreensão e gestão do espaço e da sociedade urbana, sendo que aqueles de ordem sócio ambiental encontram-se destacados no contexto das cidades.

De acordo com Tucci (2008), o crescimento das cidades que ocorreu principalmente depois da década de 70 nos países em desenvolvimento, tem sido realizado sem um planeamento adequado da ocupação do espaço. O autor supracitado, reitera que a urbanização nestes países é espontânea, o planeamento urbano é realizado apenas para a parte da cidade ocupada pela população de média e alta renda, enquanto para as áreas de baixa renda e de periferia, o processo se dá de forma irregular ou clandestina.

Este crescimento populacional das cidades, alia-se a explosão demográfica e o êxodo rural verificado nesses países, visto que, as cidades agregam um valor atractivo enquanto as zonas rurais têm um valor repulsivo, desencadeando uma constante busca por espaços suburbanos, e estes foram ou são ocupados de forma desordenada. Tal situação, pode ser demonstrada pela deslocação de grandes massas populacionais que vem ocorrendo em direcção às cidades, e as suas respectivas ampliações, onde as áreas antes ocupadas pelos elementos da paisagem natural, vão sendo substituídos pelos empreendimentos antrópicos, com a justificação da busca de melhores condições de vida, desencadeando um crescimento urbano desordenado (Tucci, 2008).

Diante dessas afirmações fica evidente que o continente africano é composto por países em via de desenvolvimento, e a maior parte das cidades desses países apresentam características depreciáveis no que concerne a infra-estruturas de saneamento básico, principalmente nas áreas suburbanas. Segundo Anjo (2009) afirma que, embora a África seja o continente menos urbanizado desde os anos 60, as cidades africanas cresceram a um ritmo mais acelerado do que a maior parte das cidades do resto do mundo, a forte pressão exercida pelas populações vindas dos campos, perturbadas pelas mudanças das estruturas sociais provocou a proliferação de áreas suburbanas e periurbanas com carácter rural.

De acordo com Araújo (2003), a rapidez e a dimensão do crescimento demográfico dos espaços urbanos na África Subsaariana, que não tem sido acompanhado por um desenvolvimento urbano equivalente, tem alterado profundamente o meio ambiente e toda a estrutura sócio-económica urbana, suburbana, periurbana e mesmo a rural. Moçambique é um país que se insere na África Subsaariana, e as suas características urbanísticas apresentam uma dualidade, fruto do modelo desigual herdado do colono entre o centro urbano e subúrbio. Após a independência de Moçambique, quase a totalidade dos estrangeiros abandonaram o país, e as cidades foram e são ocupadas por população moçambicana, que vinda dos subúrbios se deslocou para o centro urbanizado e oriunda do campo se instalou nas áreas suburbanas e também urbanas (Matule, 2016). Neste contexto, uma das cidades moçambicanas que recebe um contingente populacional elevado é a cidade da Matola, devido a diversos factores dos quais, o boom industrial nos anos 60, nos anos 70 e 80 as taxas de crescimento da Matola foram marcadas pela independência nacional, que fez com que a população urbana em Moçambique sofresse uma transformação radical, além disso, foi nestes últimos dois períodos que a cidade da Matola viu crescer muito os seus espaços suburbanos, tendo funcionado como uma espécie de tampão para a migração em direcção a Maputo (Matule, 2016).

Todavia, este estudo debruça sobre os impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico nas áreas suburbanas, caso do bairro da Machava Km-15, localizado no Posto Administrativo da Machava, no Município da Matola. Nos bairros suburbanos da Matola em geral, e de forma particular no bairro da Machava Km-15, o uso e ocupação do solo constituem factos preocupantes, visto que o bairro cresceu ou cresce de forma desordenada sem obedecer os parâmetros urbanísticos nem as características da drenagem natural do espaço, criando desta forma impactos sócio-ambientais que estão directamente associados a uma ineficácia e inadequação dos instrumentos de planeamento e gestão ambiental urbana, contribuindo para o estabelecimento de padrões informais de ocupação e urbanização, em especial dos segmentos mais pobres da população.

1.2. Formulação do problema

As abordagens contemporâneas entorno das cidades despreparadas para receber um contingente populacional elevado, são alvos de debates recorrentes pelo alto grau de deterioração das condições ambientais e sociais, em tempos que se inspiram pelo desenvolvimento sustentável e pela justiça social, pois, de acordo com Muacuveia e Ferreira (2017) reiteram que, a expansão das cidades e ocupação acelerada e irregular do solo urbano, formando assentamentos informais, somada a políticas públicas ineficazes de habitação, a carência de infra-estruturas urbanas e saneamento básico, gera problemas ambientais de forte impacto para o meio ambiente urbano comprometendo no bem-estar social.

No entanto, o incremento populacional nas grandes metrópoles, visa principalmente à busca por melhores condições de vida, mas também transforma e modifica o espaço urbano e com isso, gera uma massa de excluídos socioeconómicos que na luta pela sobrevivência acabam habitar locais sensíveis e de forma desordenada, logo, intensifica o surgimento de zonas peri-urbanas, e geralmente por falta de planeamento e omissão, provoca graves problemas sociais e ambientais (Fontoura, 2013).

O exposto acima reflete, a expansão das cidades moçambicanas que de acordo com MICOA (2007) reitera que a velocidade de urbanização não estruturada que o país vive, está ameaçando a saúde, o ambiente e a produtividade urbana. Os problemas mais críticos têm o seu impacto na saúde e eles são causados pela poluição urbana, devido a inadequada qualidade da água, serviços sanitários, drenagem e colecta de resíduos sólidos, o uso inapropriado da terra, precária habitação, entre outros (MICOA, 2007). Não obstante, a cidade da Matola município do mesmo nome, tem sido a preferência por parte da população demandando por espaços para a fixação da habitação. O município não tem atribuído correctamente os terrenos para habitação, principalmente as camadas desprovidas de recursos, daí que esta camada social acaba sendo direccionada a territórios marginalizados e sem oferta de serviços de saneamento básico. O bairro da Machava Km-15 uma das parcelas deste município, retrata esta realidade, e surgiu de forma espontânea, e a expansão espacial, ocorre geralmente por processos informais, e na sua maioria ilegais, agravando as precariedades das habitações em que são erguidas nos lugares susceptíveis a inundações, onde o acondicionamento de resíduos e águas pluviais é direccionado para as vias de acesso.

Neste bairro, as habitações quase são feitas de noite para o dia, as pessoas constroem suas residências sem que se criem vias de acesso adequados e sem a estruturação parcelar adequada, ocupando em certos casos áreas inapropriadas para habitações. Face a este cenário, surge a seguinte indagação: **de que forma a ocupação desordenada do espaço físico propicia a degradação sócio-ambiental no bairro da Machava Km-15?**

1.3. Objectivos

Geral

- ✚ Analisar os impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico nas Áreas Suburbanas.

Específicos

- ✚ Identificar as formas de aquisição do espaço físico no bairro da Machava Km-15;
- ✚ Descrever os impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15;
- ✚ Identificar as estratégias usadas pelos moradores para mitigação dos impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.
- ✚ Indicar as propostas de educação ambiental para amenizar os impactos socioambientais de ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

1.4. Perguntas de pesquisa

- ✚ De que forma obtêm-se o espaço físico para ocupação no bairro da Machava Km-15?
- ✚ Que implicações sócio-ambientais advém da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15?
- ✚ Que medidas são usadas pelos moradores para mitigação dos impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15?

Quais as propostas de educação ambiental podem ser implementadas para colmatar os impactos socio-ambientais de ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15?

1.5. Justificativa do estudo

Segundo Colet (2012), os problemas ambientais (ecológicos e sociais) não atingem igualmente todo o espaço urbano, atingem muito mais os espaços físicos de ocupação das classes sociais menos favorecidas do que os das classes mais elevadas. O cidadão deve ter a cidade como um modelo de civilização sustentável, ancorada nos princípios da justiça social, o que tem-se verificado o contraste da sua razão de ser, como adverte Jatobá (2011) os territórios economicamente marginalizados e desvalorizados tendem a ser ocupados por actores sociais igualmente marginalizados, os quais, na sua luta quotidiana pela sobrevivência, tendem a degradar mais ainda estes territórios, criando um círculo vicioso que aumenta progressivamente a condição marginal destes.

No entanto, os problemas do risco que se multiplicam nas cidades, são causados pelo crescimento desordenado, de maneira que um planeamento “integrado ou de conjunto” e, não apenas a gestão do risco ou medidas paliativas e mesmo pós-catástrofe respeitando métodos eficazes, seria fundamental para mitigá-los, evitando as sucessivas inundações e degradação das variadas infra-estruturas que acometem todos os anos muitas e as mesmas cidades sempre que se presencia as precipitações, (Costa & Ferreira, 2010).

Não obstante, justifica-se a escolha do tema por tratar-se de um problema de relevância sob a óptica de desenvolvimento sustentável, vulnerabilidade social e ambiental pois, de acordo com D´Avila (2008) enfatiza que, o desenvolvimento só se constata a partir do momento em que a melhoria da qualidade de vida e o aumento da justiça social tornam-se perceptíveis, onde a qualidade sócio-espacial também é levada em conta, priorizando entre outros aspectos, ambientais e territoriais.

Todavia, o rápido crescimento populacional da Matola, tem demandado significativamente por novos espaços para a sua expansão por parte da população e do governo municipal (Matule, 2016). Para o autor supracitado, esse crescimento alia-se às crescentes migrações campo-cidade da população, as secas e cheias cíclicas, aos preços relativamente baixos das terras ao longo das áreas de expansão. Contudo, no bairro da Machava Km-15, nota-se esta demanda por espaço para acomodar vários intentos humanos, onde a população se instala como pôde com seus poucos recursos, usurpando de todo o espaço livre fixando habitações de forma desordenada, e em

muitos casos, as habitações são fixadas nos canais de passagem natural da água pluvial impedindo o escoamento pela drenagem natural, e conseqüentemente pondo em causa a qualidade de vida dos moradores.

