

**A DINÂMICA DA PAISAGEM RESULTANTE DA EXTRAÇÃO MINEIRA NO
POSTO ADMINISTRATIVO DE NAMANHUMBIR, DISTRITO DE MONTEPUEZ,
MOÇAMBIQUE (2009-2014)**

**THE DYNAMICS OF THE LANDSCAPE RESULTING FROM THE MINING
EXTRACTION IN THE ADMINISTRATIVE POSITION OF NAMANHUMBIR,
DISTRICT OF MONTEPUEZ, MOZAMBIQUE (2009-2014)**

**LA DYNAMIQUE DU PAYSAGE QUI RÉSUITE DE L'EXTRACTION MINIÈRE
EN LA PLACE ADMINISTRATIVE DE NAMANHUMBIR, DISTRICT DE
MONTEPUEZ, MOZAMBIQUE (2009-2014)**

Talassamo Saide Ali

Universidade Pedagógica de Moçambique, Faculdade de Ciências Naturais e
Matemática, Maputo, Moçambique
charifatalassamo@gmail.com

RESUMO

Com este trabalho, pretende-se analisar a dinâmica da paisagem resultante da extração mineira no Posto Administrativo de Namanhumbir, Distrito de Montepuez, entre 2009 a 2014. Namanhumbir é uma região geográfica, de acordo com a situação longitudinal, a latitude do país, a história geologia do planeta e de Moçambique, condicionada pela existência de diferentes recursos naturais. Alguns desses jazigos foram descobertos e extraídos deste a história da população local. Outros estão a ser descobertos e extraídos, ainda no período em análise, com particular destaque para o rubi e outras pedras preciosas e semipreciosas. Antes de 2009, Namanhumbir era um lugar anónimo, ou seja, os impactos ambientais, sociais, económicos, culturais de maior destaque resultante da extração das pedras preciosas e semipreciosas demandam deste período. Entre 2009 a 2014, Namanhumbir tornou-se bruscamente zona de referência mineira e de convergências culturais de africanos e asiáticos: moçambicanos (provenientes de diferentes pontos do país), somalis, nigerianos, senegaleses, tanzanianos, por um lado; por outro, tailandeses, chineses, paquistaneses, indianos e mais que, rapidamente, se configuraram e lideraram a extração e o mercado informal do rubi. Ainda em 2009, nota-se uma aparente legalização da atividade mineira com a instalação da Montepuez Ruby Mining Lda, uma joint venture da Mwirir e Gemn Field, sendo esta última de capitais inglês. A implantação deste consórcio e a proliferação do garimpo ilegal, em Namanhumbir, os espaços baldios passaram a ser assentados e a população, sobretudo crianças e jovens, abandonaram a escola. No caso específico dos jovens, estes deixaram de praticar a agricultura e passaram a extrair recursos minerais. Os campos agrícolas foram transformados em zonas de extração mineira. Os povoamentos concentrados rurais foram transformados em povoamento linear, localizado ao longo da estrada nacional. Os rios passaram a ter novos usos, como lavagem de “camadas”. A vegetação foi destruída, os solos degradados e a fauna ameaçada. A conjuntura desses fenómenos imprimiu uma nova dinâmica paisagística em Namanhumbir.

Palavras-chave: Namanhumbir; dinâmica; paisagem; extração; mineração.

ABSTRACT

This paper, inserted into the main theme "Environmental Planning, Landscape and Protected Areas", aims to analyze the dynamics of the resulting landscape of mining in the administrative post of Namanhumbir, Montepuez District from 2009 to 2014. Namanhumbir is a region geographical, according to the longitudinal position, the latitude of the country, the geological history of the planet and Mozambique, conditioned by different natural resources. Some of these deposits have been discovered and extracted from this history of the local population. Others are being discovered and extracted, still in the period, with particular emphasis on the ruby and other precious and semi-precious stones. Before 2009, Namanhumbir was an anonymous place, ie environmental, social, economic, most prominent cultural resulting from the extraction of precious and semi-precious demand of this period. Between 2009 and 2014, Namanhumbir became abruptly mining reference zone and cultural African and Asian convergences: Mozambique (from different parts of the country), Somalis, Nigerians, Senegalese, Tanzanians, on the one hand; on the other, Thai, Chinese, Pakistani, Indian and more than quickly to set up and led the extraction and the informal market Ruby. Also in 2009, there is an apparent legalization of mining operations with the installation of Montepuez Ruby Mining Ltd, a joint venture of Mwirir and Gemn Field, the latter being the English capital. The implementation of this consortium and the proliferation of illegal mining in Namanhumbir, the vacant spaces became settlers and the population, especially children and young people left school. In the case of young people, they stopped practicing agriculture and began to extract mineral resources. The agricultural fields were processed in mining areas. Rural concentrated settlements were transformed into linear settlement, located along the national highway. The rivers have been given new uses, such as washing "layers". The vegetation was destroyed, degraded soils and threatened wildlife. The situation of these phenomena printed a new dynamic landscape in Namanhumbir.

Keywords: Namanhumbir; dynamics; landscape; extraction; mining.

RÉSUMÉ

Ce travail, inséré dans le principal thème " Organisation De l'environnement, Paysage et a Protégé des Régions ", vise analyser la dynamique du résultant paysage de miner dans le poteau administratif de Namanhumbir, District Montepuez de 2009 à 2014. Namanhumbir est une région géographique, d'après la place longitudinale, la latitude du pays, l'histoire géologique de la planète et Mozambique, conditionnée par les ressources naturelles différentes. Quelques-uns de ces dépôts ont été découverts et extraits de cette histoire de la population locale. Autres sont découverts et sont extraits, encore dans la période, avec accentuation particulière sur le rubis et autres pierres précieuses précieuses et semi. Avant 2009, Namanhumbir était une place anonyme, ie résulter culturel de l'environnement, social, économique, plus proéminent de l'extraction de demande précieuse et semi - précieuse de cette période. Entre 2009 et 2014, Namanhumbir est devenu zone de la référence brusquement minière et Africain culturel et convergences Asiatiques: Mozambique (de parties différentes du pays), Somalis, Nigériens, Sénégalais, Tanzaniens, d'un côté.; sur l'autre, thaïlandais, Chinois, pakistanais, indien et plus que s'installer rapidement et a mené l'extraction et le marché non officiel Ruby. Aussi en 2009, il y a une légalisation apparente de miner des opérations avec l'installation de Montepuez Ruby Mining Ltd, une joint-venture de Mwirir et Gemn Field, l'être dernier le capital anglais. La mise en oeuvre de ce consortium et la prolifération de miner illégal dans Namanhumbir, les espaces vacants sont devenus colons et la population, surtout les enfants et jeunes gens ont laissé l'école. Dans le cas de jeunes gens, ils ont arrêté agriculture pratiquante et ont commencé à extraire des ressources minérales. Les champs agricoles ont été traités dans les régions minières. Les règlements concentrés ruraux ont été transformés dans règlement linéaire, localisé le long de l'autoroute nationale. De nouveaux usages ont été donnés aux rivières, tel que laver " des couches ". La végétation a été détruite, sols dégradés et a menacé faune. La situation de ces phénomènes a imprimé un nouveau paysage dynamique dans Namanhumbir.

