

A TRAGÉDIA DOS COMUNS E A SUSTENTABILIDADE: ESTUDO DE CASO DA EXPLORAÇÃO MINEIRA DO GRAFITE NO POVOADO DE MUICHI, POSTO ADMINISTRATIVO DE NIPEPE-SEDE, MOÇAMBIQUE

JOÃO, Nelson¹; MAQUILE, Nelson da Esperança²; FERNANDO, António Francisco³.

<https://doi.org/10.60035/1678-0795.momentum-v1n22-526>

RESUMO

O conceito de “tragédia dos comuns” é frequentemente citado em conexão com o desenvolvimento sustentável, incorporando o crescimento econômico e a proteção ambiental, bem como no debate sobre o aquecimento global. Devido à relevância, este artigo procurou compreender os mecanismos que são implementados na comunidade local de modo a evitar o surgimento da “tragédia dos comuns”, para que se garanta uma exploração sustentável dos recursos minerais no Posto Administrativo de Nipepe – Sede. O estudo envolveu 45 indivíduos. Os resultados foram obtidos através da entrevista padronizada/estruturada, e compreendeu-se que a Empresa DH Mining Development Company acautelou as condições regidas pela Lei n.º 20/2014, Lei de Minas. Percebeu-se que, para evitar o surgimento da “tragédia dos comuns”, a empresa possui Plano de Ação de reassentamento da população que reside em zonas abrangidas.

Palavras-chave: tragédia dos comuns; exploração do grafite; sustentabilidade.

ABSTRACT

The concept of the “tragedy of the commons” is often cited in connection with sustainable development, incorporating economic growth and environmental protection, as well as in the global warming debate. Due to its relevance, this article sought to understand the mechanisms that are implemented in the local community in order to avoid the emergence of the “tragedy of the commons”, in order to guarantee sustainable exploitation of mineral resources in the Administrative Post of Nipepe - Headquarters. The study involved 45 subjects. The results were obtained through the standardized/structured interview, and it was understood that the DH Mining Development Company took care of the conditions governed by Law N.º. 20/2014, Mine Law. It was also noticed that, to avoid the emergence of the “tragedy of the commons”, the company has an Action Plan for the Resettlement of the Population residing in the covered areas.

Key words: tragedy of the commons; graphite exploration; sustainability.

¹Mestrando em Gestão Ambiental- Edição Nr. 1/2021- UniRovuma - Extensão de Niassa- Moçambique. *E-mail:* n.j.mwanyangapasi@gmail.com/ mwanayangapasi@gmail.com

²Mestrando em Gestão Ambiental- Edição Nr. 1/2021- UniRovuma - Extensão de Niassa- Moçambique. *E-mail:* nelson.maquile@gmail.com/nelson.maquile@nyassa.co.mz

³Mestrando em Gestão Ambiental- Edição Nr. 1/2021- UniRovuma- Extensão de Niassa- Moçambique.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, Moçambique tem sido palco de descobertas de vários recursos naturais, fenómeno que tem chamado muita atenção às empresas mineradoras nacionais e internacionais. Nisto, a Empresa Chinesa DH Mining Company Lda pretende fixar-se no povoado de Muichi, Posto Administrativo de Nipepe – Sede do Distrito de Nipepe, na Província de Niassa, com propósito de exploração dos recursos minerais.

O Grafite é o minério que estas empresas mais procuram neste ponto do país, e o povoado supramencionado é o detentor em quantidades exuberantes. Este minério tem estimulado interesse de diversas entidades sociais devido a sua potencialidade e aplicabilidade nas indústrias. Neste âmbito, para a exploração deste bem comum, precisa-se de uma especial atenção no que diz respeito ao envolvimento ativo das comunidades locais, sobretudo no processo de gestão participativa dos recursos existentes de modo a evitar a “tragédia dos comuns” e para que haja exploração sustentável dos recursos nas comunidades envolvidas.

O termo “commons” foi usado na Inglaterra para se referir às pastagens, campos, florestas, sistemas de irrigação e outros recursos compartilhados que foram encontrados em muitas áreas rurais até meados de 1800. Arranjos agrícolas comunitários semelhantes existiam na maior parte da Europa, e eles ainda existem hoje em diversas formas ao redor do mundo, particularmente nas comunidades indígenas (Anukwonke, 2015, p. 3).

Segundo Silva (2018), o estudo das tragédias dos comuns foi iniciado em 1968, pelo ecologista Garrett Hardin, quando publicou “Tragédia dos Comuns” na Revista Science, onde argumenta que, no regime de propriedade comum, há degradação dos recursos naturais, pois cada usuário tende a utilizá-los excessivamente.

