

CARACTERIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS NATURAIS DA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

CHARACTERIZATION AND SUSTAINABILITY OF THE NATURAL RESOURCES OF THE PROVINCE OF CABO DELGADO

David Benjamim Chichango¹
Ermelinda José Simão²
Ilda Tina Francisco Nhanombe³
Manuel Pastor Francisco Conjo⁴

RESUMO: Neste estudo pretende-se caracterizar os recursos naturais da província de Cabo Delgado, sendo que para sua produção recorreu-se às pesquisas bibliográfica e cartográfica. Realizada a pesquisa, os resultados mostram que, a província de Cabo Delgado apresenta uma rica variedade de recursos naturais, sendo que, sua geodiversidade possui variados recursos com uma diversidade de classes geológicas, resultantes de diversas formações, nomeadamente: Os sistemas quaternário, cenozóico, mesozóico e karro/meso-cenozóico, caracterizado por afloramentos de rochas sedimentares correspondentes a rochas carbonatadas, destacando-se os aluviões; solos com uma textura média argilosa a arenosa, sendo boa a moderada, geralmente bem drenados, ao longo dos vales dos rios, predominam solos aluvionares, escuros, profundos, de textura pesada a média; importantes jazigos de hidrocarbonetos, grafite, rubi, mármore, o calcário, a argila, metais básicos, água mineral e pedras preciosas; cinco bacias hidrográficas consideradas mais importantes designadamente Lúrio, Megaruma, Montepuez, Messalo e Rovuma e um clima predominantemente tropical húmido. A biodiversidade da província é constituída por uma grande densidade florestal concentrada na zona Noroeste da província, mangal ao longo da costa e uma variedade de fauna terrestre e aquática.

Palavras-chave: Cabo Delgado. Recursos naturais. Geodiversidade. Biodiversidade.

¹ Mestrando em Gestão Ambiental, Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique. Professor de Geografia. Licenciado em Ensino de Geografia, Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique. Email: davidchitlhango@gmail.com.

² Mestranda em Gestão Ambiental, Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique. Professora de Física. Licenciada em Ensino de Física. Faculdade de Ciências Naturais e Matemática. Universidade Pedagógica de Maputo. E-mail: ermelindasimao@gmail.com.

³ Mestranda em Gestão Ambiental, Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique. Licenciada em Geografia, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique. Gestora Ambiental no Conselho Municipal da Matola, Maputo. E-mail: tinanhanombe@gmail.com.

⁴ Doutor em Engenharia de Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa-Minas Gerais-Brasil. Instituição: Universidade Pedagógica de Maputo/Universidade Federal de Viçosa. Mestrado em Gestão Ambiental pela Universidade Pedagógica de Maputo-Moçambique. Bacharel e Licenciado em Ensino de Geografia pela Universidade Pedagógica de Maputo-Moçambique. Técnico Superior em Higiene e Segurança no Trabalho e Meio Ambiente pela Ensino Moçambique. Doente universitária. Nas disciplinas de Gestão e Educação ambiental. E-mail: pastorconjo007@gmail.com.

ABSTRACT: In this study we intend to characterize the natural resources of the province of Cabo Delgado, and for its production we resorted to bibliographic and cartographic research. Conducted the research, the results show that the province of Cabo Delgado has a rich variety of natural resources, and its geodiversity has varied resources with a diversity of geological classes resulting from different formations, namely the Quaternary, Cenozoic, Mesozoic and Karro/Meso systems. -cenozoic, characterized by outcrops of sedimentary rocks corresponding to carbonate rocks, especially alluvium; soils with a medium clayey to sandy texture, being good to moderate, generally well drained, along the river valleys, alluvial, dark, deep, heavy to medium textures predominate; important deposits of hydrocarbons, graphite, ruby, marble, limestone, clay, base metals, mineral water and precious stones; five hydrographic basins considered most important namely Lúrio, Megaruma, Montepuez, Messalo and Rovuma and a predominantly humid tropical climate. The province's biodiversity is made up of a high density of forest concentrated in the northwest of the province, mangroves along the coast and a variety of terrestrial and aquatic fauna.

Keywords: Cabo Delgado. Natural resources. Geodiversity. Biodiversity.

CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com BRITO (2006:72), “recursos são elementos de que o Homem se vale para satisfazer suas necessidades. Os recursos naturais são aqueles que se originam sem qualquer intervenção humana”. É possível ainda fazer distinções quanto à definição de recursos naturais próprios de um Estado, os compartilháveis entre Estados e os que são patrimônio comum da humanidade. A diferença entre recursos naturais compartilhados e recursos do patrimônio comum internacionais está baseada no número de Estados que compartilham o recurso, pois os recursos como patrimônio comum pertencem a comunidade internacional e não podem ser individualizados para os Estados, já os recursos compartilháveis estão pela jurisdição de dois ou mais estados que os compartilham de forma exclusiva (BRITO, 2006:73).