Mots-clés: Namanhumbir; dynamique; paysage; extraction; miner.

INTRODUÇÃO

Namanhumbir é uma região geográfica de acordo com a situação longitudinal e da latitude do País e a história geologia do Planeta e de Moçambique condicionou-se a existência de diferentes recursos naturais, alguns já foram descobertos e explorados desde a história da população local e os outros estão sendo descobertos e explorados nos últimos anos (principalmente as pedras preciosas e semipreciosas). Até 2009, Namanhumbir era um lugar anónimo pouco conhecido e pouco referenciado aos órgãos de informação sobre impactos sociais, económicos, culturais e ambientais dos recursos das pedras preciosas e semipreciosas. E nos últimos 5 anos tornou-se de forma tão brusca zona de referência económica, política, social e de convergências culturais de diferentes pessoas provenientes de diferentes Províncias de Moçambique e de outras partes do mundo principalmente Ásia e África. De igual modo, instalou-se uma empresa mineira designada Montepuez Ruby Mining Lda (MRM), também com o plano de praticar a mineração formal. Havendo neste contexto em Namanhumbir uma extração mista dos recursos minerais que trouxeram mudanças nos seguintes traços sociais e ambientais.

No que tange aos aspectos socioeconómico regista uma nova concentração populacional devido à maior presença de imigrantes estrangeiros e nacionais, estes indivíduos estão concentrados em Nanhupo e Namanhumbir - Sede, onde praticam o garimpo e o comércio informal entre outras atividades. Assim, com a atividade mineira em Namanhumbir as pessoas deixaram de praticar a agricultura passando a extrair minerais, os campos agrícolas foram transformados em zonas de extração mineira os povoamentos concentrados rurais estão se transformando em povoamento linear com tendências de urbanizar olhando-se desta forma uma nova dinâmica da paisagem.

É neste contexto em que a presente pesquisa estuda a questão de mineração em Namanhumbir olhando as dinâmicas na paisagem. Sobre a metodologia da pesquisa baseou-se no trabalho de campo e do laboratório de GIS. Trabalho do laboratório de GIS: foi usando o método de Sensoriamento remoto associado aos métodos cartográficos e comparativo, através de análise de imagens satélites (LANDSAT T.M), recortadas em anos diferentes, captadas pelo sistema de Teledetecção em uso em Moçambique. O trabalho de campo foi dividida em duas etapas (a etapa da pré-pesquisa e a etapa da pesquisa), a primeira etapa da pré-pesquisa foi realizada no mês de Junho `a Setembro 2014, testados os resultados de Outubro `a Dezembro de 2014 e de Janeiro `a Abril do ano de 2015, fez-se a análise e tratamento de

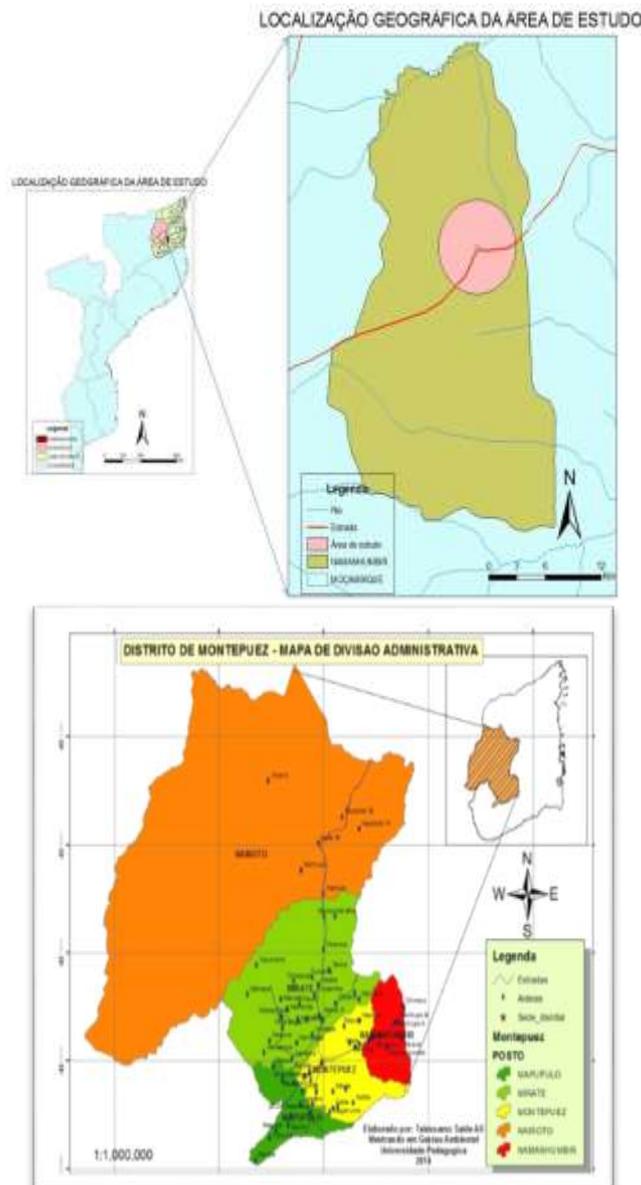
dados do trabalho do campo, esta atividade foi realizada usando GPS - GARMIN, e os dados foram levados no laboratório para o respectivo tratamento com auxílio de software (GPS trade meker, ArcMap 10.3, Arcviewgis, Global Mapper 7), de Maio `a Agosto fez-se a revisão preliminar do artigo.