Segundo o MICOA (2009) a terra é um recurso natural básico disponível para o desenvolvimento sócioeconómico da humanidade. Todavia, com o aumento demográfico, a terra está sendo um recurso escasso para várias actividades (agrárias, turísticas, exploração mineira, industrial, conservação e habitação, entre outros), palco de disputas originadas pelo acesso não equitativo ou pela sobreposição de interesses dos vários utentes da mesma. Daí, a necessidade de planeamento e ordenamento territorial e gestão dos recursos naturais e, conseqüentemente, sensibilização, capacitação técnica e formação nas respectivas áreas, partindo de nível dos decisores, técnicos, até educadores ambientais, e sendo a EA, um instrumento de gestão ambiental foi julgada eficiente para sua intervenção para o alcance da sustentabilidade (MICOA, 2009).

Nesta perspectiva, o estudo trás átona os problemas vividos no bairro de modo a oferecer subsídios as entidades responsáveis pela oferta de serviços urbanos e a sociedade para se tornar agente pró-activos na identificação e solução dos problemas ambientais, visto que o actual modelo de ocupação contrasta a sustentabilidade das cidades moçambicanas, e uma das formas de ultrapassar este impasse é ter em consideração a legislação vigente no território nacional, concernente a ocupação do solo urbano e a gestão ambiental.

Assim, acredita-se que o estudo fará consciencialização dos actores sociais acerca dos problemas encontrados no bairro da Machava Km-15, porque é a partir do conhecimento dos perigos e riscos que se pode tomar atitudes, além de servir como base para o poder público local (município da Matola), tentar minimizar os impactos negativos que fustigam o bairro.

Nesta óptica de raciocínio, a lei moçambicana preconiza a terra como propriedade do Estado (artº.109 CRM, 2004) neste caso, passa obrigatoriamente a ser o regulador e fiscalizador do uso do solo a nível nacional pelos seus diversos órgãos representativos a nível local, de modo que toda acção humana com influência no ambiente, seja precedida de planeamentos adequados de forma a proporcionar um equilíbrio entre ambiente natural e construído.

CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Definição e discussão de conceitos chaves

2.1.1. Impacto sócio-ambiental

De acordo com Ferreira (2014, p. 44), a noção de impacto sócio-ambiental auxilia na reflexão sobre as consequências da ocupação inadequada de áreas ambientalmente frágeis e as alterações que serão promovidas na paisagem. O autor adverte que a adição do prefixo sócio à palavra ambiental, enfatiza o papel da dimensão social e política na ocupação de áreas de risco e na geração de impactos no ambiente.

Segundo Ferreira (2014) citando Coelho (2001), considera impacto ambiental como processo de mudanças sociais e ecológicas causadas por perturbações no ambiente, efectuadas pelas actividades humanas. É, portanto, a relação entre a sociedade e a natureza que se transforma dinamicamente, modificando ambos, isto é, o ambiente exerce influência sobre o processo de urbanização, pelas características que lhe são favoráveis ou não; em contrapartida, o processo de urbanização provoca modificações no ambiente, alterando as suas características, (Ferreira, 2014).

De acordo com Filho (2013), impacto ambiental é, portanto, o processo de mudanças sociais e ecológico causado por perturbações (uma nova ocupação e ou construção de um objecto novo: uma usina, uma estrada ou uma industria) no ambiente. Diz ainda à evolução conjunta das condições sociais e ecológicas estimuladas pelos impulsos das relações entre forças externas e internas à unidade espacial e ecológica, histórica ou socialmente determinada (Filho, 2013).

Os impactos ambientais são descritos no tempo e incidem diferencialmente, alterando as estruturas das classes sociais e reestruturando o espaço.

As definições apresentadas dão maior enfoque nas actividades humanas como protagonista dos impactos ambientais, entretanto, os conceitos se adequam ao contexto deste trabalho, porque os impactos identificados no local de estudo fluíram a partir das actividades antrópicas. Não se pretende excluir que existem impactos que podem advir dos processos naturais, como aponta o conceito de Filho (2013), quando inclui não só as forças externas, mas também internas como modificadoras das condições naturais á unidade espacial.

2.1.2. Ocupação desordenada

De acordo com Jacobi (2000, p. 19) o processo de ocupação extensiva e desordenado do espaço urbano, dá origem às periferias “desurbanizadas”, sem a infra-estrutura urbana necessária e formadas a partir das práticas de ocupação do espaço conhecidas pela modalidade habitacional autoconstrução/ casa própria/ loteamentos periféricos.

Os problemas urbanos são ocasionados por crescimento desordenado, e por vezes, fisicamente concentrado; pela ausência ou carência de planeamento; pela demanda não atendida por recursos e serviços; pelas agressões ao meio ambiente, por desenvolvimento em forma de eixos acentuando cada vez mais as concentrações urbanas, reforçando os desequilíbrios das cidades, e agredindo em grande escala o meio ambiente, (Bezerra & Fernandes, 2000).

Entretanto, os autores convergem quanto a caracterização das ocupações desordenadas dando ênfase a ausência de infra-estruturas aliada a omissão de políticas públicas que atendam o déficit habitacional das camadas desfavorecidas, deste modo o trabalho adopta o conceito dado pelo Jacobi (2000) por se adequar melhor nas características do bairro em estudo.

2.1.3. Espaço físico

Segundo Elali (1997, p. 353) argumenta que o espaço físico passa a ser considerado como espaço vivencial onde os indivíduos vivem e relacionam-se; e acrescenta ainda, aos aspectos construtivos e funcionais as análises comportamentais e sociais de ocupação, reinterpretação ou de modificação dos espaços.

Portanto, ao longo do presente trabalho evidenciar-se-á o termo “espaço”, omitindo neste caso a expressão “físico”, em detrimento das obras consultadas não frisarem o devido termo.

Segundo Santos (2006, p.40) o espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objectos e sistemas de acções, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá

O espaço é hoje um sistema de objectos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de acções igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes (Santos, 2006).

Segundo Pereira e Oliveira (2011), o espaço é um conjunto interdependente entre acções, objectos e valores, relacionados mutuamente. A valorização do espaço é uma acção (ou conjunto de acções) protagonizada dialecticamente e contraditoriamente por vários actores sociais (Estado, empresas, Igreja, promotores imobiliários, movimentos sociais etc.), com interesses diversos no processo de produção do espaço, fazendo com que ele seja também um sistema de valores (Pereira & Oliveira, 2011).

Nota-se que na maioria dos conceitos explanados convergem pelo facto de definir o espaço como uma instância da sociedade, ele é solidário, mas também é contraditório quando mal accionado. Pressupõe-se o espaço como cenário onde se realizam relações sociais, políticas e económicas de determinados grupos da sociedade, sendo uma situação construída colectivamente.

2.1.4. Áreas suburbanas

Segundo Anjo (2009) o significado de subúrbios difere da Europa para a América, sendo para esta última, uma zona residencial, respeitável, tranquila, calma quando não opulenta e senhorial, enquanto na Europa, em geral é sinónimo de pobreza e miséria, apesar da influência americana ter vindo a ocorrer, surgindo cada vez mais bairros de alto nível. Para o presente trabalho, o termo assemelha-se na designação dada na Europa, caracterizando deste modo os bairros das cidades moçambicanas de ocupação espontânea.

De acordo com Maloa (2016) reitera que dentro da heterogeneidade dos bairros periféricos e da localização em relação ao núcleo, há pesquisadores que preferem chamar de periferia imediata, de áreas suburbanas, periferia distante, zonas não urbanizadas ou áreas peri-urbanas, isso sem considerar as diferenças entre as características dos bairros periféricos. É óbvio que, trata-se de uma questão de escala. Porém, todos esses bairros têm geralmente em comum o problema da carência de infra-estrutura urbana e segregação em relação ao núcleo. Dai que no contexto deste estudo optou-se por chamar de áreas suburbanas.

Em Moçambique as áreas suburbanas, outrora conhecidas por “cidade de caniço” são caracterizadas segundo Araújo (2003), por bairros não planeados, de planta indiferenciada ou anárquica; elevada densidade de ocupação do solo, dificultando a circulação e falta de espaço para serviços; redes de abastecimento de energia eléctrica e de água potável deficientes ou inexistentes; falta ou muito deficiente rede de telecomunicações; falta de serviços de saneamento

básico; construção horizontal, com predominância de material de construção de baixo custo ou precário; deficiente rede comercial; dificuldades de circulação viária; área fundamentalmente residencial de classes trabalhadoras pobres; existência de algumas unidades industriais; graves problemas ambientais.

Finda a discussão dos conceitos relevantes que sustentam o tema, segue-se, no entanto, a caracterização dos seguintes tópicos: formas de aquisição do espaço físico nas áreas urbanas em Moçambique; instrumentos que regulam o uso e ocupação do solo urbano em Moçambique, impactos sócio-ambientais de ocupação desordenada do espaço nas áreas suburbanas. A escolha desses tópicos é dada ao seu carácter indissociável com o tema em estudo, e a sua importância na comprovação da hipótese, na análise e interpretação dos resultados.

2.2. Formas de aquisição do espaço físico nas áreas urbanas em Moçambique

A terra é Propriedade de Estado, e não pode ser vendida ou por qualquer outra forma alienada, nem hipotecada ou penhorada (artº.3 da Lei de Terras e artº.109 da CRM), cabendo ao Estado a determinação das condições do seu uso e aproveitamento (CRM, 2004).