Entretanto, a implantação da empresa chinesa DH Mining Company Lda vinha criando, no seio da população do povoado de Muichi⁴, várias controvérsias por envolver zonas habitacionais e campos de produção agrícolas, e com este fato, a população sentia-se pressionada em abandonar tudo o quanto foi construído durante muitos anos para começar a vida num outro lugar, sendo deste modo obrigada a adquirir nova habitação e novos campos de produção agrícolas. No entanto, o Governo do Distrito, consubstanciado com a Empresa Chinesa DH Mining Company Lda, antecipou condições de reassentamento em gesto de dar habitação e campo de produção à população para que continuem a praticar as suas atividades agrícolas, impondo-se deste modo uma responsabilidade social a esta empreitada.

A presente pesquisa tem como objetivo geral compreender os mecanismos que foram implementados na comunidade local para evitar o surgimento da “tragédia dos comuns”, de

⁴Muichi – Nome do povoado por onde a Empresa Chinesa DH Mining Company Lda, está instalada.

modo que se garanta uma exploração sustentável dos recursos minerais no Distrito de Nipepe, Província do Niassa.

Especificamente: (i) Entender o grau de satisfação da população e os mecanismos adotados para envolver as comunidades na gestão dos recursos durante a implantação da empresa exploradora de recursos minerais, caso de grafite no Posto Administrativo do Distrito de Nipepe; (ii) Identificar as principais ideias da literatura sobre a “Tragédia de Comuns” em relação a sustentabilidade e; (iii) Fazer o enquadramento legal na legislação moçambicana em relação à gestão dos recursos naturais.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Legislação moçambicana de proteção aos recursos naturais

Segundo Chiziane (2015, p.16), a terra e os demais recursos naturais estão, em princípio, disponíveis para o acesso e uso dos cidadãos nacionais quando e como quiserem, não necessitando estes, para o efeito, de autorização ou de qualquer intervenção dos poderes públicos, em particular, da Administração Pública.

O princípio da participação das comunidades locais na administração e gestão da terra e demais recursos naturais também pode ser referido como o “Princípio de harmonia com as comunidades locais”, tal como foi expressamente consagrado na Lei de Florestas e Fauna Bravia, no seu artigo 3 e alínea a (Chiziane, 2015, p.16).

Refere ainda que esta lei também assegura que os direitos das comunidades não sejam atingidos, postos em causa com as novas atribuições de direitos, em especial quando o concessionário seja agente do setor privado. Daí a necessária “consulta ou auscultação comunitária e a necessidade do parecer do Administrador do Distrito nos processos de titulação ou de licenciamento” (artigos 13 (titulação) da Lei de Terras 21 e 31 (gestão participativa) da Lei de Florestas e Fauna Bravia 22) (Chiziane, 2015).

Assegura a participação ativa dos membros e estruturas da comunidade na administração e gestão da terra e recursos naturais, a qual tem, por sua vez, duas dimensões: (1) “ouvindo a comunidade local sobre a viabilidade do empreendimento” que se pretende trazer junto da comunidade, incluindo sobre a pessoa do investidor; (2) e fazendo “intervir ativamente os membros, estruturas, regras e conhecimentos locais (comunitárias) nas tarefas de conservação e preservação dos recursos naturais, nas atividades de fiscalização e de melhoria, desenvolvimento e engrandecimento da terra e dos recursos naturais”. Esta é a razão da existência dos “comitês de gestão locais e dos fiscais ou agentes comunitários” (Chiziane, 2015, p.24).

Quando a área disponível da concessão abrange, em parte ou na totalidade, espaços ocupados por famílias ou comunidades que impliquem o “seu reassentamento, a empresa é obrigada a indenizar os abrangidos de forma justa e transparente, em moldes a regulamentar pelo Governo” (Art. 30, n.º1, da Lei de Minas, e Art. 7, n.º 2 da Lei de Petróleos) (Chiziane, 2015, p.24).

1.2 A tragédia dos comuns

A “*tragédia dos comuns*” é um termo trazido por Garrett Hardin em 1968 que simboliza uma esperada degradação do meio ambiente sempre que muitos indivíduos usam um recurso “comum”, assim classificado quando não possui uma propriedade delimitada ou, mais importante, um proprietário ou alguém realmente responsável por ele, refletindo uma situação em que um conjunto de indivíduos exerce livre usufruto de um bem comum e, justamente por isso, acabam por sobre utilização, levando-o, em consequência, a sua degradação, pois o exploram além do que seria socialmente desejável (Aguiar; Ítavo, p. 2, 2015).