Para BRITO, (2006:73), os recursos compartilhados podem ser divididos em duas espécies, a saber:

- Substância fluidas, como os líquidos e os gases, os quais ultrapassam as fronteiras de um Estados; e
- 2 – Os animais que migram e cujo habitat compreende mais de um território estatal (BRITO, 2006:74).

BARBERIS (1979, *apud* BRITO 2006:74), explica que a natureza constitutiva dos recursos naturais é que vai determinar se o recurso será compartilhado ou não, mas pode-se elencar os recursos naturais compartilháveis como: “as espécies de animais

marinhos migratórios, a atmosfera, os rios e lagos internacionais, as águas subterrâneas, os reservatórios de gás, petróleo e energia geotérmica” (BARBERIS, 1979:148 *apud* BRITO, 2006:74).

A definição de recursos naturais ainda abarca uma gama abrangente de componentes, tais como: recursos minerais, compostos por minérios; recursos biológicos, formados por fauna e flora; recursos ambientais, integrados pelo ar, pela água e pelo solo; e recursos incidentes, compostos pela radiação solar, pelos ventos e pelas correntes oceânicas.

Para FONSECA (1992 *apud* SENHORAS; MOREIRA; VITTE, 2009:3), em concordância com a definição de recursos naturais anteriormente adotada, adiciona a classificação dos recursos renováveis e não renováveis, em função de suas capacidades ou não de esgotamento.

A categorização feita por DARBY (2010, *apud* LACERDA (s/d), considera-se os seguintes recursos: óleo e gás (hidrocarbonetos), minerais e metais, florestais, pesqueiros, terras e água. Com isso, são muitos diversos e requerem diversos graus de entendimento sobre os setores em que esses recursos são utilizados e os valores a eles atribuídos.

Vale ressaltar que, o comum é priorizar o aspecto econômico de valor de comércio desses recursos, dando maior importância a alguns desses e até conceituando-os como recursos naturais estratégicos, já que, por meio de uma relação população-território-riquezas naturais, alguns recursos adquirem o status de estratégicos para o crescimento econômico do país. Outro conceito importante é o de recursos naturais críticos, que são aqueles recursos em situação crítica quanto à alta potencialidade de escassez em poucos anos.

Desse modo, há a necessidade da adoção de um interesse em nível estratégico regional, mais elevado que o nacional, para o controle e uso sustentável desses recursos naturais estratégicos regionais (FORTI, 2014:16).

Ao analisar os recursos naturais há uma necessidade de compreender os ecossistemas que proporcionam diversos benefícios para a humanidade, cuja sobrevivência depende fundamentalmente do fluxo dos serviços ecossistêmicos. Apresentando uma relação directa entre a geodiversidade e a biodiversidade, os serviços ecossistêmicos incluem processos que mantêm a vida humana e a de outros organismos vivos (como purificação de água e regulação do clima), as condições

estéticas (serenidade, beleza, inspiração cultural, por exemplo), a preservação de opções para o futuro (conservação genética, diversidade de espécies) e a produção de bens, nomeadamente lenha, alimentos, fibras e energia.

Com o presente artigo pretende-se caracterizar os recursos naturais da província de Cabo Delgado, sendo que para sua produção recorreu-se à pesquisa bibliográfica, definida por GIL (1991), como sendo a elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos periódicos e actualmente com material disponibilizado na Internet.

MATERIAIS E MÉTODOS

A realização deste estudo teve como suporte metodológico a pesquisa bibliográfica, definida por GIL (1991), como sendo a pesquisa elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos periódicos e actualmente com material disponibilizado na Internet. Foi também aplicado o método cartográfico que possibilitou a elaboração do mapa de localização geográfica da província de Cabo Delgado.

RESULTADOS

RESULTADO 1. CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS DA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

Neste estudo os recursos naturais são categorizados, de acordo com as suas características e génese, nos dois grandes grupos de recursos naturais, nomeadamente os recursos da Geodiversidade (minerais, rochas, relevo, solos e recursos hídricos e clima) e os recursos da Biodiversidade (flora e fauna). Antes da caracterização dos recursos naturais importa localizar geograficamente a província de Cabo Delgado.