A CRM estabelece que, como meio universal de criação da riqueza e do bem-estar social, o uso e aproveitamento da terra é direito de todo o povo moçambicano, e pode ser adquirido nos termos estabelecidos pela LT.

De acordo com a LT (lei nº19/97 de 1 de Outubro) prevê a concessão do Direito de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) no solo urbano e, este é válido nas áreas cobertas por planos de urbanização e desde que tenham serviços públicos de cadastro (artº.23, LT).

Nos termos da lei de terra, o DUAT pode ser adquirido por três vias distintas, nomeadamente: Ocupação segundo as normas e práticas costumeiras, esta forma de ocupação só é conferida a pessoas singulares nacionais e as comunidades locais;

Ocupação por boa-fé, este direito também só é conferido a pessoas singulares nacionais que estejam a utilizar a terra há pelo menos 10 anos;

Ocupação pela autorização formal, este direito funciona para ambas categorias dos sujeitos (nacionais e estrangeiros), desde que reúnam os requisitos estabelecidos na LT.

De acordo com a LT (artº.10) são sujeitos do direito de uso e aproveitamento da terra as pessoas nacionais, colectivas e singulares, homens e mulheres, bem como as comunidades locais.

As pessoas singulares ou colectivas nacionais podem obter o DUAT, individualmente ou em conjunto com outras pessoas singulares ou colectivas sob, a forma de co-titularidade. No que concerne aos sujeitos de DUAT, nos termos da LT, tem-se os sujeitos nacionais, previsto no art.º 10, e os sujeitos estrangeiros, previsto no art.º.11 da LT.

Podem ser sujeitos de DUAT, as pessoas singulares e colectivas estrangeiras, desde que tenham projecto de investimento devidamente aprovado e observem as condições previstas na LT.

De acordo com a LT art.º.9 o DUAT, não pode ser adquirido nas zonas de protecção total e parcial, no entanto emite-se licenças especiais para o exercício de actividades determinadas.

2.3. Instrumentos que regulam o uso e ocupação do solo urbano em Moçambique

Segundo Matule (2016), o país dispõe de legislação que pode evitar ou minimizar situações como ocupação não estruturada do território no geral, e particularmente nos espaços urbanos, suburbanos bem como a preservação e conservação dos ecossistemas, garantindo deste modo a sustentabilidade dos espaços e melhoramento das condições básicas de vida dos seus habitantes.

De acordo com o Decreto nº60/2006 de 26 de Dezembro, Regulamento do Solo Urbano, os planos de ordenamento das cidades, vilas e dos assentamentos humanos classificam se em:

- ✚ Plano de Estrutura Urbana;
- ✚ Plano Geral de Urbanização;
- ✚ Plano Parcial de Urbanização;
- ✚ Plano de Pormenor.

Plano de Estrutura Urbana (PEU) - é o instrumento que estabelece a organização espacial da totalidade do território do município e autarquia de povoação, os parâmetros e as normas para a sua utilização, tendo em conta a ocupação actual, as infra-estruturas e os equipamentos sociais existentes e a implantar e a sua integração na estrutura espacial regional;

Plano Geral de Urbanização (PGU) - é o instrumento que estabelece a estrutura e qualifica o solo urbano na sua totalidade, tendo em consideração o equilíbrio entre os diversos usos e funções urbanas, define as rede de transporte, comunicações, energia e saneamento, os equipamentos sociais, com especial atenção às zona de ocupação espontânea como base sócio-espacial para a elaboração do plano;

Plano Parcial de Urbanização (PPU) - é o instrumento que estabelece a estrutura e qualifica o solo urbano parcialmente, tendo em consideração o equilíbrio entre, os diversos usos e funções

urbanas, define as redes de transporte, comunicações, energia e saneamento, os equipamentos sociais, com especial atenção às zonas de ocupação espontânea como base sócio espacial para a elaboração do plano;

Plano de Pormenor (PP) - é o instrumento que define com pormenor a tipologia de ocupação de qualquer área específica do centro urbano, estabelecendo; concepção do espaço urbano, dispendo sobre uso do solo e condições gerais de edificações, o traçado das vias de circulação, as características das redes de infra-estruturas e serviços, quer para novas áreas ou para áreas existentes, caracterizando as fachadas dos edifícios e arranjos dos espaços livres, (Decreto nº60/2006 de 26 de Dezembro).

2.4. Impactos sócioambientais da ocupação desordenada do espaço nas áreas suburbanas

Segundo Cardoso (2013) devido a ocupação desordenada de espaços urbanos e acelerado crescimento, observa-se acúmulo de lixo nos rios, enchentes, poluição das águas, deficiência de sistemas de esgotos sanitários, processo de desmatamento, ocupação de encostas, favelização e deslizamentos. Portanto, levando em consideração os problemas sócio-ambientais encontrados actualmente nas cidades devido a ocupação desordenada de espaços urbanos, faz-se necessário uma infra-estrutura adequada estratégias, directrizes e propostas para os problemas apontados, pois investimentos realizados em saneamento representam recursos economizados em saúde.

Segundo Bezerra e Fernandes (2000, p. 15) salientam que os diagnósticos disponíveis evidenciam o agravamento dos problemas urbanos e ambientais das cidades, decorrentes de adensamentos desordenados, ausência de planeamento, carência de recursos e serviços, obsolescência de infraestrutura e dos espaços construídos, padrões atrasados de gestão e agressões ao ambiente”.

É oportuno lembrarmos que os riscos ambientais nos centros urbanos, são decorrentes da falta de planeamento urbano e sua ineficiência, pois muitas vezes os alagamentos se intensificam em cidades construídas em locais ambientalmente instáveis, sem infraestrutura adequada e com construções frágeis, atingindo directamente populações carentes instaladas nas margens dos rios e córregos.

2.5. Estratégias para mitigação dos impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico.

Segundo Silava et al., (s/d), as principais actividades a serem realizadas para a prevenção dos loteamentos clandestinos ou irregulares, podem ser definidas como:

Acção de fiscalização

A fiscalização tradicional é realizada por agentes fiscais que percorrem a cidade, identificando regiões de conflitos, e é fundamental que nas regiões de risco a população que vive o problema passe a actuar como agentes de controlo da ocupação.

A fiscalização deve ser planeada e adequada, que contemple um diagnóstico completo dos vazios urbanos e imediato agir dos órgãos públicos tão logo se tome conhecimento do parcelamento do solo ou de sua expansão. O exercício do poder de polícia administrativo contempla a notificação do responsável, a lavratura de autos de infracção por danos ao parcelamento do solo e por danos ambientais, bem como termos de interdição/embargo de obra e aplicação de multas (Reschke et al, 2003).

Além disso, é preciso conscientizar os moradores da importância deste processo, demonstrando os prejuízos advindos da clandestinidade, com isso, busca-se um comprometimento da comunidade e o desenvolvimento da cidadania e senso colectivo, (Reschke et al. 2003).

Acções pontuais de recuperação

Estas, são desenvolvidas em áreas críticas, são obras de contenção que podem ser de diversos tipos, desde as mais simples como re-vegetação e desmonte de blocos até as mais complexas como muros atirantados. A população é responsável pelas transformações das relações entre a cidade e o meio ambiente, sendo imprescindível a sua participação com o objectivo de estabelecer, recuperar ou manter equilíbrio entre ambas partes, porque ao considerar se esta como usuária da cidade, estaria se implantando um processo destrutivo ao meio ambiente (Bergan, 2005).

De acordo com Bergan (2005), reitera que a descentralização do conhecimento científico aplicado a população, torna possível à conscientização e a auto-realização no âmbito individual e colectivo, transformando valores e atitudes. Experiências e responsabilidades aplicadas na população a respeito da integração com o meio ambiente possibilita a materialização de novos

processos de aprendizagem, conduzindo transformações nas ideologias sociais, além de contribuir para a formação de novos conceitos de vida, que respeite a natureza e a integridade de uma vida saudável.

Acções de recuperação ampla

São caracterizadas por acções de urbanização e melhoria das condições de infra-estruturas dos assentamentos. Essas acções são contempladas na reabilitação Urbana (entendida num sentido amplo), que segundo Anjo (2009) utiliza técnicas variadas, tais como:

- ✚ Renovação Urbana: acção que implica a demolição das estruturas morfológicas e tipológicas existentes numa área urbana degradada e a sua conseqüente substituição por um novo padrão urbano, com novas edificações, atribuindo uma nova estrutura funcional a essa área;
- ✚ Requalificação Urbana: operação destinada a tornar a dar uma actividade adaptada a um local e no contexto actual, aplicando-se sobretudo a locais funcionais diferentes da habitação.
- ✚ Revitalização Urbana: operações destinadas a relançar a vida económica e social de uma parte da cidade em decadência.

Portanto, essas acções resumem-se em um programa de Gestão Ambiental, que segundo Carniatto et al (2014) tem como proposta, buscar a solução dos problemas ambientais e construir as infra-estruturas necessárias para recuperar ou preservar os elementos da natureza em contacto e uso nas diferentes actividades humanas. Todavia, é fundamental que este programa de GA esteja articulado com o programa de Educação Ambiental, considerando que a proposta de EA é a mudança de conceitos, atitudes, valores e sentimentos na relação do homem com o homem e dele com o ambiente.

Entretanto, as experiências tem demonstrado que se as duas áreas não estiverem juntas, estreitamente ligadas, em geral existe pouca eficácia tanto nas obras realizadas, que muitas vezes são abandonadas e depredadas porque a comunidade não compreende, assume e apropriam-se destas, e assim perde-se todo o investimento aplicado e os problemas permanecem, assim como os programas de EA, quando não estão articulados com a GA, perde sua eficácia, pois as pessoas mudam suas atitudes, mas não existem políticas e acções que sustentem essas novas atitudes (Carniatto et al, 2014).