O objetivo geral: Analisar a dinâmica da paisagem resultante da exploração mineira no Posto Administrativo de Namanhumbir (2009-2014). E afigurou-se como objetivo Especifico: Identificar as principais zonas de exploração mineira no Posto Administrativo de Namanhumbir. Descrever as formas de exploração mineira no Posto Administrativo de Namanhumbir. Identificar as mudanças da paisagem resultantes da exploração mineira no Posto Administrativo de Namanhumbir e Identificar a importância do estudo da dinâmica da paisagem em Namanhumbir para o meio socioambiental.

O artigo apresenta a seguinte estrutura: acepções sobre a Paisagem no Posto administrativo de Namanhumbir, breve abordagem sobre a paisagem, a Mineração em Namanhumbir: Dinâmicas da Paisagem, Conclusões e as Referências Bibliograficas.

ACEPÇÕES SOBRE A PAISAGEM NO POSTO ADMINISTRATIVO DE NAMANHUMBIR

O Posto Administrativo de Namanhumbir Localiza-se a Sudeste do Distrito de Montepuez na Província de Cabo Delgado e é atravessado pela EN nº. 242, com as seguintes Coordenadas em Geográficas: Longitude - 181°38'00" ; Latitude - 893°51'00" e Longitude - 173°44'00" Latitude - 908°52'00".



Fonte: Autor, a partir de ArcGIS 10.2

A noção da paisagem abarca inter-relacionamentos entre as sociedades humanas e seus espaços de vida, mesclando por sua vez, as paisagens naturais e culturais, (NAVEH e LIBERMAN, 1984 citado por MOLETTA 2005:4). O mais antigo registo referente à paisagem na literatura universal, está no livro de Salmos (48:2), no qual aparece as palavras hebraicas *noff* (paisagem) e *yafa* (beleza), visando a descrição e a visualização da beleza cénica de Jerusalém, com suas construções, jardins, palácios e o templo, na época de Salomão. Na língua inglesa, o termo *landscape* (paisagem) é derivado de *landscip* que surgiu no século XVI, dizendo respeito a organização dos campos, enquanto *scenary* significa cenário, panorama. Em Holandês escreve-se *ladschaft*, que significa uma unidade de ocupação humana, uma jurisdição. Essas designações demonstram que o termo da paisagem encerra uma conotação espacial (*land*), podendo ser caracterizada historicamente sob uma

perspectiva estética-fenomenológica, na qual a paisagem corresponde a uma aparência e uma representação; pode ser representada como geopolítica, designando uma unidade territorial onde se desenvolve a vida de pequenas comunidades humanas (CHRISTOFOLETTI, 1999).

Na Geografia Tradicional (1870-1950) o conceito da paisagem é privilegiado, juntamente com o de região, girando em torno deles a discussão sobre o objeto da Geografia e a sua identidade no âmbito das demais ciências. Nesse momento, os debates incluíam os conceitos de paisagem, região natural e região paisagem. Assim como os de paisagem cultural, género de vida e diferenciação de áreas. Na Geografia a paisagem adquiriu um carácter multifacetado, combinando formas e cultura, significados e valores, (BRITTO e FERREIRA, 2011:1). Etimologicamente, o vocábulo paisagem surgiu no século XVI, ligado a concepção de país, denotando o sentido de região, território, nação, (VITTE, 2007:72). De acordo com VITTI (2007) citado por BRITTO e FERREIRA (2011:3) para Leonardo da Vinci (1.452-1.515), a paisagem era um hieróglifo e expressava uma conexão entre os elementos do mundo, que apresentava uma ordem que estava além da imperfeição.

Desde a Renascença, e especialmente nos séculos XVII e XIX, esta conotação espacial adquiriu um significado mais compreensivo no qual a paisagem é então experimentada como uma realidade total espacial-visual do ambiente inteiro (NAVEH e LIEBERMAN, 1983 citado por POLETTE, 1999:85). No século XIX, Alexandre Von Humboldt (1769-1859), considerado o pioneiro da geografia física e geobotânica trouxe para estas ciências o conceito da paisagem, dando a este o seu carácter geográfico, determinando que no entendimento de tal termo não estejam contidos apenas os aspectos físicos do meio-ambiente, mas o seu principal interventor, o Homem (SOARES – FILHOS 1998) citado por LOBO (2013:7). Elementos físicos biológicos e oriundos do Homem agem e reagem um sob outros de modo dinâmico contemplando-se em um conjunto inseparável e característico, continuamente interagindo e evoluindo ao longo do tempo.

Deste modo, danificando as diferentes paisagens sob diversas interferências espaciais. Neste contexto a definição da paisagem não pode ser compreendida como sendo uma simples disposição de elementos geográficos, (BERDRAND, 2000) citado por LOBO (2013:7). Como sustenta LIMA (s/d: 89), no seu dicionário de Geografia que a paisagem deve ser vista em duas componentes (a componente natural e cultural), a paisagem cultural refere-se área natural que foi modificada pela atividade humana e a paisagem natural área constituída por um conjunto de elementos criados pela natureza, e que não sofreu a ação humana.

De acordo com as diferentes abordagens filosóficas, anteriormente citadas pode-se demonstrar a influência no conceito de paisagem, ligados às escolas alemã, francesas, russas,

norte-americanas e atualmente brasileiras. Os estudos destacam diferentes paisagens gerando assim diferentes visões. Tal como sustenta BRITTO e FERREIRA (2011:5) a evolução das diferentes abordagens filosóficas congrega o conceito de paisagem ora de forma estática, ora dinâmica, ora destacando seu carácter abstrato, ora como produto territorial das ações entre o capital e o trabalho, ora de carácter mais holístico. Atualmente paisagem, como um conceito que sintetiza o objeto geográfico, deve abarcar as questões ambientais e estéticas, incluindo o homem e suas ações, direta ou indireta no espaço.

Elementos da Paisagem: a paisagem como um conjunto heterogéneo de formas naturais e artificiais, é formada por frações de ambas, ou seja, quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por outro qualquer critério. A vida em sociedade põe uma multiplicidade de funções e quanto maior o número destas, maior a diversidade de formas e de atores, (SANTO, 1996 citado por POLETTE 1999:91). Neste contexto a paisagem não existe por si só, ela é composta por alguns elementos ou unidades ecológicas básicas que possuem relativa homogeneidade, não importando se eles são de origem natural ou humana. Esses elementos podem ser considerados do ponto de vista ecológico como ecossistemas, ou seja, um conjunto de organismos em um dado lugar em interação com um determinado ambiente físico. A porção mais homogénea, dentro de um elemento de paisagem heterogéneo, é determinada de tessela (*tesserae*), a qual representa a menor unidade homogénea visível na escala espacial de uma paisagem. (Ibidem).