1.1. Localização geográfica da província de Cabo Delgado

A Província de Cabo Delgado situa-se na região norte do país, localizada nas coordenadas limítrofes $10^{\circ} 29'12''N$ e $14^{\circ}01'00''S$ de Latitude e $40^{\circ}35'50''E$ $35^{\circ}58'00''O$ de Longitude, possuindo uma superfície de 82.625 Km^2 , correspondendo a 10,34% da superfície nacional e com cerca de 4.760 Km^2 de águas interiores. Os seus limites são, a norte, o rio Rovuma que serve de fronteira natural com a República Unida da Tanzânia, numa extensão de cerca de 250 Km, a sul o rio Lúrio, a Oeste os rios

sedimentares correspondentes a rochas carbonatadas, destacando-se os aluviões, que se localizam ao longo das margens do Rio Messalo, os arenitos, argilas e rochas afins, que cobrem as faixas de média dimensão dispersas ao longo da região.

A geologia da província de Cabo Delgado dá origem a formas de relevo principalmente planáltico, com uma variedade de recursos minerais e diferentes tipos de solo que ocorrem na província.

1.1.2.1.2. Tipo de solos e potencial agro-ecológico

A província é constituída por uma variedade de solos. Grande parte da costa é caracterizada por solos franco - argilosos de boa drenagem e os de aluviões estratificados de textura grossa. No interior da província, predominam os solos vermelhos de textura média, argilosos vermelhos, arenosos castanhos- acinzentados. Em geral, os solos da província apresentam uma textura média argilosa a arenosa, sendo boa a moderada, geralmente bem drenados. Ao longo dos vales dos rios, predominamos aluvionares (aluvisols), escuros, profundos, de textura pesada a média, moderadamente a mal drenados, sujeitos a inundações regulares.

Com uma precipitação média anual de 900 a 1100 mm e com uma temperatura média anual de 20 a 25^o, o interior da província é considerado adequado para as culturas de milho, mapira, mexoeira, amendoim, feijões, soja e algodão. Mais fresco e húmido, o planalto de Mueda é considerado adequado para as mesmas culturas. O litoral da província tem uma precipitação ligeiramente inferior, sendo considerado adequado para as culturas de arroz, mandioca, castanha de caju, mapira, mexoeira, amendoim, feijões e algodão.

1.1.2.1.3. Recursos Minerais

De acordo com VASCONCELOS (2014); PEIXOTO, ANJO e BONITO (2015); PEDCD (Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Cabo Delgado) 2018 – 2027; FEIJÓ, SOUTO e MAQUENZI (2020), a província de Cabo Delgado apresenta importantes jazigos de hidrocarbonetos, grafite, rubi, mármore, o calcário, a argila, metais básicos e água mineral. Regista-se também a ocorrência de pedras preciosas e semipreciosas, e de gás natural, sendo esta última numa reserva estimada em cerca de 200 bilhões de pés cúbicos de gás natural, prevendo-se o início da exploração do gás a partir de 2022-2023. Em 2007, o governo rubricou, com várias

companhias multinacionais, contractos de pesquisa e produção de petróleo, com particular destaque para a zona da Bacia do Rovuma, na província de Cabo Delgado. Em 2017, após várias negociações entre as empresas envolvidas e entre estas e o governo, foi finalmente assinada a decisão final de investimento na exploração do gás natural, num dos blocos da bacia do Rovuma, na qual a ENI aparece como líder.

O quadro legislativo do sector também tem vindo a melhorar. Em 2007 a Assembleia da República (AR) aprovou nova legislação fiscal para as áreas mineira e petrolífera. De acordo com um estudo apresentado na Conferência Inaugural do IESE.

Em virtude do interesse pela exploração de recursos naturais, a província de Cabo Delgado tem sido alvo de uma grande pressão sobre terras, gerando-se uma intensa dinâmica de obtenção de autorizações de exploração.

Moçambique possui quantidades consideráveis de recursos naturais, e o Governo está determinado em facilitar a extracção e exportação dos seus recursos naturais o mais rapidamente possível, supondo que estes irão contribuir positivamente para o crescimento económico e redução da pobreza. Em relação à exploração dos recursos minerais, durante os últimos anos tem-se assistido a um crescimento, com destaque para exploração industrial das gemas, brita, solos vermelhos e rubis que se traduziu numa produção de 4.6 milhões de m³ de diversos recursos minerais. Um dos maiores desafios neste sector é estancar a exploração ilegal dos recursos e o abandono da prática de outras actividades económicas, como agricultura passando para a exploração de minérios.

Grande parte dos recursos minerais que ocorrem e são extraídos na provincia de Cabo Delgado possuem alto valor económico, razão de serem vendidos para fora do país, onde são transformados.