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Descrição do local do estudo

O presente estudo foi realizado no bairro da Machava Km-15, localizado no posto administrativo da Machava no município da Matola. O bairro da Machava Km-15 faz limite a Norte com o bairro de Nkobe, a Sul com os bairros Bunhiça e Singatela, a Este com o bairro 1º de Maio e a Oeste com o bairro de Tsalala (PEUCM, 2010).

Segundo o Conselho Municipal da Matola (2017), o bairro da Machava Km-15 conta com uma população recenseada em 2017 de 42037 habitantes, dos quais 20038 população masculina e 21999 população feminina. De acordo com sr. Albino (chefe do círculo), o bairro é composto por 18 quarteirões.

De acordo com PEUCM (2010) o bairro da Machava Km-15 é uma das áreas urbanizáveis não planeada, cuja ocupação não foi antecedida por um parcelamento, nem está registado no Cadastro, é um bairro carente de infra-estruturas, de serviços e de equipamentos sociais, e resultou de uma ocupação recente.

3.2. Abordagem metodológica

A abordagem usada para o presente estudo é a pesquisa de campo, realizada no bairro da Machava Km-15. Segundo Marconi e Lakatos (2003) a pesquisa de campo é aquela utilizada com o objectivo de conseguir informações e ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenómenos ou as relações entre eles.

Tratou-se portanto, de uma pesquisa de natureza teórica-empírica, baseada no método qualitativo. Segundo Mutimucuo (2008) a pesquisa teórica-empírica, além da utilização de dados secundários, o pesquisador recolhe dados primários em pesquisa de campo (dados directos e observáveis do fenómeno em estudo), usando os seus órgãos sensoriais.

De acordo com Mutimucuo (2008) o método qualitativo considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objectivo e a subjectividade do sujeito que não pode ser traduzida em números. A interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa.

Após a identificação em campo dos problemas sócioambientais, estabeleceu-se o método de “Check List” em que se elaborou uma listagem descritiva dos principais problemas, processos juntamente com a delimitação de medidas mitigadoras e potencializadoras.

Segundo Aquino e Leal (s.d) o método “Check-List” tem por finalidade avaliar os impactos ambientais assim como caracterizar o ambiente físico visualmente em graus de degradação, possibilitando de forma simples avaliar ou ter um parâmetro sobre a condição ambiental da área.

3.3. Amostragem

Para a materialização da pesquisa apostou-se na amostragem não probabilística por tipicidade ou intencional. Conforme realça Gil (2008) são criadas amostras não-probabilísticas quando os respondentes forem escolhidos porque eles são facilmente acessíveis ou os pesquisadores têm alguma justificativa por acreditar que eles são representativos da população. Ainda com o autor, a amostragem por tipicidade ou intencional, consiste em seleccionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda população.

O estudo faz uma análise dos impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15, e escolheu-se os quarteirões 5 e 5A, tendo-se abrangido 13 entrevistados, divididos por 3 extractos sociais, nomeadamente: um chefe do círculo da Machava Km-15; 2 chefes dos quarteirões (Q5 e Q5A), e 10 moradores Cinco (05) por cada quarteirão, sendo que 8 são homens e 5 mulheres, fazendo parte da faixa etária dos 32 a 65 anos de idade.

Durante a discussão dos dados fez-se uma atribuição de códigos para os 10 moradores seleccionados, obedecendo uma hierarquia de: M1a Mn, onde:

M- morador e N- número do morador entrevistado.

3.4. Técnicas de recolha de dados

Quanto a recolha dos dados usou-se os seguintes instrumentos: observação directa; pesquisa bibliográfica e entrevista semi-estruturada.

✚ Observação directa

Este instrumento permitiu um contacto directo com os fenómenos que ocorrem no bairro da Machava Km-15, de realçar que este, não obedeceu a critérios prévios para orientar um registo rígido as expressões e emoções com que os indivíduos a volta do estudo se manifestavam, tendo-

se tirado fotografias de aspectos relevantes para constarem do texto, com isso, lançar um olhar crítico que permitiu fazer uma análise das variáveis, pois, Marconi e Lakatos (2003) sustentam que a observação directa é uma técnica de colecta de dados para conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Esta técnica não consiste apenas em ver ou ouvir mas também em examinar factos ou fenómenos que se desejam estudar.

✚ **Entrevista semi-estruturada**

Realizou-se com auxílio de questões previamente elaboradas, mas não decorreu de forma rígida e seguindo o cenário, baseando-se nos objectivos da pesquisa, esta foi igualmente usada por se acreditar ser vantajosa enquanto uma técnica que incentiva a troca de informação entre o entrevistado e o entrevistador, permitindo um processo de recolha de dados primários (ver o apêndice 1).

De acordo com Mutimucuo (2008) na entrevista semi-estruturada, existe um roteiro preliminar de perguntas contendo as ideias principais, que se molda à situação concreta de entrevista. O entrevistador pode adicionar novas perguntas de seguimento se for necessário.

3.5. Técnicas de análise de dados

Para este procedimento foi usada a técnica de análise de conteúdo. De acordo com Mozzato e Grzybovski (2011) a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que tem como objectivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura dos dados colectados.

Esta técnica, segundo Gil (2008) desenvolve-se em três fases:

- ✚ Pré-análise;
- ✚ Exploração do material;
- ✚ Tratamento dos dados, inferência e interpretação.

A pré-análise: consistiu na transcrição e organização da informação obtida a fim de detectar falhas, com o objectivo de torná-lo operacional. Foi feita a descrição da amostra populacional e, de seguida, a leitura das informações colectadas no trabalho de campo.

A exploração do material: nesta fase os registos obtidos por meio de entrevistas e fotografias foram seleccionados para constarem do texto tendo em conta os objectivos estabelecidos. Foi nesta fase em que as respostas dadas pelos entrevistados foram organizadas em categorias consoante as perguntas de pesquisa de modo a facilitar a análise das mesmas, baseando-se na compatibilidade da informação e na selecção criteriosa das imagens fotográficas colhidas no campo.

Tratamento dos resultados e interpretação: o tratamento baseou-se na compilação da informação, através do estabelecimento da compatibilidade, semelhança e frequência das respostas dos entrevistados e por fim, foi feita a análise reflexiva e crítica.

3.6. Questões éticas

Para a realização da presente pesquisa fez-se um pedido de autorização ao Posto Administrativo da Machava, onde as autoridades encaminharam o pedido a sede do bairro da Machava Km-15, através da submissão de credencial facultada pela secretaria do registo académico da Faculdade de Educação, da Universidade Eduardo Mondlane (Ver o anexo 1).

Na sede do bairro houve a apresentação das estruturas locais (chefes do círculo e de quarteirões: 5 e 5 A) onde cada um mostrou a sua área de jurisdição, para em seguida proceder com à recolha de dados. Por tratar-se de um trabalho que mexe com o psíquico das pessoas, sobre aspectos que tocam suas sensibilidades, valores e privacidade dos entrevistados, estes foram informados sobre os objectivos da entrevista e a importância da sua participação para a materialização da pesquisa. Esta informação foi facultada oralmente aos entrevistados e foi-lhes garantido a salvaguarda da sua identidade, o sigilo e confidencialidade de toda a informação, mediante a ocultação da identidade pessoal na apresentação dos resultados.

3.7. Limitações do estudo

Constituíram principais limitações da presente pesquisa as seguintes:

- ✚ A falta da literatura que trata sobre o bairro da Machava Km-15;
- ✚ A indisponibilidade de alguns informantes chaves para acederem a entrevista (secretário do bairro);
- ✚ Questões burocráticas na função pública.

Entretanto, estas limitações foram sanadas por meio da busca na internet; pelo reajuste dos dias previamente estabelecidos para as entrevistas, em função da disponibilidade dos entrevistados.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Formas de aquisição do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

Vale ressaltar que antes de entrar em discussão sobre os impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico, procurou-se saber dos entrevistados, de que forma

obtiveram o espaço físico para ocupação no bairro da Machava Km-15, dos 13 entrevistados,8 foram unânimes em afirmar que compraram o espaço, abaixo segue se alguns depoimentos que elucidam as justificações:

- M7: *“Compramos aqui...é a única alternativa que tivemos, quando é assim não há escolha...”*.
- M3: *“Comprei esse terreno, todos nós aqui ninguém foi dado o espaço, o que é diferente foram os preços, alguns tiveram a um valor alto e outros valor baixo...”*.
- M8: *“Comprei aqui porque tinha pouco dinheiro...já não aguentava com o aluguer”*.

Pode-se aferir que para obter o espaço físico para habitação no bairro da Machava Km-15, os interessados optam pela compra ou melhor, recorrem a clandestinidade, isto porque em Moçambique a terra é Propriedade de Estado, e não pode ser vendida ou por qualquer outra forma alienada, nem hipotecada ou penhorada, cabendo ao Estado a determinação das condições do seu uso e aproveitamento (artº.3 da LT e artº.109 da CRM, 2004).

Estes depoimentos estão em concordância com as constatações de Miquidade (2018) ao revelar que na cidade da Matola, o processo de concessão de terra é feito pela direcção de construção e urbanização, e que é pouco eficiente, assim os interessados sujeitam-se a comprar uma porção de terra para construção de habitação, ou submetem-se a compra de casas a valores elevados.

Portanto, o acesso formal do espaço para habitação está assim fora do alcance da maioria da população, de um lado, por desconhecimento de formas adequadas de sua aquisição, e do outro, pela oferta de terrenos a preços baixos nas zonas suburbanas, quando comparado com as zonas urbanizadas, visto que as zonas suburbanas são carentes de infra-estruturas urbanas e sem nenhum privilégio para as classes dominantes.