Considerando que uma paisagem, do ponto de vista humano, teria a dimensão de algumas dezenas de quilómetros ou mais, o conceito de escala espacial, neste contexto, implicaria que esses elementos de paisagem seriam usualmente identificáveis em fotografias aéreas ou mesmo imagens de satélite, podendo variar de 10 metros a 1 quilómetro ou mais de extensão, (FILHO, 1998:11), nesta abordagem o autor apresenta a figura a baixo como forma de reduzir a paisagem para garantir a sua vista total ou parcial. Na abordagem dos elementos da paisagem a *geochemical landscape* refere da tipologia dinâmica das paisagens em função da migração das substâncias geoquímicas. Distinguem-se 3 categorias de paisagens: um tipo residual (estável), um tipo de triângulo (perda de substancia) e um tipo de acumulação.

A unidade da paisagem é, portanto, incontestável. Ela resulta da combinação local e única de todos de alguns fatores (sistema de declive, clima, rocha, manto de composição, hidrologia das vertentes) e de uma dinâmica comum (mesma geomorfogenese, pedogenese idêntica, mesma degradação antrópica da vegetação que chega ao paraclimax “lande” podzol ou `a turfeira). Climáticos (precipitação, temperatura) e hidrográficos (lençóis freáticos epidérmicos e nascentes, tempo de ressecamento do solo) são potenciais ecológicos que

podem ser estudados numa paisagem permite esboçar uma definição teórica do geossistema (BERTRAND).

Estrutura da Paisagem: Segundo SANTOS (2000), a paisagem é constituída a partir da síntese de todos os elementos presentes neste local e sua apreensão se dá pela imagem resultante dela. Acuando desta forma como um sistema complexo e dinâmico, onde diferentes fatores naturais e culturais interagem e evoluem em conjunto. Para DRAMSTAD, OLSON e FORMAN, 1996 citado por CASIMIRO (s/d: 77), a estrutura da paisagem é composta por três tipos distintos de elementos: *Patches* (manchas, áreas, polígonos), *corridors* (corredores) e *Matrix* (matriz). Estes elementos base são a raiz cognitiva que permite a comparação entre paisagens distintas, permitindo desenvolver princípios gerais. A linguagem espacial torna-se evidente quando se considera como as manchas, corredores e matriz se combinam para formar a variedade de «*land mosaics*» na terra.

De salientar que o mosaico de retalhos ou manchas composto por elementos de paisagem, segundo FORMAN, GODRON (1986) citado por FILHO (1998:13) ou unidade de paisagem e ecótopos, de acordo com ZONNEVELD (1972), define um padrão estrutural particular de cada paisagem. Diversas paisagens formadas por distintos processos geomorfológicos, regimes de perturbação e interferência humana possuem em comum essa estrutura fundamental. Entendendo-se assim a estrutura como sendo o resultado da lei (função geradora) ou governa a organização espacial dos elementos da paisagem, gerando um arranjo espacial representado pelo padrão ou textura. Na descrição duma paisagem, torna-se fundamental importância a caracterização desses três tipos básicos que compõe uma paisagem (manchas, corredores e matriz envolvente), (FILHO,1998:13).

Tabela n.º.1 : Parâmetros da estrutura de paisagem

Parâmetro de comparação	Parâmetro de disposição
Riqueza	Heterogeneidade
Proporção da área ocupada	Fragmentação
Diversidade e dominância especial	Isolamento
	Conectividade

Fonte: adaptado pelo autor a partir de LEPaC (s/d:13).

O parâmetro de comparação e de disposição o seu funcionamento das abordagens que se fazem sobre a paisagem, tal como sustenta METZGER (2001:1) que a ecologia da paisagem é uma nova área de conhecimento dentro da ecologia, marcada pela existência de duas principais abordagens: uma geográfica, que privilegia o estudo da influência do homem sobre a paisagem e a gestão do território; e outra ecológica, que enfatiza a importância do contexto espacial sobre os processos ecológicos, e a importância destas relações em termos de conservação biológica.

Estas abordagens apresentam conceitos e definições distintas e por vezes conflitantes, que dificultam a concepção de um arcabouço teórico comum. Este pensamento induz a uma reflexão sobre abordagem de teorias da paisagem também diferenciada.

A MINERAÇÃO EM NAMANHUMBIR: DINÂMICAS DA PAISAGEM

Moçambique tem muitos recursos naturais. A sua exploração em larga escala ainda está nos primórdios, mas prevê-se um grande crescimento nos próximos anos. Embora o sector das indústrias extrativas tenha recebido, até agora, grande atenção, é de vital importância adoptar uma visão holística sobre a gestão dos recursos naturais. (United Nations in Mozambique, 2013:3). A forma de extração de recursos minerais é praticada pela empresa mineira designada por Montepuez Ruby Mining (MRM Lda), com uma autorização legal no que tange ao DUAT de uso da terra. A outra forma é a mineração informal que é feita ilegalmente pelos garimpeiros nacionais e internacionais.

A escavação do solo por atividade mineira é feita em duas formas: 1ª – Cava-se para extrair a minerais em Namanhumbir nas zonas de Extração mineira a; 2ª – Cava-se para a lavagem das camadas do solo na Extração dos minerais de maior valor económico principalmente o Rubi. Esta segunda forma é caracterizada por sistema de nomadismo. Quando o garimpeiro consegue a camada não para movimenta-se/desloca-se em destino do lugar mais seguro da sua confiança para a lavagem e seleção dos minerais, ninguém pode chegar neste local apenas os membros do grupo.

A geologia da região de Namanhumbir formações cristalinas e vulcânicas do pré-câmbrico atualmente oferece muitos recursos. Assim, neste trabalho tem-se de referir que os principais recursos mineiros extraídos em Namanhumbir são: Rubi, Quartzo, Granada, amazonite entre outros minerais. (ANASTACIA, cp.2014). Rubi é o mineral mais concorrido no Posto, constituindo assim o centro das atenções de alguns Países do mundo. A mina de extração de Rubi nesse Posto as suas reservas são de 34 mil hectares, destes 500 hectares foram identificados e foi concessionada a empresa Montepuez Rubi Maning Lda e, uma parte desta é explorada pelos garimpeiros não licenciados.