1.1.2.1.4. Bacias hidrográficas

Em termos de recursos hídricos, a Província de Cabo Delgado destacam-se cinco bacias consideradas mais importantes designadamente: Lúrio, Megaruma, Montepuez, Messalo e Rovuma. A província partilha três das cinco bacias principais com as províncias de Nampula e Niassa. Neste contexto, os rios constituem o maior potencial em termos de disponibilidade de água na província. Os rios Lúrio, Megaruma, Montepuez, Messalo, Rovuma e Muera (afluente do Messalo) são os únicos cursos de água permanentes em Cabo Delgado, sendo os outros, de carácter

sazonal, dos quais os mais importantes são o Messalo, Montepuez e Megaruma. A segunda fonte hídrica importante é constituída por lagoas de água permanente com destaque para Bilibiza (Quissanga), N’guri (Muidumbe), Chai, Ntapwala, Nambawa, Chidyadya, Iguilia, Lyengamalala, Lukaledy e Tibamawe (Macomia), Nangade e Lidede (PEDCD 2018 – 2027; FEIJÓ, SOUTO e MAQUENZI (2020)

1.1.2.1.5. Clima

De acordo com o PEDCD (Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Cabo Delgado) 2018 – 2027 e de FEIJÓ, SOUTO e MAQUENZI (2020), o clima da Província de Cabo Delgado é predominantemente tropical húmido, com duas estações do ano, designadamente: a estação quente entre os meses de Outubro a Abril e na estação seca e fresca entre os meses de Maio a Setembro. O clima da Província e do País é influenciado pela Zona de Convergência Inter-tropical (CIT) e pelos ventos alísios do oceano Índico que afectam principalmente o norte do País contribuindo para a existência de uma estação chuvosa bem definida. Em relação a temperatura, dados do INE apontam que a temperatura média anual se estabelece em 25,9°C variando em média entre os 21°C de mínima 28°C de máxima.

1.1.3. Biodiversidade da província de Cabo Delgado

O conceito biodiversidade integra toda a variabilidade entre os organismos vivos, incluindo genes, espécies, população e ecossistemas. A diversidade de espécies refere-se à variedade existente dentro de uma região, partilhando a mesma estrutura genética e reproduzindo-se entre si (FERRÃO, 2010), apud (OMBE, 2014:5).

O PEDCD (Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Cabo Delgado) 2018 – 2027, apresenta a seguinte biodiversidade da província de Cabo Delgado:

1.1.3.1. Florestas

a) Cobertura florestal

As áreas de Cabo Delgado com maior densidade florestal concentram-se na zona Noroeste da província, particularmente nos distritos de Ancuabe, Nangade, Palma e Mocímboa da Praia que apresentam mais de 60% do território com cobertura florestal.

A situação contrasta com o Sudoeste da província, nomeadamente nos distritos de Balama e Namuno, onde a densidade de floresta é comparativamente menor (abaixo de 30% de cobertura). Realizando uma análise diacrónica, de 2001 para 2016, constata-se que a mancha florestal sofreu uma maior diminuição no Sul da província (particularmente no distrito de Namuno, onde a cobertura baixou de 39% para 27%), mas também no Parque Nacional do Arquipélago das Quirimbas.

Das florestas abundantes na província de Cabo Delgado, extrai-se a madeira que tem um valor económico.

Nas diferentes formações vegetais da província abunda uma vasta diversidade faunística composta por zebras, elefantes, leões, cabritos do mato e búfalos.

A província de Cabo Delgado é conhecida por constituir um espaço de extracção e exportação ilegal de madeira, quer através da Tanzânia, quer através dos portos da província. Presume-se que a insegurança provocada pelo conflito militar interrompeu as dinâmicas de corte de madeira no Nordeste da província, direccionando a pressão mais para Sul e Oeste.

1.1.3.2. Recursos pesqueiros

A província de Cabo Delgado apresenta uma extensão de 430km de costa e 32 ilhas, detendo um importante potencial pesqueiro. Acresce o potencial de aquacultura nas suas águas interiores. As principais espécies são o camarão, algas marinhas, peixe, moluscos e crustáceos. A actividade pesqueira apresenta-se fortemente condicionada no litoral Norte da província, quer em virtude das limitações impostas em Palma devido a indústria de gás, quer na costa de Mocímboa da Praia até Quissanga, em virtude da insegurança militar.

RESULTADO 2. RECURSOS NATURAIS, EM CABO DELGADO, E SUA IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA

Os níveis de análise dos recursos naturais podem ser elencados como global, regional e local, do mesmo modo que seus impactos sobre o meio ambiente também enquadram-se nesses níveis (DARBY, 2010:12, apud LACERDA s/d).