Verificou-se que a maioria dos moradores tem consciência de sua ilegalidade e de carências de infra-estruturas nas zonas suburbanas, como referenciou o M7: *“Diz-se que a terra não pode ser vendida porque é crime, mas se você não compra nas pessoas que tem terrenos para construir sua casa, ficará sem casa própria e não passará todo tempo a alugar, porque isso é desgastante e conflituoso...”*. No entanto, a necessidade de possuir uma casa própria se transformou em missão de vida para muitas pessoas, substituindo o aluguer que é um suplício não só económico mais também psicológico, e a atracção pelos preços dos terrenos, mesmo porque é a única opção viável e acessível para população desprovida de recursos, dado a falta de alternativas habitacionais no mercado público ou privado que se ajuste a esta classe social.

Dos trezes (13) entrevistados, apenas dois (2) afirmaram terem tido o espaço por herança, este trato foi feito verbalmente e testemunhado pelos membros da família. Entretanto, um dos entrevistados acrescentou: “*é um acto constitucionalmente aceite*”, deste modo, o autor julga ser inconveniente aos direitos costumeiros, pelo facto de não ter sido presenciado pela entidade de concessão de terras para verificação das questões de habitabilidade, embora tenham o título de direito de uso e aproveitamento de terra. Contudo, as duas categorias mostram claramente que a aquisição de terreno ocorre no privado sob total controlo do loteador e o necessitado, onde este só procura entidades reguladoras para legitimar o terreno que já está a sua disposição. Os depoimentos descrevem estas constatações:

- Chefe do quarteirão nº 5: “*A pessoa se tiver condições pode requerer ao município para obter o DUAT, também tem existido brigadas móveis que vem instalar se no Circulo, como forma de aproximar os serviços públicos as comunidades conforme o cumprimento do manifesto eleitoral do presidente...*”.
- “*Para obter o DUAT, tem que partir daqui do bairro, para a estrutura local reconhecer o terreno se não tem outro ocupante, após isso tem que se submeter os documentos no posto administrativo, eles depois de reconhecer a assinatura do bairro encaminham ao município*”. (Chefe do quarteirão nº5A

Portanto, nota-se que há uma dicotomia contraditória no processo de concessão do DUAT, dado que é concedido em locais contemplados pelos serviços públicos de cadastro de terras, em contrapartida, o mesmo pode ser requerido e adquirido pelos utentes dispostos a fazê-los, contrariando a LT (lei nº19/97 de 1 de Outubro) no seu artigo nº.23 que prevê a concessão do DUAT no solo urbano e, este é válido nas áreas cobertas por planos de urbanização e desde que tenham serviços públicos de cadastro.

O restante dos três (3) entrevistados, não souberam responder de que forma se obtêm o espaço físico para habitação no bairro da Machava Km-15, alegando não serem os responsáveis pelos trâmites na procura de espaço, tendo-se limitado em afirmar nos seguintes termos:

- M2: “*Não sei como obteve, mas o que acontece, é que as áreas organizadas e próximas á cidade são tidas como melhores [...] é por isso que, possuem um valor alto na venda ou no aluguer, visto que se não fosse por isso acredito que ninguém escolheria aqui*”.

- Chefe do Círculo: “*Não sei como funciona exactamente, nós aqui no círculo só recebemos a declaração e emitimos o número da casa, [...] o município alega não ter espaços para pessoas*”.

Não obstante, o espaço urbano é obra da arte do Estado (município), o que remete uma concepção de ser o provedor dos serviços urbanos, daí, ao dar privilégio a algumas zonas no mesmo espaço urbano em detrimento das outras, contribui grandemente na segregação sócio-espacial e influencia de forma indirecta no preço da especulação imobiliária, como ilustram os argumentos dos entrevistados, fazendo com que as zonas privilegiadas sejam preteridas pelas classes com alto poder de compra, restando as zonas precárias ou de risco a população de baixa renda sofrendo uma dupla penalização, primeiro pela distância percorrida aos locais de trabalho concentrados na cidade de cimento e pela precariedade das condições das habitações.

4.2. Impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

Convém ressaltar que esta pergunta houve a necessidade de decifrar para colher respostas a todos seguimentos sociais dado a complexidade das palavras “impactos sócio-ambientais”, daí que para os residentes colocou-se como problemas que afectam os moradores e o ambiente em que estão inseridos devido a ocupação desordenada do espaço físico (ver apêndice 1). De referir que foram transcritos os impactos sócio-ambientais frisados com maior frequência e semelhança das respostas seguindo o método check-list, descrito na secção 3.2.

4.2.1. Disposição inadequada de resíduos sólidos

A ampliação do consumo exagerado e da produção desenfreada de bens no meio urbano, ocasiona uma preocupação com a destinação dos resíduos sólidos, pois, estes são descartados de forma inadequada no ambiente. Questionados sobre a gestão de resíduos sólidos no bairro da Machava Km-15, dos 13 entrevistados 2 afirmaram haver serviço de recolha e os restante 11 apontaram por unanimidade a ausência de contentores em pontos estratégicos, a inacessibilidade das vias que inviabilizam a recolha porta a porta daí suscitar a queima ou enterro do lixo e falta de recipientes para acondicionamento dado o transporte inadequado de recolha (ver apêndice 2), conforme testemunham as declarações:

- Chefe do círculo: *“o bairro é abrangido pelo serviço de recolha do lixo porta-à-porta, e consiste em circulação de agentes em veículo no bairro, tocando apitos para que os moradores possam sair à rua e posicionem os sacos contendo lixo ao longo da estrada, e a posterior os agentes carregam para as lixeiras”*.
- Chefe do quarteirão nº5A: *“A recolha de lixo porta-a-porta é favorável aos que se encontram a beira e nas proximidades da estrada [...] os residentes do interior onde é difícil entrar o camião de recolha recorrem a queima ou enterram...”*.
- M5: *“Algumas pessoas deitam o lixo na calada da noite em terrenos abandonados ou mesmo no meio das ruas, porque para eles levarem o lixo tem que estar num saco ou plástico, esses recipientes acabam eles podiam usar camião compactador”*
- M10: *“O nosso quarteirão não tem nenhum contentor para se depositar o lixo, por isso aquele deixado nos sacos na estrada cada um deixa onde quiser e assim às vezes fica dias sem ser removido acaba se espalhando pelo chão...”*.

Entretanto, percebe-se que a recolha é irregular no que refere a frequência semanal, no entanto, há convergência quanto a abrangência do serviço, pois, os depoimentos vão de encontro com abordagem de PEUCM (2010) ao afirmar que o município opera um pequeno serviço de recolha porta-à-porta nalgumas áreas os resíduos sólidos municipais (RSM), deixados nos passeios na maioria da área central (Cidade de Cimento) e noutras áreas onde as condições da estrada permitem o acesso dos veículos de recolha.

Nota-se que há necessidade de uma abordagem abrangente como a criação de cooperativas que possam recolher o lixo no interior do bairro em carrinhas de mão vulgo “Txovas” para a via principal, de modo a facilitar a movimentação nos becos (ruas estreitas).

Entretanto, o autor sugere ainda, a criação de “Ecopontos” donde pode se concentrar o lixo que aguarda pela recolha, de modo a evitar que os residentes amontoam o lixo nas bermas da estrada por onde circulam os peões, visto que o lixo deixado ao longo da estrada permanece dias sem remoção e que espalha se pelo chão, dificultando a transitabilidade.

Indagados sobre os problemas provocados pelo lixo, 4 entrevistados mostraram uma relação do lixo com eclosão de doenças, enquanto os restantes 9 limitaram-se em estabelecer uma conexão do lixo com proliferação de vectores sem ponte de ligação com questões de saúde, conforme indicam os depoimentos:

- M8: “Conviver com lixo é um risco por causa das moscas, baratas que saem do lixo para dentro das casas e entram nas panelas que contem produtos alimentícios e as vezes acabamos por deitar é um desperdício...”
- M4: “O lixo atrai baratas e ratos que vão a procura de alimentos e acabam invadir as nossas casas destruir as coisas como roupas e alimentos que é o que procuram”.
- M2: “O lixo além de trazer insectos para dentro das nossas casas, provoca maus odores e por causa disso pode se ter problemas de respiração e perda de apetite nas refeições”.

Como se pode averiguar, o facto de a maioria limitar se em relacionar o lixo com aparecimento de vectores sem conexões com aspectos ligados a doenças, revela a falta de uma visão integrada sobre a influência do lixo na incidência de doenças, o que denota uma fraca consciência sanitária ambiental dos moradores, está evidente ao longo das vias de circulação e nos terrenos baldios lixo exposto a céu aberto exalando mau cheiro e atraindo vectores, para além da poluição visual, da água subterrânea e do solo pelo churume, e a desvalorização da estética ao entorno, como ilustram as figuras abaixo (FIG.1 e 2).



Figura1: Disposição inadequada de resíduos sólidos no Q. nº5A



Figura 2: Disposição inadequada de resíduos sólidos no Q.nº5

4.2.2. Inundações

As inundações foram apontadas pelos entrevistados por unanimidade como sendo o fenómeno que mais apoquent a todos moradores do bairro da Machava Km-15 sem excepção, isto é, tanto os que estão a beira da estrada como os que estão no interior do bairro aquando da queda de

chuvas. Os entrevistados apontaram a falta de drenagens e construções nos canais naturais de escoamento das águas pluviais como sendo os factores condicionantes das inundações e que tem influências adversas no quotidiano dos moradores conforme se pode notar nas seguintes declarações:

- Chefe do Círculo“...algumas famílias usam latrinas não melhoradas, já quando as chuvas são intensas elas transbordam e escoam pelas vias e invadem as casas circunvizinhas, as crianças na ausência dos pais costumam brincar nessas águas sem saber o perigo que correm”
- “Na minha casa não ficava alagada, mas agora as pessoas constroem casas e muros em lugares que há muito tempo eram caminhos de água da chuva, agora não tem onde ir...”.(Chefe do quarteirão nº5)
- M6“Neste bairro quando chove tudo fica paralisado, as crianças não estudam, o comércio fica suspenso, mesmo para ter transporte para quem trabalha na cidade ou outro lugar é difícil, porque tanto as casas e vias tudo fica submerso na água”
- M2 “No tempo chuvoso somos obrigados a circular de botas mesmo no quintal que até em alguns sítios acabam não nos proteger do contacto com as águas sujas porque a água chega a ultrapassar os joelhos...”