DUDU - Talandes cp.2014 sustenta que, as qualidades que oferecem o Rubi de Namanhumbir a elevado valor económico no mercado Internacional é a sua cor (Vermelho sangue), pureza (boa permitindo a visibilidade do gema), peso (variável), lapidação (garante a forma desejada de acordo com a técnica utilizada), sistema cristalino (trigonal), clivagem (inexistente), fratura (concóide irregular), brilho (vítreo adamantino), transparência (transparente e translúcido) e fluorescência (Vermelha). Para além de Rubi em Namanhumbir

extrai-se o quartzo, mineral mais abundante na zona Este de Namutho e explorado de forma informal.

Fig. nº.2;3 e 4: Rubi e Quartzo diversificado extraídos de Namanhumbir



Fonte: Captada por Nico Eduardo - Estudante da UP Montepuez, (2013).

Amazonite ou amazonita é um outro mineral que disponível em Namanhumbir é a amazonita ou *amazonite* (chamado as vezes de pedra Amazonas), é uma variedade verde do feldspato microlina. O nome é do rio Amazonas, do qual determinadas pedras verdes foram obtidas anteriormente, mas é duvidoso se o verde feldspato ocorre na área do Amazonas. No Posto Administrativo de Namanhumbir há ocorrência de amazonita / amazonite, mas por razões de menor valor económico no mercado, comparativamente ao rubi, não destaca com maior relevância. A maior ocorrência do Amazonite (fig. 18 e 19) é na localidade Mpuho.

Fig. 5 e 6: Amazonite – ocorrência em Namanhumbir Amazonite – ocorrência Amazônia (Brasil)

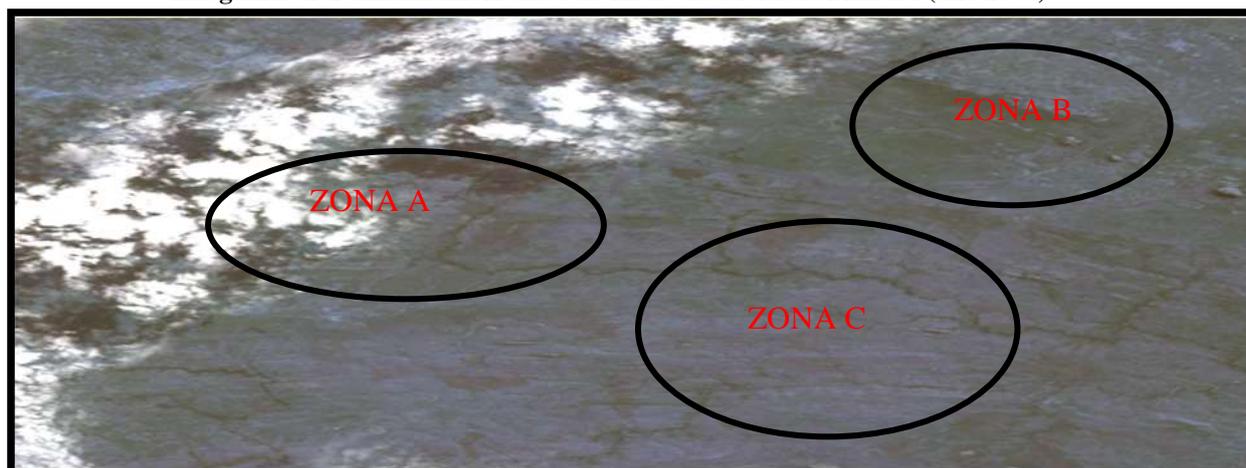


Fonte: captada por Nico Eduardo, 2013

A PAISAGEM DE NAMANHUMBIR ANTES DA ATIVIDADE MINEIRA

Esta Imagem, ilustra a paisagem de Namanhumbir no ano de 2000 antes do início da atividade mineira, foi captada 25/07/2000 pelo satélite LANDSAT T.M. uma paisagem com características naturais sem maior interferência humana.

Imagem nº.1: Namanhumbir antes do início da atividade Mineira (ano 2000)



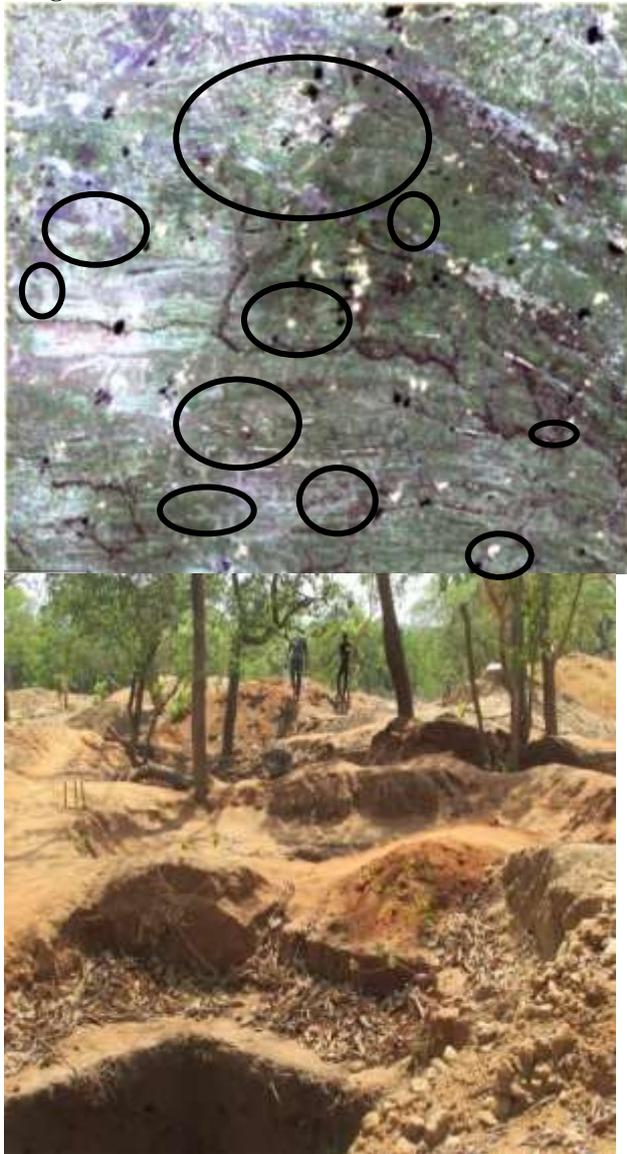
Fonte: Elaborado pelo autor a partir SATÉLITE LANDSAT T.M (2000 – ano captada).