Compreende-se com essa reflexão que tragédias dos bens comuns vêm sendo um bem ou algo que pertence a todos, e não cabendo apenas a um punhado de pessoas que tendem a usar esses bens para o seu benefício sem necessariamente darem-se conta dos outros. Dito de outra forma, trata-se de uma situação na qual os interesses individuais colocam em risco os interesses coletivos, pois, quanto mais se utilizam estes bens (comuns), menos destes haverá para todos. Para Diniz e Arraes (2001, p.1):

A “*Tragédia dos Comuns*” foi um termo usado pela primeira vez por Garret Hardin em 1968, o qual apontava como consequência inevitável do crescimento populacional, a criação de um verdadeiro efeito trágico no uso dos recursos naturais considerados de uso comum, isto é, aqueles sob os quais não haveria a propriedade privada definida sobre os mesmos e que, portanto, haveria livre acesso ao seu uso, seja por consumidores seja por produtores.

Neste âmbito, pode se chamar de “tragédia dos comuns” ou tragédia de bens a uma situação em que os indivíduos, agindo de forma independente, racional e de acordo com os seus interesses, atuam contra os interesses da comunidade, esgotando os bens de uso comum.

1.3 Desenvolvimento sustentável

O objetivo de resolver problemas de desigualdades socioeconômicas e entre os países é a prescrição que os organismos internacionais, como o Banco Mundial (BM), a Organização Mundial do Comércio (COM) e as Nações Unidas (ONU), exigem aos países considerados “subdesenvolvidos ou em desenvolvimento”, para acederem ao capital externo, reiterando a possibilidade de um desenvolvimento sustentável, dos mesmos, que compatibiliza o crescimento econômico, o desenvolvimento humano e a equidade ambiental (CMMAD, 1988).

Para Tílio (2010, p. 134), desenvolvimento sustentável possui suas raízes na década de 1950, foi difundido em 1970 e oficializado em 1987 no documento denominado Relatório Brundtland ou Relatório “Nosso Futuro Comum”, de 1987, de autoria da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) da ONU.

Nesse relatório, o desenvolvimento sustentável é definido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988).

Neste contexto, desenvolvimento sustentável apresenta-se como um projeto destinado a erradicar a pobreza, satisfazer às necessidades básicas, melhorar a qualidade de vida da população e promover a conservação ambiental.

Constitui-se num projeto social e político que aponta para o ordenamento ecológico e a descentralização territorial da produção, assim como para a diversificação dos tipos de desenvolvimento e dos modos de vida das populações que habitam o planeta (Leff, 2001).

Brügger (2004) argumenta que o conceito de “desenvolvimento sustentável” comumente apresentado na literatura possui consonância com a ideologia vigente do sistema capitalista. Depreende-se, portanto, que não atinge a “raiz” do problema, ou seja, não provoca mudanças na estrutura produtiva, nem na qualidade de vida das pessoas.

Alier (2007) afirma que a definição de desenvolvimento sustentável constante no Relatório *Brundtland* se referia, na verdade, ao crescimento sustentável, e não ao desenvolvimento sustentável. Para evitar a confusão entre os dois termos, Alier sugere que se fale apenas em “sustentabilidade” (Alier, 2007, p. 47).

1.4 Sustentabilidade

Segundo Guimarães (1994), sustentabilidade “é a manutenção do stock de recursos e de qualidade ambiental, para a satisfação das necessidades básicas das gerações atuais e futuras”.

Segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) da Organização das Nações Unidas (CMMAD, 1988), “sustentabilidade” é suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem às suas próprias. Ela requer precisamente um mercado regulado e um horizonte de longo prazo para as decisões públicas. O conceito de sustentabilidade do desenvolvimento possui quatro dimensões e critérios operacionais, nomeadamente, a ecológica, ambiental, social e política:

- a) **A sustentabilidade ecológica** se refere à base física do processo de crescimento e objetiva a manutenção do estoque de recursos incorporados às atividades produtivas,

quer por meio das políticas públicas, ou mesmo dos recursos naturais, renováveis e os não renováveis;

- b) A sustentabilidade ambiental** diz respeito à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, isto é, das capacidades da natureza para absorver e se recompor das agressões entrópicas, quer através da gestão das taxas de emissão de dejetos, quer da reconversão industrial com ênfase na redução da entropia;
- c) A sustentabilidade social** tem como objetivo a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente as com graves problemas de desigualdades e de exclusão social, através da justiça distributiva, para o caso da distribuição de bens e de serviços, e da universalização da cobertura, para as políticas globais de educação, saúde, habitação e segurança social;
- d) A sustentabilidade política**, vinculada ao processo de construção da cidadania, tem como objetivo garantir a incorporação plena das pessoas ao processo de desenvolvimento, quer em nível micro, democratizando a sociedade, quer em nível macro, democratizando o Estado.