Deste modo, os recursos naturais existentes na província de Cabo Delgado podem ser enquadrados nos seguintes níveis de importância estratégica: Os solos são

de nível local sendo usados pela população local e outros investidores que queiram explorar localmente.

SENHORAS, MOREIRA e VITTE (2009:3), ressaltam que a característica natural dos recursos adquirem um perfil geopolítico quando há espaços de atracção da intervenção humana para exploração sistemática. Em plano global de escassez de recursos naturais, estes recursos convertem-se em elemento geopolítico de poder internacional, motivando disputas e conflitos que ocorrem nos âmbitos político, econômico e/ou militar.

Assim, ainda pontuam os actores, o recurso natural passa a ser estratégico quanto se torna escasso e/ou é potencialmente essencial para o desenvolvimento das actividades económicas, já que: “o componente conflitivo da geopolítica dos recursos naturais acontece em função da assimetria natural de sua dotação, quando em alguns territórios há abundância e em outros escassez” (SENHORAS; MORREIRA; VITTE, 2009:3).

A água dos rios internacionais, os recursos florestais, pesqueiros e os minerais incluindo os hidrocarbonetos (petróleo e gás) são de importância internacional ou global, pois, para além de serem utilizados pelos moçambicanos são exportados e utilizados em outros países. A exploração dos recursos naturais desta província é efectuada pela população local, empresários locais e estrangeiros e por companhias multi-nacionais.

RESULTADO 3. UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E O ALCANCE DOS OBJECTIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O Objectivo 15, para o alcance do Desenvolvimento Sustentável tem como meta "Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e estancar a perda de biodiversidade.

A Província de Cabo Delgado possui uma grande diversidade de recursos naturais, destacando-se os agrários, minerais e pesqueiros suficientes para sustentar a promoção de um desenvolvimento socioeconómico e em concordância com o décimo quinto objectivo dos ODS, a província tem estado a desenvolver as seguintes acções:

- Promover o exercício legal de mineração artesanal;

- Reforçar as capacidades do Governo Local na fiscalização e inspecções das actividades mineiras;
- Contínuo aperfeiçoamento tanto para minimizar os impactos no ambiente com a lavra de minérios, uma vez que são limitados, como para fornecer recursos para a economia;
- Propagar técnicas melhoradas de exploração de recursos naturais;
- A massificação do uso de técnicas agrícolas modernas;
- Delimitação das zonas de conservação para a preservação da biodiversidade.

RESULTADO 4. PROBLEMAS DERIVADOS DO USO DOS RECURSOS NATURAIS NA PROVINCIA DE CABO DELGADO

4.1. Uso do solo

A experiência tem evidenciado que o uso intensivo e irracional do solo pode resultar na degradação desse recurso, com dramáticas consequências para a sociedade. É evidente a ocorrência de processos de uso inadequado (agrícola e não-agrícola) do recurso solo, resultando em degradação, em vários níveis e graus. Nesses processos, incluem-se, principalmente: acidificação salinização, erosão e desertificação. A extensão dessas áreas degradadas é de difícil dimensionamento, mas é reconhecidamente expressiva. Os impactos negativos, na economia e no ambiente, decorrentes das formas inadequadas de uso do solo são preocupantes, exigindo reversão da situação.

As perdas ambientais associadas ao recurso solo para usos agrícola e florestal, causadas por processos de erosão, afectam a capacidade produtiva dos solos e os demais recursos naturais, principalmente os recursos hídricos. Além disso, suas consequências têm, muitas vezes, repercussões que extrapolam as áreas onde ocorrem. Assim, por exemplo, a erosão hídrica acelerada resulta no assoreamento e na contaminação de cursos e reservatórios de água, causando enchentes, destruição e pobreza em amplas áreas geográficas.

O recurso solo tem sido afectado, também, por actividades não-agrícolas, incluindo-se a mineração, as obras de infra-estrutura, os assentamentos urbanos e industriais, as áreas de recreação, entre outras. Extensas áreas de terra têm sido utilizadas para mineração organizada (minérios de ferro, alumínio, fosfatos etc.) e não-organizada (garimpos, extracção de areia, cascalheiras etc.), resultando,

frequentemente, em sítios de degradação. De modo geral, o uso não-agrícola do solo carece de um tratamento sistematizado de informações sobre a fragilidade desse recurso e sobre os potenciais repercussões no meio ambiente.