A zona “A” desta imagem representa área montanha com características naturais nesta, a ação humana sobre a natureza era muito reduzida. As manchas brancas representam a zona pobre de vegetação no cume da montanha o que caracteriza também uma originalidade da paisagem. A zona “B” a área de baixa altitudes desta imagem ainda apresenta manchas verdes de alguns arbustos apesar de ser uma imagem do verão, isto é, quando a paisagem tem uma característica típica sem muita pressão humana ainda há tendência de preservar certas espécies mesmo sendo um período de estiagem. Quando se observa a zona “C” da mesma imagem verifica-se fendas de origem natural da paisagem, sem a intervenção humana.

PAISAGEM DE NAMANHUMBIR COM INÍCIO DA ATIVIDADE MINEIRA

Em 2009 a paisagem em Namanhumbir apresenta manchas e corredores antrópicos (*image n°2*) de satélite LANDSAT T.M, a esquerda do observador e a imagem da direita do observador.

Imagem n°.2: Atividade mineira em Namanhumbir em 2009 altera a paisagem & fig.1 vista espacial



Fonte: Elaborado pelo autor a partir SATÉLITE LANDSAT T.M (2009 – ano captada).

Esta paisagem é caracterizada pela maior atividade da extração mineira pelos garimpeiros formais da empresa mineira MRM e, informais.

Fig.2, 3 e 4: formas de seleção de minerais no garimpo informal

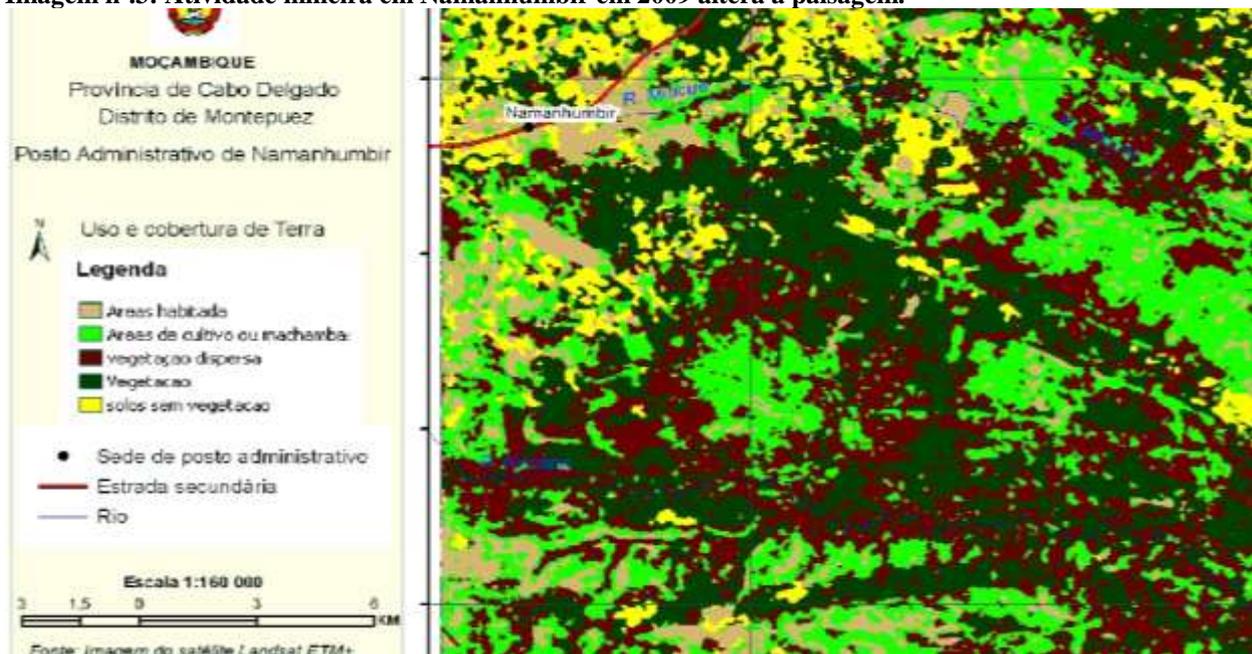


Assim, os impactos destas atividades mineiras na paisagem onde a vegetação é destruída, o solo é erodido, as fendas e são interrompidas, o curso superficial das águas é afectado. Os instrumentos usados para aberturas das covas produzem o som e a propaga-se o ruído do próprio homem, os carros e motas que transportam as camadas ameaçam a comunidade biótica altera a paisagem tendo novas características.

CARACTERÍSTICA DA PAISAGEM DE NAMANHUMBIR EM 2014

Para avaliar esta componente foi feito um levantamento topográfico no terreno e projetou-se a carta da cobertura do uso da terra, que é o reflexo da alteração da paisagem em Namanhumbir através da atividade mineira, uma enorme área de solo, vegetação alterada e as características entre a paisagem antes e depois da mineração em Namanhumbir é diferente (imag.3 do uso e cobertura de terra).

Imagem nº.3: Atividade mineira em Namanhumbir em 2009 altera a paisagem.



Para o caso, foi questionada a população local a respeito da situação paisagística atual de Namanhumbir, dos 100% afirmaram que houve uma grande mudança nos últimos 6 anos em todos aspectos a referir: económicas, ambientais, culturais, sociais entre outros de difícil percepção.

Em volta desta mudança total que a população se refere procurou-se saber no ambiente o que acham ter mudado, que inserem neste momento como algo que merece uma preocupação intrasistémico e inter-sistémico. Na análise e interpretação dos resultados sobre esta matéria, a comunidade local frisou de mudanças significativas e desagaveis ao ambiente: A poluição das águas pelos garimpeiros e a respectiva maior procura por causa do aumento da população como consequência das imigrações dos indivíduos Nacionais e estrangeiros. A destruição das florestas devido a maximização constante das áreas de extração dos recursos minerais influenciando a rarefação dos animais devido a maior pressão das florestas, ruídos das máquinas e garimpeiros que não saem do mato.

A atividade mineira transforma o meio ambiente de forma irreversível, surgem covas muito grandes e a sua abertura dura mais que uma semana e posteriormente para serem abandonadas sem a recuperação. Depois da lavagem e seleção surgem novas características do espaço geográfico, água muito poluída e densa e com incidência de raios solares seca por cima e no fundo fica lama em forma de magma, mas com temperatura ambiente, muitos

animais selvagens principalmente os elefantes ficaram nesses espaços traiçoeiros e foram mortos.