Com o fim último de garantir: (1) fortalecimento das organizações sociais e comunitárias, redistribuição dos recursos e informações para todos, aumento da capacidade de análise das organizações e a capacitação para a tomada de decisões; bem como, (2) abertura de aparato estatal para o controle do cidadão e reatualização dos partidos políticos e dos processos eleitorais e pela incorporação do conceito de responsabilidade política na atividade pública.

Para que essa meta seja alcançada, urge tomar três ações enérgicas:

- a) Fortalecer a capacidade do Estado**, aperfeiçoando a sua capacidade para ordenar as relações entre as organizações da sociedade civil e as instituições públicas, com foco na repartição dos recursos escassos, como o acesso à propriedade e à informação, para a criação de múltiplas instâncias de intervenção no processo de tomada de decisão e para a própria capacitação para a tomada de decisão;
- b) Fortalecimento da capacidade técnico-administrativa do Estado**, descentralizando o processo de tomada de decisões. A descentralização é a transferência efetiva de importantes quotas de poder do nível central para o local. Mas, para tal, dever-se-á fortalecer a capacidade reguladora e fiscalizadora das organizações públicas, o que implica um certo grau de centralização de decisões, por exemplo, de processos de desenvolvimento que respondem à necessidade de transformação das relações sociais e da consolidação de um novo poder de incorporação do mundo natural às atividades econômicas.

- c) **Fortalecimento da capacidade reguladora e planificadora do Estado**, promovendo mudanças estruturais na sociedade, fugindo dos esquemas rígidos de formulação de políticas e enfatizando a capacidade de negociação e de persuasão em relação à do comando hierárquico. O tecnocratismo já não tem cabimento, muito menos o assembleísmo. Torna-se necessário introduzir as contas patrimoniais satélites que permitem incorporar na planificação o valor econômico da dotação de recursos naturais, introduzir o sistema de contas nacionais e os custos ambientais da atividade econômica.

1.5 Ecossistema e a ação humana

Além dessa fundamental interdependência entre os ecossistemas, Clive Ponting ressaltava que, para efeitos práticos, a Terra é um sistema fechado, nenhuma matéria entra ou sai do planeta. As únicas exceções são os meteoritos, uns poucos foguetes e os raios solares. Sendo a Terra um sistema fechado, todos os recursos aqui disponíveis são limitados (exceto a energia solar), e todos os resíduos gerados ficam presos no sistema. Isso acaba criando um problema que tem duas faces (Ponting, 1995, p. 43).

O avanço tecnológico às vezes é apontado como a causa para o crescente consumo global, tanto na extração de recursos quanto na geração de resíduos. No entanto, a economia pós-industrial, com uso intensivo de tecnologia, pode levar a níveis de consumo maiores que os da economia industrial.

As novas tecnologias, além de não resolverem o conflito entre a economia em expansão e o meio ambiente, ainda trazem consigo perigos desconhecidos (Alier, 2007, p. 36).

A argumentação anterior tentou demonstrar como o crescimento populacional, as alterações nos padrões de consumo e o avanço tecnológico – em suma, a ampliação da atividade humana – podem aumentar significativamente as pressões sobre o sistema Terra. Essas pressões têm efeitos não apenas localizados, mas também globais, já que os ecossistemas se interligam em um todo mais amplo.

1.6 Meio Ambiente

Os antigos gregos concebiam o meio ambiente de uma forma holística e orgânica, homem e natureza eram duas ideias complementares, na verdade indistintas. O meio ambiente era visto como um todo no qual cada uma das partes (inclusive o homem) se articulava com as demais. A concepção moderna, por outro lado, distingue o meio ambiente natural do meio ambiente não natural ou humano.

A natureza é pensada como exterior ao ser humano, portanto apartada dele e dos assuntos humanos. Essa distinção entre ser humano e natureza torna possível pensar em dois tipos de ambiente: o natural e o produzido. O primeiro é o ambiente que resulta dos processos internos da natureza, físicos e químicos, nos quais a presença do homem não interfere diretamente. Já o segundo é aquele ocupado pela ação humana, que necessariamente altera o ambiente natural (Leff, 2001).

Os dois subtipos principais de ambiente produzido seriam o ambiente urbano e o rural, e seu modo de produção atualmente predominante, o capitalismo. Essa forma moderna de organizar as ideias (e, por conseguinte, de entender o mundo) possibilita que a natureza seja vista como um recurso à disposição do homem. Mas isso não ocorre sem consequências negativas, como deve ficar claro mais adiante.