4.2. Recursos hídricos

São inúmeros os sectores que se utilizam dos recursos hídricos como insumo básico para suas actividades. De modo geral, os problemas mais graves na área de recursos hídricos na província poderiam ser assim enumerados: dados e informações insuficientes ou não acessíveis para se promover uma adequada avaliação dos recursos hídricos; inexistência de práticas efetivas de gestão de usos múltiplos e integrados dos recursos hídricos; base legal insuficiente para assegurar a gestão descentralizada; manejo inadequado do solo na agricultura; distribuição injusta dos custos sociais associados ao uso intensivo da água; participação incipiente da sociedade na gestão, com excessiva dependência nas ações de governos; escassez de água, natural ou causada pelo uso intensivo do recurso hídrico; disseminação de uma cultura da abundância dos recursos hídricos; ocorrência de enchentes nas zonas mais baixas.

4.3. Exploração florestal

A regeneração natural das florestas no norte de Cabo Delgado está a ser comprometida pela conjugação das várias actividades extractivas dos diversos utilizadores da floresta – concessionários, empresas madeireiras, camponeses, portadores de licenças simples, camponeses, furtivos - e das queimadas descontroladas.

A abertura de machambas e a intensificação do povoamento humano estão directamente relacionadas com a destruição do recurso e com um ataque à regeneração florestal. As áreas nas proximidades de aldeias – de diversos tipos e tamanhos – número de população e áreas agricultadas – são as que estão mais afectadas pelo uso da floresta e pelas queimadas. O uso do fogo para a abertura de machambas pelos camponeses que Karl Weule classificou de “agricultura predatória” no início do século XX no estudo que efectuou no sul da Tanzânia, continua a ser uma prática feita às custas das árvores independentemente do seu valor (WEULE, 2000). As queimadas descontroladas são a actividade que maior risco e problemas criam a regeneração das florestas pois acaba por matar as plantas antes de atingirem diâmetros e alturas não

afectadas pelo fogo. Também afectam as plantações feitas pelos projectos e pelas empresas de uso da madeira.

A província de Cabo Delgado é conhecida por constituir um espaço de extracção e exportação ilegal de madeira, quer através da Tanzânia, quer através dos portos da província. Presume-se que a insegurança provocada pelo conflito militar interrompeu as dinâmicas de corte de madeira no Nordeste da província, direccionando a pressão mais para Sul e Oeste.

O desflorestamento e destruição de ecossistemas, degradação ambiental, perda de biodiversidade e poluição ambiental são alguns dos impactos da exploração florestal.

4.4. Indústria extractiva

Constatou-se que todas as empresas de minas fazem exploração a céu aberto e o garimpo é feito igualmente a céu aberto de forma desordenada. Por isso, ambas práticas extractivas formais e informais trazem consigo imensos problemas ao meio ambiente e à saúde pública.

Duas grandes mudanças surgem em Cabo Delgado por causa da indústria extractiva:

- Rápido influxo da população que inclui situações como surgimento de acampamentos de construção precária muitas vezes sem condições básicas estabelecidas, rápida “urbanização” e sobrepovoamento das aldeias abrangidas sobretudo à custa de imigração de população estrangeira (notavelmente Tanzanianos, Nigerianos, Malawianos, Chineses) e aquela oriunda de outras províncias (sobretudo Nampula e Zambézia), surgimento de mineração artesanal tal como acontece em Namanhumbir (Montepuez), Nanjua (Ancuabe) e Balama, situações de surgimento de pequenos mercados informais que induzem à maior dependência no dinheiro ao invés de produção de insumos locais, pois a população dedica-se mais à actividade extractiva; e - Mudança no uso da terra (ocorrência de minas a céu aberto substituindo machambas e áreas produtivas);

-Poluição ambiental por causa do desenvolvimento de infraestruturas e construção (exemplo: Palma),

- Desflorestamento e destruição de ecossistemas, degradação ambiental, perda de biodiversidade e poluição ambiental.

Em termos de benefícios, tanto o garimpo assim como o trabalho em empresas de indústria extractiva, constituem uma fonte alternativa de rendimento e de auto-emprego da população que sofre de pobreza extrema e de vulnerabilidade alimentar e social, e deste modo contribui para a criação de condições de vida como habitação, alimentação e auxílio às crianças para escola e quando praticada de forma ordeira pode contribuir para a mitigação da pobreza rural. Como consequência, os benefícios são menores que os malefícios devido a uma multiplicidade de determinantes sociais que são na maioria desfavoráveis à saúde da população abrangida.