Fig. 5, 6 e 7: habitações sazonais dos garimpeiros informais e as novas tipologias espaciais



Fonte: Captada pelo autor 27/10/2015.

Esta imagem representa uma das zonas em que os garimpeiros informais actuam na extração dos recursos minerais, e uniu-se os pontos de coordenadas no sentido de definir uma parte da paisagem degradada durante o garimpo informal. Tendo em conta as áreas de maior incidência na degradação da paisagem verifica-se nesta que a parte Noroeste da imagem apresenta uma característica mais natural em relação a parte Este da imagem em se verifica uma grande área degradada.

Fig. n°: 8,9 e 10 - Informação sobre a venda de minerais.



Fonte: Captada pelo autor, 12/10/2015.

Atualmente é frequente encontrar sinais de informação dos compradores de pedras preciosas e semipreciosas principalmente na Sede do Distrito onde residem os compradores. A mensagem usada nas placas, motiva muitos jovens a entrarem em Namanhumbir para praticar o garimpo informal, com objetivo de ter dinheiro para vida fácil, aspectos ligados a satisfação de necessidades. A acumulação dos resíduos sólidos de diferentes origens ao longo da estrada Nacional n°. 242.

Fig. nº11 e 12: Resíduos sólidos alteram a paisagem em Namanhumbir



Fonte: Captada pelo autor 22/07/2015.

ABRANGÊNCIA LEGAL DA MINERAÇÃO EM NAMANHUMBIR

A atividade mineira em Moçambique é regulada pela Lei nº14/2002, de 26 de Junho, obedece a processos tecnológicos rudimentares que, aliados a uma fraca monitorização, não permitem conhecer com exatidão as dimensões e proporções de impacto desta exploração. No ambiente embora alguns estudos apontem para a existência de impactos ambientais negativos, tal é o caso, por exemplo, da mineração artesanal de ouro em Manica. (MICOA, 2007:14). Na mesma lei frisou-se que atividades mineiras são operações que consistem no desenvolvimento, de forma conjunta ou isolada, de ações de prospecção e pesquisa, desenvolvimento e extração, processamento mineral e comercialização de produtos minerais. Tendo-se neste modo a relevância da abordagem de SERRA (2011:353), conservação, trata-se de gestão sustentável dos recursos florestais e faunísticos e minerais.

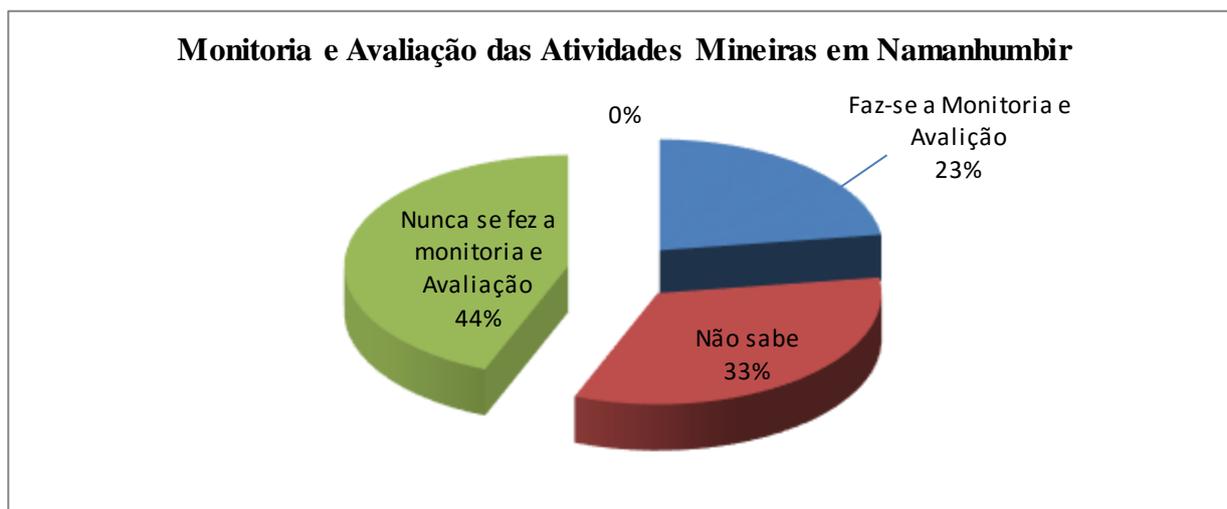
Sobre inspeção mineira foram entrevistados os funcionários da empresa MRM e O Técnico distrital do Sector mineiro. A inspeção mineira na Empresa MRM Lda dos 100% entrevistada a firmam que a empresa não recebe inspectores para nenhuma área e, não sabem explicar as razões, visto que, de várias vezes que tem tido problemas internos sobre a relação

de trabalho (MRM e funcionários), resolve-se internamente coercivamente. Aponta-se também que as visitas que tem feito o Administrador do Distrito nunca é levado para a zona de extração mineira, apenas termina no gabinete de visita (é um gabinete criado para pessoas consideradas estranhas em missão e visita de trabalho na MRM Lda com máxima segurança). Onde procura informar-se a respeito da higiene segurança do trabalhador, não pelas questões ambientais.

Olhando sobre as diretrizes da conservação da paisagem nas zonas mineiras e o papel do Inspector a o Governo infringiu o Artigo n.º11 sobre a proteção do património ambiental, segundo o qual refere que governo deve assegurar que o património ambiental, especialmente o histórico e cultural, seja objeto de medidas permanentes de defesa e valorização, com o envolvimento adequado das comunidades, em particular as associações de defesa do ambiente. Este artigo conjugado com o n.º1 do Artigo n.º 2 da Inspeção administrativa do Estado, refere que o Inspector exerce a sua ação de fiscalização dos procedimentos administrativos em todos os órgãos de administração direta e indireta do Estado, Municípios e sobre os órgãos de outras pessoas coletivas sujeitas a qualquer forma de superintendência ou tutela administrativa. Olha na transversalidade institucional e legal infere-se que a degradação da paisagem em Namanhumbir não é apenas causada pela força empresarial (MRM Lda), pela conjuntura de fatores como o caso dos órgãos responsáveis na aplicabilidade da Lei existente no Governo de Moçambique. Referir que as questões sobre inspeção mineira na MRM Lda não foram respondida e nem esclarecidas as razões deste facto o que implica o reconhecimento das infrações legais.