Estas afirmações são concomitante com as observações feitas pelo autor, onde notou-se que as inundações expõem os problemas de saneamento básico e a ocupação desordenada do espaço, que dificulta o escoamento das águas pluviais, facto que propicia alagamentos sempre que há precipitações, aliado a proximidade do lençol freático a superfície neste bairro.

Por conseguinte, as inundações afectam as actividades sociais e económicas dos moradores, devido as dificuldades de mobilidade, acesso ao transporte e a imundície provocada pela mistura de águas pluviais com lixo e dejectos humanos, e a proximidade do lençol freático á superfície impulsiona a saturação do solo dificultando a infiltração da água, levando muito tempo para sua absorção, pois, quando escavado poucos metros apanha se água subterrânea.

A permanência constante das águas, sujeita aos moradores a conviverem com águas estagnadas nos quintais e em contacto permanente com ambientes húmidos, o que põe em causa a integridade da vida humana, devido a contaminação por doenças de veiculação hídrica, uma preposição que compadece com a posição do MICOA (2007) ao afirmar que as doenças

diarreicas e respiratórias agudas, como a gripe, a pneumonia e a tosse convulsa, desenvolvem-se em ambientes húmidos e sujos, e as águas estagnadas são precursoras da bilharziose e mosquitos causadores da malária entre outras enfermidades.

Os entrevistados mostraram insatisfação e insegurança geradas pelas inundações o que pode suscitar problemas de saúde não somente físicas, mas também psicológicas (stress, insónia, e depressão) como se pode concluir no seguinte depoimento:

M10: *“Quando chove todas casas aqui ficam alagadas...só de pensar na chuva fico com estômago embrulhado, não é fácil viver nessas condições...”*

No entanto, o cenário que se vive nos quarteirões 5 e 5A sempre que chove e a influência das inundações nas condições de habitabilidade e mobilidade no bairro em geral, pode ser caracterizado pelas figuras abaixo (Fig.3 e 4).



Figura 3: Casa inundada no Q.nº5A



Figura 4: Rua alagada no Q.nº5

4.2.3. Abandono de residências

A falta da oferta de espaços para habitação das classes com poucos recursos e da fiscalização na ocupação do solo urbano nos subúrbios, faz com que a população opte pelos critérios tradicionais na aquisição do espaço. Esta condição resulta na usurpação de espaços inadequados para construções, e a maioria das pessoas que habitam nas zonas com acentuadas fragilidades ambientais possuem algo em comum “empregos precários e informais”.

Porém, existem alguns indivíduos com uma vida relativamente estável, mas muitos quando as condições de vida permitirem preferem sair do bairro e constroem melhores casas noutras zonas, abandonando completamente os antigos abrigos. Como é o caso que resultou nesses abandonos, conforme se vê no depoimento:

- Chefe do Quarteirão 5A: *“Existem aqui no bairro sérios problemas de saneamento das águas da chuva. Há aqui casas abandonadas porque sempre que pequena chuva cai enchem de água devido a falta de pequenas drenagens. Esta situação tem concorrido para o surgimento de doenças tais como cólera, malária...”*

Entretanto, estas zonas ocupadas com base nas práticas tradicionais onde os terrenos são parcelados pelos proprietários e vendidos, os interessados adquiram sem conhecimento prévio do local, á medida que as construções vão se aumentando e consolidando, o ambiente reage trazendo situações inesperadas e indesejáveis deixando famílias desabrigadas em tempos chuvosos e suscita um abandono. Os entrevistados salientaram a perigosidade da existência dessas casas abandonadas, proferindo nos seguintes termos:

- M6 *“Essas residências foram abandonadas pelos proprietários devido as enxurradas, e a existência dessas casas desocupadas constitui um perigo, porque são usadas pelos criminosos para o consumo de drogas e esconderijo de objectos furtados e prática de crimes, como estupro”*
- M4: *“...as casas foram abandonadas por causa de inundações e a falta de iluminação nesses locais constitui uma preocupação, visto que na calada da noite os malfeitores arrastam as suas vítimas com violência para esses locais”*
- M2 *“Alguns moradores deitam o lixo a noite nessas casas desocupadas por isso...tem grandes ratos, cobras, baratas e mosquitos não sei se é por causa desta mata...”*

Não obstante, este retrato da realidade vivida pelos moradores é consequência da omissão das políticas públicas viradas ao atendimento do déficit habitacional aos carenciados, embora a

população possa encarar como sendo a forma mais barata encontrada, acaba acarretando custos elevados visto que despense se dinheiro na aquisição do espaço e na edificação das casas que depois vê-se forçada a abandona-las.

Por conseguinte, essas casas além de promoverem a prática de crimes ou actividades marginais e esconderijos dos criminosos constituem focos de abrigo de ratos, cobras, sapos, barata e mosquitos, pelas condições que favorecem o seu crescimento e acomodação por causa do capim e das águas estagnadas a volta, como se pode ver nas figuras 5 e 6, daí que os moradores nas imediações estão expostos a inúmeros riscos, como refere Sousa (2014) a falta de cuidado no manejo do solo, e o abandono de edificações, podem causar sérios danos à população, e buscase, na Educação Ambiental, este novo enfoque para o desenvolvimento de uma consciência



Figura 5: Casas abandonadas no Q.nº5



Figura 6: Casas abandonadas no Q.nº5A

4.2.4. Aglomeração física de habitações

As aglomerações físicas são resultantes dos assentamentos humanos, no contexto urbano passam a ser um problema quando não são antecedidas pelo planeamento na sua estruturação, passando a ser um catástrofe para o meio ambiente e a população que nelas se encontra. Como foi explícito pelos entrevistados dos quais nove (9) mostraram desgosto por estar a viver nestas condições declarando nos seguintes termos:

- M5: *“Como vê, estamos muito apertados sem quintal para as crianças brincarem nem para um pequeno jardim...”*.
- M3: *“Assim de maneira que estamos tão próximos, algumas baratas e ratos vêm das fossas das casas dos vizinhos como nem temos muro de vedação pelo menos ajudaria...”*
- M8: *“Não tivemos sorte de ter quintais espaçosos, e por falta de condições para construirmos muros de vedações o desleixo de alguns acaba sendo partilhados com outros...”*

Os entrevistados foram unânimes em afirmar que as aglomerações das habitações deram se pelo facto dos proprietários das terras dividirem os terrenos em pequenas porções que são postos á venda, e com isso conseguem muitos clientes, por conseguinte ganhar se mais dinheiro com o negócio dos terrenos.

Como se pode notar, os descuidados de higiene de alguns afectam terceiros devido as proximidades das casas, onde os quintais só cabem a estrutura física do edifício não dispendo de espaço para diversão das crianças e criação de pequenos jardins, alimentando ainda mais sentimentos de desgosto e insatisfação com as habitações.

Percebe-se que quando a casa não alcança as expectativas emocionais do individuo recebe menos atenção e manutenção, agravando ainda mais a degradação, entretanto, o desejo pela casa com quintal, remete a solicitação de um ambiente espaçoso mais fresco e arejado, na busca da qualidade do ar e conforto.

Além das aglomerações, as casas foram construídas sob redes de alta tensão, desrespeitando as regras do afastamento de 50 metros destas com as casas, outro aspecto que merece menção é o inadequado acabamento dos edifícios que favorece a proliferação de vectores, (veja a figura 8, no apêndice 3).

4.3. Estratégias usadas pelos moradores com vista a mitigar os impactos sócio-ambientais advindos da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

Intenciona-se com este objectivo aferir a percepção dos entrevistados quanto aos mecanismos adoptados pelos moradores para minimizar os problemas sócio-ambientais que afectam o bairro da Machava Km-15.

Indagados sobre as actividades empreendidas para mitigar impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico, os entrevistados foram unânimes em mencionar a abertura de canais para escoamento das águas pluviais; uso de queimadas para limpeza, abertura de covas para deposição do lixo, conforme se pode ver nos depoimentos:

- Chefe do Quarteirão nº5A: *“para aliviar situações de alagamentos saímos com outros moradores munidos de enxadas e pás abrimos valas ao longo da estrada para a água escorrer mas outros não participam...”*.
- M5: *“Abrimos um canal...esses de EDM ajudaram quando implantavam postes, fizeram escavações nós aproveitamos aumentar as covas para escoar as águas da chuva, mas quando escorrem criam destruição noutra parte e entram em confronto e acabamos por interromper...”*.
- M2: *“Antigamente enterrávamos o lixo, mas agora que a terra está sempre com água, então optamos por queimar...”*.
- Chefe do Circulo: *“Alguns amontoam areia ou entulho nas ruas e suas casas para elevar a camada do solo para evitar enchentes nos seus quintais e garantir que a água não se acumule...”*.

Os moradores apresentaram várias acções que embora isoladas, são empreendidas com vista a minimizar os problemas vivenciados advindos das inter-relações homem-natureza, onde apontou-se abertura de canais ao longo da estrada por onde as águas pluviais possam escorrer e diminuir o nível de concentração, visto que quando as chuvas são intensas as águas acumulam-se nos quintais, tendo em conta que o bairro não dispõe de infraestruturas de drenagem.