Os determinantes sociais desfavoráveis à saúde sobretudo com o influxo populacional incluem: O aumento de crianças desistindo da escola; mais competição para recursos limitados (ex. água, saúde, comida) levando a pobreza; mais iniquidade a desfavor da mulher e da criança; mudanças nas redes sociais e comunitárias e mudanças na cultura e coesão social que estão relacionados com os seguintes problemas de saúde:

Aumento de crianças desnutridas e aumento de mortes infantojuvenis, mais casos de surtos de cólera e de outras doenças de origem hídrica e de origem alimentar, mais doenças infecciosas em grandes conglomerados (exemplo: infecções respiratórias agudas, tuberculose, sarampo, parasitoses, zoonoses, malária, etc.), mais casos de infecções de transmissão sexual, HIV e SIDA e gravidezes indesejadas sobretudo em menores e de casamentos precoces, mais doenças não transmissíveis e problemas mentais por causa do stress (apenas referidos pelos informantes) e desordem social por causa do alcoolismo, criminalidade, violência e mortes.

Os determinantes sociais desfavoráveis à saúde relacionados sobretudo com as mudanças no uso da terra e poluição ambiental (por causa do garimpo e de actividades das empresas) incluem: Perda de acesso a terra e de fontes de insumos alimentares; reassentamentos sociais e económicos sem a devida compensação ou pelo menos sem consensos entre as partes; mudanças no ecossistema com implicações nas fontes de água, acesso a combustível lenhoso, acesso a plantas medicinais; e ruídos e poluição atmosférica, escassez de água, problemas associados com acesso de água em quantidade e qualidade (exemplo: diarreias), mais doenças não transmissíveis e problemas mentais por causa do stress, mais doenças respiratórias (exemplo: asma, doença pulmonar obstrutiva crónica) e alergias, aumento de casos de cancro do pulmão, pele e colon e doenças cardiovasculares. Tal como a maioria das províncias de

Moçambique, os níveis de pobreza na província de Cabo Delgado constituem o principal determinante de saúde que aparece ligado ao envolvimento da população na exploração mineira e nas condições de saúde e bem-estar.

O trabalho de Machon et al s/d; como Chilundo et al apud PEDCD 2018-202, comparam os impactos positivos e negativos da mineração de ouro artesanal. Os benefícios são reportados da seguinte maneira:

- O sector emprega mais mão-de-obra depois da agricultura, pecuária e silvicultura; aumenta muito a renda familiar, reduzindo assim os níveis de pobreza absoluta na região; aumenta as infraestruturas socioeconómicas (casas, tendas, vias de acesso, pequenas pontes entre outras); aumenta os serviços gerais básicos; aumenta as oportunidades de diversão, entretenimento e socialização entre outros; contribui para o equilíbrio do balanço de pagamentos; contribui para o desenvolvimento da economia local.

Os aspectos negativos dos impactos da mineração artesanal são considerados

- Promoção da imigração ilegal, crime e evasão fiscal; conflituam a produção agrícola versus mineração de ouro artesanal; degradação cultural; uso excessivo de álcool e drogas; aumento da prostituição e das doenças sexualmente transmissíveis (DST e HIV / SIDA); precariedade da saúde pública devido à falta de saneamento (cólera, malária, doenças diarreicas, entre outras); perda de terras agrícolas; perda de recursos naturais (vegetação, contaminação da água, efeitos na escassez de fornecimento de lenha, florestas e arbustos reduzidos e seu efeito sobre a etnobotânica/fitoterapeutas tradicionais) e uso da mão-de-obra infantil.

Kazilimani et all apud FEIJO, SOUTO e MAQUENZY (2020), também reportam doenças sexualmente transmissíveis e prostituição: DSTs [Doenças Sexualmente Transmissíveis] também foram reportadas estar em aumento, bem como dores no peito e cólera. É provável que o aumento das DSTs se deva ao facto de existirem muitos mineiros artesanais que deixaram as suas famílias para trás. Os campos de mineração provaram ser áreas activas para a prostituição; o problema das DSTs, por sua vez, foi exacerbado por uma falta geral do uso de preservativos, tanto homens como mulheres, não gostam de usar preservativos.

Em Moçambique, os impactos ambientais da actividade mineira são bastante visíveis. A maioria resulta de solos deteriorados (assoreamento e qualidade da água),

desflorestamento e uso de mercúrio na recuperação de ouro. O desflorestamento ocorreu em grande parte devido à expansão repentina dos "acampamentos da corrida do ouro" A construção de aldeias de mineração próximas também exigiu um extenso abate de árvores para criar espaço e para materiais de construção e combustível.

Informações sobre mineração artesanal em pequena escala e extração em Cabo Delgado também são fornecidas através da rádio e relatórios escritos publicados por agências de notícias na Internet. A maioria desses relatórios, talvez não surpreendentemente, trata de três assuntos: o impacto da mineração nas perspectivas econômicas de Cabo Delgado; o alarme social causado pelos chimocos, ataques policiais destinados à expulsão de estrangeiros - supostamente principalmente tanzanianos - envolvidos na mineração ilegal; e os acidentes, mais ou menos frequentes, que ocorrem em locais de mineração artesanal e de pequena escala.