MONITORIA E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES MINEIRA EM NAMANHUMBIR

Atinente a monitoria e avaliação das atividades mineiras dos 100% entrevistados 23% afirmaram que realiza-se acompanhamentos na empresa mineira (MRM Lda) e cerca de 33% não se recorda sobre a monitorização das atividades mineira na (MRM Lda) por atores externos e 44% afirmaram negativamente que não se faz a monitoria e avaliação das atividades na MRM Lda. Mas sim faz balanço de produção semestral e anual gráfico n.º1.



Fonte: autor.

Olhando pelos resultados da entrevista refere-se que a monitoria e avaliação na empresa mineira em Namanhumbir é uma tarefa técnica ausente neste processo, logo não há acompanhamento do projeto de AIA da Empresa MRM Lda e isso induz para maiores impulsos na exploração dos recursos minerais sem que haja o possível maior controlo dos danos ambientais sobre a paisagem. No documento em apêndice sobre a matéria, a Direção da Empresa MRM Lda não respondeu a questão nº6 o que induz a falta de realização desta atividade muito importante na área ambiental. Neste contexto, no CAPÍTULO V do artigo 37 da Lei Ambiental, faz a classificação ambiental das atividades mineiras nos seguintes termos: Atividades do nível 1¹, nível 2², nível 3, consoante a envergadura das operações a realizar e a complexidade do equipamento a utilizar.

CONCLUSÕES

Referir que as conclusões deste artigo avançam três visões (a visão sobre os garimpeiros formais e informais, a visão política sobre a mineração em Moçambique e por último sobre a comunidade local).

Sobre o garimpo formal e informal: Sobre garimpos formais e informais infere-se na prática da atividade mineira não respeita as questões ambientais, ela está mais ligada ao lucro. Na extração dos recursos minerais pela empresa (MRM Lda), há uma venda sobre os outros

¹ Constituem atividades do nível 1, as operações de pequena escala levadas a cabo por indivíduos ou cooperativas, bem como as atividades de reconhecimento, prospecção e pesquisa que não envolvam métodos mecanizados.

² Constituem atividades do nível 2, as operações mineiras em pedreiras ou atividades de extração e de exploração de outros recursos minerais para a construção, as atividades de prospecção e pesquisa e as atividades mineiras que envolvam equipamento mecanizado, bem como os projectos – pilotos.

cidadãos Moçambicanos principalmente os líderes da comunidade local, uma atitude não boa que influencia na falta de gestão integrada dos recursos minerais e da paisagem. Há consciência errata na comunidade local e os proprietários da MRM Lda de que o facto da Empresa MRM Lda ter Duat ninguém deve interferir na participação sobre as normas positivas da extração dos recursos minerais e a conservação da biodiversidade, a terra pertence a empresa e usa de tal modo que ninguém o faz parte.

Sobre atores políticos: Não fiscalização e inspeção administrativa que defendem o meio ambiente perante a extração dos recursos minerais em Namanhumbir. Não há prática de monitoria e avaliação das atividades desenvolvidas pela Empresa MRM Lda o que faz acelerar a degradação da paisagem. Verifica-se uma ausência de poder de decisão dos atores políticos para intimar a Empresa MRM Lda pelos danos que causa na paisagem natural de Namanhumbir. Há ausência a aplicação da lei do ambiente, da mina e da Terra, e outras que regulam a prática da atividade mineira em Namanhumbir. Ausência de poder política tradicional e religioso local na gestão da atividade mineira para uma conservação condigna da paisagem.

Sobre a comunidade local: Não benefícios possíveis dos rendimentos mineiros em Namanhumbir acordados na consulta comunitária o que influencia na falta de gestão da paisagem de forma integro. A comunidade local não contribui na gestão do meio ambiente em Namanhumbir devido a divergência dos ideais locais e empresarias em todo processo de mineiro. Há degradação da flora, fauna, solo, poluição do ar e água em Namanhumbir. Há uma mudança observável a curto, médio e longo prazo no Posto Administrativo de Namanhumbir no que tange a dinâmica da paisagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANJOS, António. Manual de Curso de Licenciatura em ensino de Geografia: *Pedogeografia 1º ano*. Beira, 2007.

ASSUNCAO, J.V. *poluição atmosférica*. In CASTLLANO, E. G. ed. *Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias*. São Paulo, academia de ciências do estado de são Paulo, 1998. P.271-308.

BACCI, Denise de La Corte; LAMDIM, Paulo Milton Barbosa; ESTON, Sergio Medici de

BAKKER, Age (2008). *Moçambique deve apostar nos recursos minerais*; FMI; disponível em: <http://economia.uol.com.br/ultnot/lusa/02/22/ult3679u3267.jhtm>; acessado em 18 Junho 2013.

- BEGON, M. TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. *Ecologia de indivíduos a ecossistema*. 4ªEd., Porto Alegre, Artmed editora S/A, 2007.
- BIGGS, Tyler. *Explosão Emergente de Recursos Naturais em Moçambique: expectativas, vulnerabilidade e políticas para uma gestão de sucesso*. Maputo, Ed. CTA-CONFEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES ECONÓMICAS DE MOÇAMBIQUE, 2012.
- BITAR, O. Y. *Avaliação da recuperação de áreas degradadas para mineração*. Região Metropolitana de São Paulo. SP 1997.
- CASTEL-BRANCO, C.N. *Os Mega projectos em Moçambique: que contributo para a Economia Nacional?* Fórum da Sociedade Civil sobre Indústria Extractiva; Museu de História Natural (Maputo); 2008.
- CUMBE, Ângelo Nhapacho Francisco. *Património geológico em Moçambique: Proposta de Metodologia de Inventariação, Caracterização e Avaliação*. Tese de Mestrado em Património Geológico e inventariação, Braca, 2007.
- Lei da terra. *Lei n. 19/97 de 1 de Outubro*. Aprovada pela Assembleia de Republica de Moçambique, ao 31 de Julho de 1997.
- Lei de Ordenamento territorial. *Lei n.19/2007*. Aprovada pela assembleia da República, 18 de Julho de 2007.
- Lei do Ambiente. *Lei n.20/97 de Outubro*. Aprovada pela Assembleia da República, ao 20 de Outubro de 1997.
Maputo,2007.