1.7 Como a “tragédia dos comuns” pode influenciar a sustentabilidade

Segundo Aguiar e Ítavo (2014, p. 4):

Exemplificativamente, diversos recursos naturais, como a água doce ou ecossistemas marinhos, principalmente em grandes bacias internacionais, acabam sendo utilizados por inúmeras pessoas, pois “*todos são proprietários*” destes recursos, e cuja regulação normalmente se dá via atuação Estatal e Governamental que, via de regra, encontram-se distantes de seus utilizadores, criando um verdadeiro abismo entre o legislador, que não conhece as realidades circundantes do bem comum, e o utilizador, testemunha das realidades e necessidades locais.

Quando visualizada através da “tragédia dos comuns”, aparentemente podemos dar algumas explicações para a ocorrência de tais problemas. Por exemplo, porque os oceanos são recursos comuns, pertencentes a várias nações e povos, cada um com regras específicas e locais quanto à sua exploração, todavia, regras estas que não se aplicam às águas internacionais, que são “propriedade de ninguém”. O problema advém do fato de que sua exploração se dá de forma individualizada, estando cada um interessado na sua exploração em busca pela máxima produtividade e, em consequência, na maximização de seus lucros.

Neste modelo de exploração, não há nenhuma preocupação com sua longevidade, o que fatalmente nos permite a visualização da “tragédia dos comuns”, pois a exploração por muitos, sem nenhum tipo de preocupação com o futuro, vem causando a degradação acelerada dos recursos advindos desta preciosa fonte de riquezas. Ainda neste campo, mas já no âmbito interno dos territórios, podemos verificar a situação de nossos rios e demais corpos d’água, como também de seus aquíferos, fontes essenciais e indispensáveis à sobrevivência da espécie humana, e por que não dizer da própria vida, no planeta.

O já mencionado crescimento urbano, que historicamente se dá sempre ao redor das áreas mais ricas de qualquer território, onde a presença de água potável tem grande contribuição, tem sido acompanhado de uma poluição sem precedentes de rios, lagos etc., que nunca foram tão desrespeitados, pois não houve, e ainda não há, para se falar a verdade, uma preocupação legítima, pelo menos no plano fático, com a preservação da capacidade de geração de riquezas destes locais, pelo contrário, simplesmente lhes despejamos, com grande facilidade, nossos resíduos produzidos.

Cite-se, como exemplo, o fato de que há pouco menos de 10 anos não era uma prática comum a compra de água potável (advinda de fontes minerais) para o consumo humano, fato este extremamente corriqueiro em nossos dias. Qual a razão disso? Simplesmente porque já não se confia nas águas advindas de rios, lagos, lagoas e açudes, ainda que tratadas pelo poder público, pois sabemos conscientemente que tal advém de locais já extremamente poluídos. Ou ainda, no campo da agricultura, cujas práticas realizadas por muitos proprietários de áreas rurais por vezes se viram equivocadas com a utilização de excesso de adubos e defensivos artificiais, havendo na atualidade grande desconfiança também com relação à qualidade da água existente em “nossas” reservas subterrâneas, parte delas reconhecidamente já contaminadas por estas práticas exploratórias excessivas.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área em estudo

O Distrito de Nipepe é situado na Província de Niassa, com sede na Localidade de Nipepe. Limita ao nordeste com o distrito de Marrupa, a norte e oeste com o distrito de Maúá, a sul com o distrito de Ribaué, da Província de Nampula, e a leste com o distrito de Namuno, da Província de Cabo Delgado. O Distrito ocupa uma área de 5.019km², com uma densidade populacional aproximada a 7,12 habitantes por km² (Moçambique, Perfil do Distrito de Nipepe, 2016).