SENHORAS, MOREIRA e VITTE (2009:3), ressaltam que a característica natural dos recursos adquire um perfil geopolítico quando há espaços de atração da intervenção humana para exploração sistemática. Em plano global de escassez de recursos naturais, estes recursos convertem-se em elemento geopolítico de poder internacional, motivando disputas e conflitos que ocorrem nos âmbitos político, econômico e/ou militar.

Vemos, porém, esta característica de perfil ou dimensão geopolítica dos recursos naturais na província de Cabo Delgado, uma série de problemas (terrorismo) que tem como origem a descoberta de recursos naturais principalmente o gás natural e o petróleo.

Assim, ainda pontuam os actores, o recurso natural passa a ser estratégico quanto se torna escasso e/ou é potencialmente essencial para o desenvolvimento das actividades econômicas, já que: “o componente conflitivo da geopolítica dos recursos naturais acontece em função da assimetria natural de sua dotação, quando em alguns territórios há abundância e em outros escassez” (SENHORAS; MORREIRA; VITTE, 2009:3).

CONCLUSÃO

A Província de Cabo Delgado é bastante rica em ocorrências de recursos naturais com destaque para os minerais, já identificadas, como o mármore, a grafite, o calcário, Rubi e a argila. Regista-se também a ocorrência de pedras preciosas e

semipreciosas, e de gás natural, sendo esta última numa reserva estimada em cerca de 200 bilhões de pés cúbicos de gás natural, prevendo-se o início da exploração do gás a partir de 2022-2023. Os minerais e as rochas desempenham um papel cada vez mais importante na indústria e no desenvolvimento da população da província de Cabo Delgado. No entanto, a baixa utilização dos recursos geológicos deste país está relacionada com o seu conhecimento incompleto, mas, também, com a falta de infraestruturas que possibilitem a sua exploração e distribuição.

As condições climáticas e os solos favoráveis para o desenvolvimento de floresta fazem da província referência na existência de fonte de obtenção da madeira. É uma província que apresenta recursos hídricos em abundância e sua utilização deve ser regulada.

Em relação à exploração dos recursos naturais, durante os últimos anos tem-se assistido a um crescimento, e um dos maiores desafios no governo é estancar a exploração ilegal dos recursos e o abandono da prática de outras actividades económicas, como agricultura passando para a exploração de minérios. Há, desse modo, necessidade de que os critérios e normas sectoriais sejam consistentes com a legislação específica, de forma a permitir o disciplinamento dos diferentes usos dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, Yussuf; KLAHEY, Andreas e MACHELE, Júlio. *Relatório de campo nas concessões COMADEL e FMJ. Cabo Delgado 2010*. Maputo. 2011.

BRITO, Maria Campos Alves de. *Desenvolvimento compartilhado de reservatórios comuns entre Estados*. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

FEIJO, João; SOUTO, António e MAQUENZY, Jerry. *Desenvolvimento socioeconómico da província de Cabo Delgado num contexto de conflito*. Observatório Rural 101/2020.

FORTI, Alfredo W. *A defesa e os recursos naturais na América do Sul: contribuição para uma estratégia regional*. 2014.

GIL, António Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo. Editora Atlas, 1991.

GOVERNO DA PROVINCIA DE CABO DELGADO. *Plano Estratégico do Desenvolvimento da Província de Cabo Delgado 2018-2027*.

MANOSSO, F. e ONDICOL, R. *Geodiversidade sobre quantificação e avaliação da distribuição espacial*. Anuário do Instituto de Geociências. Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2012.

OMBE, Zacarias Alexandre. *Moçambique geodiverso: Por uma geografia inclusiva no ensino e na pesquisa*. Rio de Janeiro Revista Tamoios. 2014 (pag. 02 – 16)

PEIXOTO, Elisabete; ANJO, Batel e BONITO, Jorge. *Recursos geológicos em Moçambique no ensino*. Revista estudos e investigação Psicologia e Educação. Espanha. Universidade de Corunha. 2015.

SENHORAS, Elói Martins; MOREIRA, Fabiano; VITTE, Claudete de Castro Silva. *A agenda exploratória de recursos naturais na América do Sul: da empiria à teorização geoestratégica de assimetrias nas relações internacionais*. 2009.

VASCONCELO, L. *Breve apresentação sobre os recursos geológicos de Moçambique*. Comunicações geológicas. Porto. 2014. (pag. 869 – 874)