Esta prática cria conflitos entre quarteirões pelo facto de a água escoada intensificar alagamentos em outros quarteirões, que culmina com interdição dos canais e são abertos ao longo da estrada criando congestionamento em épocas chuvosas visto que os automobilistas na tentativa de

escapar das fileiras de trânsito enterram suas viaturas, que muitas vezes resulta em danos materiais.

Aferiu-se que para o tratamento dos resíduos os moradores recorrem a queima, e é vista como uma opção viável em relação ao enterro devido a saturação do solo que não permite a abertura de covas para a deposição de resíduos, de salientar que tanto a queima como o enterro de lixo é prejudicial sob ponto de vista ambiental e a saúde pública, pela emissão de fumaça ou gases ao entorno e poluição da água subterrânea e do solo quando é enterrado.

Observou-se in locus no quarteirão 5A casas rodeadas por capim com altura que pode se estimar em 1 metro, na estação quente são executadas queimadas no entorno para a limpeza, acarretando problemas com poluição atmosférica afectando a qualidade de vida da população que reside no seu entorno, além de comprometer também a infra-estrutura da rede eléctrica de alta tensão que passa por este local.

Os moradores que dispõem de condições amontoam areia nos quintais e nas ruas das entradas de residências para elevar a camada do solo de modo a evitar alagamentos no período chuvoso, (ver a figura 9, no apêndice 4) a areia é obtida mediante a compra, o que a maioria dos moradores não conseguem fazer devido ao baixo poder aquisitivo.

De referir que o amontoamento de areia, aliado as construções desenfreadas aumentam a obstrução do escoamento superficial, fazendo com que a água fique estagnada nos arredores por onde não foi colocada, criando condições para proliferação de vectores.

Há necessidade de mobilização dos moradores para maior participação na busca de soluções colectivas, que visam a melhoria da qualidade de vida colectiva, e a educação ambiental mostra se eficaz, atendendo que ela é uma das ferramentas de inserção do saber ambiental no cidadão, podendo contribuir sobremaneira no aumento do nível de participação da colectividade na resolução dos problemas do ambiente que influencia na vivência e convivência da comunidade.

4.4. Propostas de educação ambiental para amenizar impactos sócioambientais de ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

Desde os primórdios o homem interferiu no meio ambiente sem nenhuma preocupação, e é precisamente a partir da revolução industrial que começou a preocupação com questões ambientais devido aos adensamentos urbanos desordenados, esgotamento da matéria-prima para alimentar a indústria e ao descarte de resíduos provenientes da mesma de forma inadequada. Dentro deste contexto, a Educação Ambiental (EA) surge como ferramenta que promove a sensibilização da sociedade para tomada de consciência sobre as intervenções humanas no ambiente que tende a sua própria autodestruição, assim estimula e mobiliza a participação da população na defesa dos seus direitos de modo que sejam atendidas as necessidades com vista a melhoria da qualidade de vida; os problemas sócioambientais tem uma forte conotação política, deste modo a educação ambiental desperta o pensamento crítico e no repensar das acções dos gestores urbanos e da sociedade em geral, propondo a educação dos indivíduos no ambiente pelo ambiente e para o ambiente de modo a tornar explícito as interconectividades existentes entre o homem e a natureza, assim como a dependência entre ambos.

A EA é um instrumento mediador para resolução de conflitos que tem-se notado na sociedade perpetrados pelos órgãos públicos e as comunidades, porque sempre que ocorre algum ordenamento territorial, os habitantes são considerados como usuários dos serviços e equipamentos urbanos, mas nunca é concebida a sua cidadania pela participação enquanto actores do processo para colher suas aspirações e expectativas.

A sociedade contemporânea é altamente consumista, o resultado é uma produção de todo tipo de cacareco que depois é descartado no ambiente excedendo a sua capacidade de suporte, nesta perspectiva, a EA incentiva o consumo consciente e quanto ao sector empresarial, fomenta a necessidade da redução de produção de bens e no melhoramento das tecnologias para a substituição das embalagens que tenham ciclo de vida longo para desfazer-se, e a necessidade do sector público como legislador criar incentivos fiscais e certificações ambientais como forma de incutir no cidadão a mudança de atitudes e a optar pela escolha de produtos certificados ambientalmente. Nesta senda de consumo excessivo e descarte de resíduos, a EA propõe a prática da reutilização e reciclagem dos resíduos uma vez que transformar os resíduos em

negócio e mercadoria é uma alternativa sustentável para o ambiente, para além de favorecer a economia circular.

Por conseguinte, é do interesse da EA sugerir a responsabilidade pós-consumo, que se concretiza na logística reversa e que a primeira instância, recai a indústria o dever de canalizar fundos ao sector público de modo a remunerar as cooperativas ou catadores de resíduos mediante a prática da colecta selectiva, o que carece de sensibilização das pessoas para a importância da selecção, não simplesmente para garantia da renda, mas também a sustentabilidade ambiental. Os materiais devem ser enfardados e encaminhados para ecopontos ou para empresas que utilizam esses materiais como matéria-prima no processo produtivo. É relevante criar ecopontos e informar a comunidade sobre os locais, para isso devem ser criados folhetos explicativos sobre o que fazer com os resíduos e colocados porta a porta ou distribuídos nas paragens, mercados etc, por uma equipa e no caso de lixo orgânico incentiva a prática da compostagem.

A EA surgiu como solução de inversão da insustentabilidade abarcada na contemporaneidade e nesta perspectiva, Cardoso (2013) sustenta que os estudos dos processos sócioambientais propõem resgatar elementos que contribuem com ações eficazes, sejam individuais ou coletivas, em comunidade criando expectativas para uma consciência cidadã e sustentável, pois o desenvolvimento econômico não ocorre devido à fome, miséria, injustiça social, violência e a baixa qualidade de vida em que a população tem sido vitimada.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusão

Realizada a pesquisa concluiu-se que a forma como o espaço foi e está sendo ocupado no bairro da Machava Km-15, é o grande responsável pelos impactos sócio-ambientais encontrados neste bairro, em que a especulação fundiária constitui uma prática já vista como normal aceite nas áreas urbanas, contrariando a CRM e a LT que preconiza a terra como propriedade do Estado, e que não pode ser vendida e é da sua inteira responsabilidade fiscalizar e regularizar as formas da sua adequada utilização. A LT reconhece três formas de obtenção do espaço para uso e aproveitamento, a ocupação por boa fé, direito adquirido por pessoas que estejam a usar a terra há pelo menos 10 anos; ocupação segundo as normas e práticas costumeiras no que não contrariem a Constituição e pela autorização formal emitida pelas entidades competentes.

Concluiu-se ainda que o país dispõem de instrumentos que regulam a organização do espaço para adequar melhor as actividades humanas sem agredir o meio ambiente, no entanto a sua aplicação é ineficiente devido a fraca capacidade institucional e financeira dos órgãos que zelam pela organização territorial. Portanto, percebeu-se que as práticas costumeiras constituem um entrave para as autoridades locais, na medida em que as pessoas que detêm grandes extensões de terras a vendem para outrem, e assim se constituem os assentamentos informais.

A expansão do bairro da Machava Km-15, é caracterizada por uma série de problemas sócioambientais nomeadamente: a disposição inadequada de resíduos sólidos aliados a inacessibilidade no interior do bairro que não permite a movimentação de veículos de recolha de lixo; inundações; abandono de residências e aglomerações de habitações que vem prejudicando o meio ambiente e a qualidade de vida da população local.

Aferiu se ainda que os moradores com seus recursos e conhecimento técnico limitados desencadeiam acções com vista a minimizar os impactos perniciosos como abertura de canais para escoar as águas pluviais; amontoamento de areias para minimizar enchentes; queima do lixo e do capim na limpeza ao arredor das residências. Percebe-se que poderia ser evitada tal situação, entretanto actualmente para que se evitem mais impactos, é necessário um programa de gestão

ambiental articulado com os programas de EA, para uma maior sensibilização da população local.

5.2. Recomendações

Ao Conselho Municipal da Cidade da Matola, recomenda-se:

- ✚ A compensar os nativos que detém a posse da terra, para que a mesma esteja sob seu controle;
- ✚ Ter domínio da sua área de jurisdição através da fiscalização e aplicação das penalidades aos loteadores clandestinos;
- ✚ Realizar a EA voltada para a consciencialização dos residentes do assentamento informal, sobre o planeamento e riscos urbanos, inerentes ao desordenamento territorial;
- ✚ Deve em conformidade com as leis urbanísticas, desenvolver e fortalecer programas voltados para atacar os impactos sócio-ambientais identificados e direccionar seu desenvolvimento por um caminho sustentável;
- ✚ Promover a organização social e a consciência ambiental por meio da participação das comunidades locais na identificação dos serviços públicos necessários, fornecimento de infra-estrutura urbana, da melhoria dos serviços públicos e a protecção e ou reabilitação urbana, de modo a ter cidades resilientes;
- ✚ Garantir maior coordenação intra-institucional, no que refere a troca de informações de modo a evitar discrepâncias no fornecimento dos serviços.

Aos chefes do círculo da Machava Km-15:

- ✚ Interditar o fornecimento de declarações de bairro aos ocupantes das áreas de risco;
- ✚ Aconselhar aos residentes sobre a necessidade de se tornarem vigilantes na ocupação do espaço, e maior envolvimento nos programas que visam a melhoria das condições ambientais no bairro;
- ✚ Colher com maior sinceridade os anseios dos moradores para as autoridades que superintende o bairro da Machava Km-15;
- ✚ Sensibilização dos moradores para maior participação nas práticas de cidadania ambiental, como direito e dever de todo cidadão.

6. Referências Bibliográficas

Anjo, A. (2009). *A Reabilitação de Áreas Urbanas Informais em Moçambique*.

Araújo, M, G, M. (2003). *Os espaços urbanos em Moçambique*.