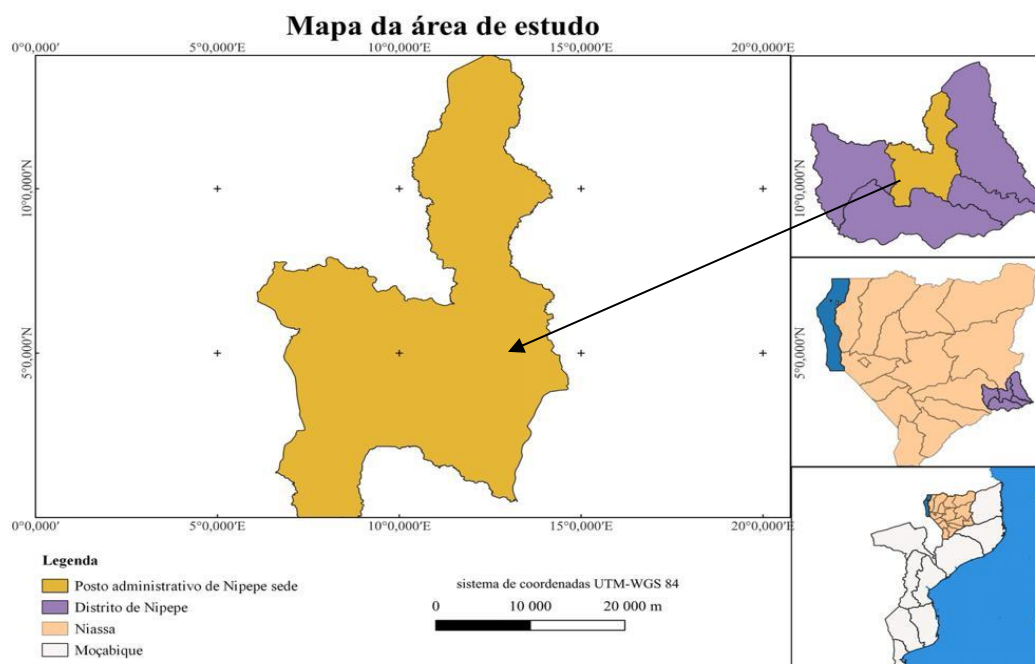


Figura 1 – Localização do Posto Administrativo de Nipepe – Sede
Fonte: Autores (2024).

A pesquisa teve abordagem qualitativa, visto que teve como meta entender/descrever o fenômeno, “há uma relação dinâmica entre o modo objetivo e subjetivo do sujeito, que não pode ser traduzido em números” (Prodanov; Freitas, 2013, p.70). Também foi de natureza básica, porque esta pesquisa foi puramente teórica.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória, visto que proporcionou maior familiaridade com o problema e também envolveu levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema.

Constituiu também como um estudo de caso, pois analisou um fenômeno atual em seu contexto real e as variáveis que o influenciam.

2.2 Método de procedimento

Em termos de recolha de dados, fez-se uma pesquisa bibliográfica fazendo uso das fontes de material já publicado, “livros, artigos científicos, dissertações, teses e internet, com objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo o material já escrito sobre o tema de pesquisa” (Prodanov e Freitas, 2013, p.54). Bem como documental, pois também fez o uso de “material que não recebeu ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa” (Prodanov e Freitas, 2013, p.55).

Fez-se, ainda, o levantamento de dados, através de uma entrevista padronizada/estruturada “onde o entrevistador segue um roteiro preestabelecido, elaborado

com antecedência, com uma padronização, onde podemos comparar grupos de respostas” (Prodanov e Freitas, 2013, p.106).

A amostra utilizada foi por acessibilidade/conveniência, constituída pela população abrangida pelas ações de responsabilidade social da empresa exploradora. “Pois são elementos a que o pesquisador tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo” (Prodanov e Freitas, 2013, p.98).

A presente pesquisa envolveu cerca de 45 indivíduos, entre os quais: líderes comunitários, estruturas governamentais, gestores da empresa e uma parte da população que se julgou suficiente para efetivação do estudo em causa.

Em relação à análise e tratamento de dados, a pesquisa socorreu-se da técnica de análise de conteúdo, que consistiu em um método usado para descrever e interpretar o conteúdo de todo tipo de documentos e textos e foi realizada através de descrições sistemáticas qualitativas, auxiliando, assim, na reinterpretação das mensagens e na compreensão dos significados em um nível que vai além de uma leitura comum (Moraes, 1999).

É de referir que a pesquisa é etnográfica, dado que envolve o estudo de um grupo ou de um povo, isto é, centrou-se em estudo da cultura de um povo e o comportamento de grupos sociais específicos, bem como na análise profunda sobre os comportamentos, as crenças, os costumes e outras características da comunidade.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Sobre as medidas de precaução e prevenção da “tragédia dos comuns” e a sustentabilidade no Distrito de Nipepe, segundo Guimarães (1994, p.114), a sustentabilidade “é a manutenção do estoque de recursos e de qualidade ambiental, para a satisfação das necessidades básicas das gerações atuais e futuras”.

3.1 Quanto à sustentabilidade ambiental

Está garantida a sustentabilidade ambiental, pois está salvaguardada a manutenção da capacidade de conservação do ecossistema local. A empresa exploradora de grafite respeita os procedimentos preconizados no artigo nº 68 da lei 20/2014, de 18 de agosto (Moçambique, 2014), que diz: “as boas práticas mineiras a fim de assegurar a preservação da biodiversidade, minimizar o desperdício e as perdas de recursos naturais e protegê-los contra efeitos adversos ao ambiente”.

Quando entrevistado o Governo do Distrito, este afirmou que foram criadas todas as possibilidades de proteção do ambiente, isto é, a empresa exploradora de grafite irá centrar-se

especificamente na área predelineada para que haja maior controle e preservação dos recursos naturais existentes no povoado de Muichi.

3.2 Em relação à sustentabilidade social

Está garantida a sustentabilidade social, pois a qualidade de vida da população está a melhorar. Neste contexto, a exploração de grafite respeita os procedimentos preconizados no nº 3 do artigo 32 da lei 20/2014, de 18 de agosto (Moçambique, 2014), que menciona “o governo deve criar mecanismos de envolvimento das comunidades nos empreendimentos mineiros implantados nas suas áreas”. Verifica-se no distrito várias oportunidades de emprego para os jovens, desde locais assim como de outros pontos, graças à abertura que o governo do distrito vem divulgando nas comunidades e nas redes de comunicação social, assim afirmam os líderes comunitários. Também acrescenta o nº 4 do artigo 8 da lei 20/2014, de 18 de agosto, que afirma que “cabe ao Governo assegurar a organização das comunidades abrangidas para o seu envolvimento nos empreendimentos de atividades mineiras”.

A população entrevistada quanto à satisfação em relação à responsabilidade social da empresa implantada para a exploração de grafite nas suas comunidades mostrou-se satisfeita, dado que a população está beneficiando-se de furos de água, melhoramento das vias de acesso (estradas), assim como construção de instituto de formação profissional na vila do Distrito de Nipepe.

3.3 Quanto à sustentabilidade política

Está garantida a sustentabilidade política, pois está garantida a inclusão plena das pessoas ao processo de desenvolvimento; o nº 2 do artigo 8 da lei 20/2014, de 18 de agosto (Moçambique, 2014), na sua alínea f), refere o “memorando de entendimento entre o governo, a empresa e a g) comunidade”, também na sua alínea h) garante “a forma como a comunidade da área mineira é envolvida e beneficia no empreendimento”.

No entanto, pode-se dizer que as medidas que estão sendo tomadas ao processo de inclusão na gestão e exploração de grafite no povoado de Muichi tiveram como respostas que são feitas pelo governo algumas associações comunitárias e equipes técnicas dos serviços provinciais de infraestruturas as consultas comunitárias e reuniões de divulgação das leis de uso e aproveitamento da terra, pois estas permitiram à liderança comunitária tecer sua opinião e possuir um conhecimento sólido acerca do uso e aproveitamento dos recursos de que as terras dispõem.

Segundo o Plano de Ação de Reassentamento (Moçambique, 2021) a consulta pública constitui parte integrante do processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) para as atividades classificadas, envolvendo desta forma todas as partes interessadas ou afetadas direta ou indiretamente tendo direito a tomar parte do processo do AIA.

Com este estudo, compreendeu-se que a população sente-se pressionada a abandonar tudo o quanto foi construído durante muitos anos para recomeçar a vida num outro lugar, sendo deste modo obrigada a adquirir nova habitação, assim como novos campos de produção agrícola em outros povoados, devido ao processo de demora nas indenizações e atribuições de espaços para as suas atividades agrícolas, assim como construções de residências. Alegaram ainda na entrevista que a ideia de implantação da empresa exploradora de grafite vem se arrastando faz muito tempo, e até então as pessoas ainda não foram reassentadas.

Compreendeu-se com o estudo que a liderança do posto administrativo de Nipepe–Sede está ciente dos mecanismos de tratamento das pessoas que vivem nas zonas afetadas que irão beneficiar-se de uma nova habitação e campos de produção agrícolas. Explicou também que foram criadas todas as condições para o reassentamento, e que já tinha se avançado o registro de todas as famílias envolvidas, assim como seus bens, no caso de residências e machambas.

Segundo o Plano de Ação de Reassentamento (Moçambique, 2021, p.20):

O Governo de Nipepe escolheu uma área para o processo de reassentamento das populações afetadas onde não existem ocupações de terra pela população, não havendo desta forma uma população acolhedora. Os bens afetados são provenientes da área mineira, a qual também foi selecionada de modo a não atingir maior número de população.