Aquino, C, M, S; Leal, J, M. (s.d). *Levantamento dos principais impactos ambientais existentes na área urbana do município de São Miguel do Tapuio, Piauí*.

Bergan, K. (2005). *Casa saudável: um estudo sobre os sentidos da moradia Estudo de caso: conjunto Pedro I, Realengo, Rio de Janeiro/RJ*

Bezerra, M, do C. de L; Fernandes, M, A. (2000). *Cidades sustentáveis: Subsídios à elaboração da Agenda21 Brasileira*.

Cardozo, S, B, A. (2013). *Questões sócioambientais do bairro nova Santa Marta, na cidade de Santa Maria, RS*.

Carniatio, I; Aleixo, V; Metzner, C, M; Lizzoni, D; Riffel, E, F. (2014). *Educação ambiental voltada ao uso e ocupação do solo e a estrutura dos loteamentos: Sabiá e Bem te vi no município de Marechal Cândido Rondon-PR*.

Colet, M. K. (2012). *Avaliação do impacto da urbanização sobre o escoamento superficial na bacia do Córrego do Barbado, Cuiabá-Mt*.

Conselho Municipal da Matola (2017). *Dados do Censo da População do ano 2017*.

Constituição da República de Moçambique (2004). *Princípios fundamentais do Estado moçambicano*.

Costa, E, B; Ferreira, T, A. (2010). *Planeamento urbano e gestão de riscos vida e morte nas cidades brasileiras*.

Cuci, M. S. (2012). Fascículo 3: *Inundações Urbanas*.

Decreto nº.60/2006 de 26 de Dezembro. *Aprova o Regulamento do Solo Urbano*. Boletim da República. Maputo, 3º Suplemento, I Serie n 51.

- D`Avila, F, B. (2008). *Conceitos e técnicas para assentamentos humanos na perspectiva da sustentabilidade*.
- Elali, G, A. (1997). *Psicologia e arquitectura: em busca do locus interdisciplinar*.
- Ferreira, T, A. (2014). *A construção social do risco em Ouro Preto- MG*. São Paulo.
- Filho, G, R, O. (2013). *Uma breve reflexão sobre o conceito de impacto ambiental*.
- Fontoura, L. N, J. (2013). *Planeamento urbano-ambiental: o uso e ocupação do solo no distrito Federal, Revista Especialize On-line IPOG – Goiânia (5ª ed. nº 005, Vol.01/2013)*.
- Gil, A, C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social (6ª ed.)*. São Paulo.
- Jacobi, P. (2000). *Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo*.
- Jatobá, S, U, S. (2011). *Urbanização, meio ambiente e Vulnerabilidade social*.
- Lei nº.19/1997, de 1 de Outubro. *Boletim da República de Moçambique*. Maputo.
- Marques, V, P, F, R. (2011). *Impactos ambientais da disposição de resíduos sólidos urbanos no solo e na água superficial em três municípios de Minas Gerais*.
- Marconi, M, A; Lakatos, E, M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica (5ª ed.)*. São Paulo.
- Matule, D. E. (2016). *Proposta de zoneamento ambiental para o município da Matola em Moçambique*.
- Mendonça, F. (2004). *Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba*.
- MICOA (2007). *Estratégia ambiental para o desenvolvimento sustentável de Moçambique*.
- MICOA (2009). *Manual do educador ambiental*. Maputo: Direcção Nacional de Promoção Ambiental.
- Miquidade, A, A. (2018). *Morfologia urbana da Matola: tendências de crescimento da cidade*.
- Mozzato, A, R; Grzyboyski, D. (2011). *Análise de conteúdo como técnica de análise de dados*

qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. RAC, Curitiba (v.15, n.4). Disponível em <http://www.anpad.org.br/rac>

Muacuveia, R, R, M;. & Ferreira, W, R. (2017). *Ambiente nas áreas de expansão urbana e ocupação irregular do solo na cidade de Nampula -Moçambique.*

Mutumucuo, I. (2008). *Métodos de investigação, Apontamentos.* Maputo Centro de desenvolvimento académico.

PEUCM. (2010). *Análise da situação actual, Matola.*

Pereira, C, S, S;. Oliveira, J, C, A. (2011). *O espaço como sistema de valores: uma contribuição à epistemologia da geografia.*

Pereira, S, G;. Agua, N. (1980). *Uma palavrinha a mais sobre a natureza e o conceito de espaço.* Rio de Janeiro.

Pinto, J, G. (2008). *Análise introdutória do processo de ocupação urbana em Manaus e suas consequências sócio-ambientais: o estudo de caso das comunidades são Pedro, Arthur reis e Bariri.*

Reschke, L, M;. Varela, L, S;. Moretto, S, S;. Somensi, S. (2003). *Loteamentos irregulares e clandestinos: sua regularização no município de Porto Alegre.*

Santis, D, G, D;. Mendonça, F, A. (s.d). *Impactos de inundações em áreas urbanas: o caso de Francisco Beltrão/Pr.*

Santos, M. (2006). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (4. ed.). São Paulo: Editora.


Silava, L, E;. Berger, G, M;. Robaina, E, L.(s/d). *Educação ambiental como factor essencial nas intervenções em áreas de risco geológico.*

Sousa, S, S, A. (2014). *Ocupações desordenadas em ambientes fluviais na sede municipal de são Luis Gonzaga do Maranhão: principais inferências sobre políticas públicas.*

Tucci, E, M, C. (2008). *Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil.*

7. Anexo

Anexo 1: Credencial da Faculdade de Educação para o Posto Administrativo da Machava



UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO


CREDENCIAL

Credencia-se AGOSTINHO JANUÁRIO MAUTE¹, estudante do curso
de Licenciatura em EDUCAÇÃO AMBIENTAL²,
a contactar O POSTO ADMINISTRATIVO DA MACHAVA³
a fim de REALIZAR ENTREVISTA E RECOLHA DE DADOS SOBRE O BAIRRO MACHAVA⁴
KM-15.

Maputo, 04 de Abril de 2019⁵


O Director Adjunto para Graduação


dr. Adriano Jaciquete
(Assistente)



*Anex se apresenta
na sede do Bairro km 15
por os dados da epiga*

*Visto
Helena
11-04-2019*



¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)

8. Apêndices

Apêndice 1: Guião de Entrevista



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso: **Licenciatura em Educação Ambiental**

Guião de entrevista para Posto Administrativo da Machava.

Tema: Análise dos impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico nas áreas suburbanas: Caso do Bairro da Machava Km-15.

Apresentação do Entrevistador

Respondo pelo nome de Agostinho Januário Maúte, estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na Universidade Eduardo Mondlane, pela Faculdade de Educação. Venho por este meio, pedir humildemente a sua atenção, para que possa dar o seu contributo em responder algumas questões ligadas aos impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico nas áreas suburbanas: caso do bairro da Machava Km-15.

A sua participação e contribuição ser-me-ão de grande valia para a realização da pesquisa e no enriquecimento da informação referente aos impactos socioambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

Importa realçar que trata-se, portanto, de uma entrevista relacionada a um trabalho de pesquisa com fins meramente académicos para efeitos de conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental.

I: Descrição dos impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico, no bairro da Machava Km-15

1. Quais são os impactos sócio-ambientais que afligem o bairro da Machava Km-15?
2. Qual seria a origem desses impactos mencionados anteriormente?
3. Quais as implicações sócio-ambientais que advêm da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15?
4. Que factores contribuem para a ocorrência de impactos sócio-ambientais no bairro da Machava Km-15?
5. Que actividades são implementadas para minimizar os impactos sócio-ambientais que advêm da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15?
6. Quem são os intervenientes (pessoas ou instituições) nessas actividades?
7. Quais as infra-estruturas disponibilizadas para o saneamento do meio no bairro da Machava Km-15?

II. Formas de atribuição do espaço físico para ocupação no bairro da Machava Km15.

8. Como é feita aquisição do espaço para ocupação no bairro da Machava Km-15?
9. Que acções são levadas a cabo para estancar a ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km-15?
10. Gostaria de acrescentar algo que eu não tenha perguntado?

Obrigado pelo tempo disponibilizado!

Questões para os residentes do bairro da Machava Km-15 (Quarteirões nº5 e 5A)

P-1: Formas de ocupação do espaço físico no bairro da Machava Km-15.

1. Qual é a sua origem?

1. Nativo___ 2. Imigrante___ 3. Outro___, Especifique_____

2. A quanto tempo vive nesse bairro e quais eram as suas características físicas quando chegou?

3. Como é que obteve este espaço?

1. Herança___ 2. Pedido ao município___ 3. Ocupação por boa fé___ 4. Outro___,
Especifique_____

4. Quais foram as motivações que lhe influenciaram para adquirir este espaço?

5. Dispõem de alguns documentos que lhe confere como dono do espaço? Sim___ . Não___

a) Se sim, quais são, e qual foi a entidade emissora? Caso não, porquê?

P-2: Impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico no bairro da Machava Km15

6. Quais os problemas sócio-ambientais que afectam o bairro devido a ocupação desordenada do espaço?

a) Quais seriam as causas desses problemas sócio-ambientais que afectam o bairro da Machava Km15?

7. O que tem sido feito para reduzir os problemas sócio-ambientais que afligem o bairro?

8. Quem são os intervenientes (pessoas ou instituições) neste processo de redução dos problemas socioambientais? E quais as acções desencadeadas?

9. Indica as vantagens e desvantagens de estar a viver neste terreno.

Apêndice 2



Figura 7: Camião usado para recolha de lixo porta-á-porta

Apêndice 3



Figura 8: Aglomeração das casas sob redes de alta tensão no Q.nº5A

Apêndice 4



Figura 9: Amontoamento de areia nos quintais e entradas de residências