Figura 2 – Área Identificada para o Reassentamento da População de Muichi
Fonte: Autores (2024)

Quanto à liderança local, afirma que as condições de reassentamento em termos de habitação e campos de produção estão sendo criadas, visto que várias equipes da Direção Provincial de Infraestruturas, junto dos técnicos do Ministério de Terra e Ambiente, têm levado a cabo, no caso de levantamento de dados relativos ao número de famílias envolvidas e assim como os seus campos de produção. E segundo o Plano de Ação de Reassentamento:

O processo de reassentamento deverá ser conduzido pela entidade proponente do projeto e, em conjunto com as entidades distritais, desde a definição dos locais de reassentamento, na atribuição das compensações, onde estas resultarão numa negociação direta entre estas entidades e cada um dos afetados (Moçambique, 2021, p.71).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo geral compreender os mecanismos que foram implementados na comunidade local para evitar o surgimento da “tragédia dos comuns”, de modo que se garanta uma exploração sustentável dos recursos minerais no Distrito de Nipepe, Província do Niassa.

Percebeu-se que, para evitar o surgimento da “tragédia dos comuns”, a empresa adotou as seguintes medidas de mitigação: quanto às perdas de infraestruturas habitacionais ou de negócio nas zonas afetadas pelo projeto, serão construídas infraestruturas de substituição de tamanho e características idênticas, as casas e outras infraestruturas irão obedecer ao mesmo padrão, ou ter padrão superior ao das infraestruturas afetadas. Estas construções serão da responsabilidade do proponente, isto é, a empresa exploradora de grafite. E quanto às infraestruturas de apoio no caso de celeiros, curais e barracas, serão compensadas por valores monetários.

No que tange à perda de terras agrárias com ou sem culturas, importa referir que, segundo os inqueridos, isto é, os proponentes do projeto, já estão criados mecanismos de compensação monetária dos envolvidos nas áreas afetadas, no caso de pequenas parcelas, aos proponentes destes espaços serão atribuídos outros espaços para continuarem com as suas atividades agrárias, e as compensações serão definidas tendo como base a tabela de indenizações estipuladas pela Direção Provincial de Agricultura.

Segundo o PAR (Moçambique, 2021), no que diz respeito à responsabilidade social, a empresa DH Mining Development Lda comprometeu-se em construir um centro de formação no distrito para garantir que as comunidades afetadas e os demais populares se beneficiem do projeto.

Em suma, a empresa DH Mining Development Lda possui Plano de Ação de reassentamento da população que reside em zonas abrangidas.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, W. M. de; ÍTAVO, L. C. V. A tragédia dos comuns e sua influência para a sustentabilidade. ANAIS DO ENIC, n. 6, p. 1-15, 2014. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/enic/article/view/2231>. Acesso em: 27 set. 2024.
- ALIER, Joan Martinez. **O Ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.
- ANUKWONKE, Charles, C. **Concept of Tragedy of the Commons: Issues and Applications**. Department of Environmental Management Chukwuemeka Odumegwu Ojukwu University Formerly Anambra State University, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277708953_The_Concept_of_Tragedy_of_the_Commons_Issues_and_Applications. Acesso em: 27 set. 2024
- BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3. ed. Chapecó: Argos\Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.
- CHIZIANE, Eduardo. Legislação sobre os recursos naturais em Moçambique: convergências e conflitos na relação com a terra. **Observador Rural**, v. 28, p. 1-28, 2015.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- DINIZ, Marcelo Bentes; ARRAES, Ronaldo de Albuquerque. Tragédia dos comuns e o exemplo da pesca da lagosta: abordagens teóricas. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Salvador: ABEPRO, n. 21, p. 1-8, , 2001.
- GUIMARÃES, Roberto P. O desafio político do desenvolvimento sustentado. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, n. 35, p. 113-136, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/by4mn9YS3CTYJMGkzVNQn4Q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2024.
- LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
- MOÇAMBIQUE. Boletim da República de Moçambique. **Lei 20/2014 de 18 de agosto – Lei de Minas**. Maputo: Boletim da República, 2014.
- MOÇAMBIQUE. Conselho Executivo Provincial de Niassa. Perfil do Distrito de Nipepe, 2016. Disponível em: Nipepe / Perfis Distritais / Informação / Início - Portal do Governo da Província de Niassa. Acesso em: 27 set. 2024.
- MOÇAMBIQUE. Mozambique LNG. **Plano de Acção de Reassentamento (PAR)**, 2021. Disponível em: Plano de reassentamento - Mozambique LNG
- MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- PONTING, Clive. **Uma história verde do mundo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Académico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SILVA, José Piethro Santos da. **A Tragédia dos comuns e o Governo dos comuns: como Garrett Hardin e Elinor Ostrom influenciaram a gestão dos bens comuns**. Porto Alegre: Campus do Vale-UFRGS, 2018.

TILIO NETO, P. de. Uma Abordagem Política do Meio Ambiente. *In: Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres [online]*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, p. 3-36, 2010.