



ISSN: 2310-0036

Vol. 15 | Nº. 2 | Ano 2024

Anussa B. Ali Mirasse

Universidade Católica de
Moçambique
amirasse@ucm.ac.mz

Feroz Latifo Mussa

Universidade Católica de
Moçambique
fmussa@ucm.ac.mz

José Sarmiento Ibaimo

Universidade Católica de
Moçambique
jibraimo@ucm.ac.mz

Noivado António Beula

Universidade Católica de
Moçambique
nbeula@ucm.ac.mz

Olivia Martina Elias Pinto

oliviapinto08@gmail.com



Rua: Comandante Gaivão n° 688

C.P.: 821

Website: <http://www.ucm.ac.mz/cms/>

Revista: <http://www.reid.ucm.ac.mz>

Email: reid@ucm.ac.mz

Tel.: (+258) 23 324 809

Fax: (+258) 23 324 858

Beira, Moçambique

Avaliação do impacto da exaustão da mina de carvão no mercado de emprego em Tete (2010 a 2020)

Assessment of the impact of the exhaustion of the coal mine on the employment market in Tete (2010 to 2020)

RESUMO

O presente artigo com o objetivo de avaliar o impacto da exaustão da mina de carvão no mercado de emprego na província de Tete, visa responder ao seguinte problema: até que ponto a exaustão da mina de carvão afectará o mercado de emprego na província de Tete? Quanto a abordagem trata-se de um estudo qualitativo, pois embora, em algum momento possamos mostrar números e cálculos. Para obtenção dos dados recorreu-se à pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso, usou-se entrevista e recorrendo a dados disponíveis nos portais do governo e do INE. Para tanto, com a realidade vivenciada no estudo, foi possível concluir que o mercado de emprego tem uma dependência da indústria mineira, e com a exaustão da mina, espera-se uma grande queda no mercado de emprego. Pois com o estudo verificou-se que houve um crescimento no mercado de emprego conjugado com a entrada de empresas multinacionais. De acordo com os dados dos sites de emprego, mostraram que mais de 50% de vagas divulgadas, estavam relacionadas com empresas mineradoras e com a redução de produção de carvão em 2016, por vários factores, afectaram o mercado de emprego, pois houve despedimentos, tendo um efeito multiplicador.

Palavras-chave: Mercado de emprego, taxa de emprego, cálculo de exaustão da mina.

Abstract

Abstract

This article, with the objective of evaluating the impact of coal mine exhaustion on the employment market in Tete province, aims to answer the following problem: to what extent will coal mine exhaustion affect the employment market in Tete province? As for the methodology, it is a research with a qualitative approach, because although, at some point, we can show numbers and calculations. In order to obtain the data, a bibliographic and documentary research and a case study were used, using a questionnaire interview and using data available on websites and portals. Therefore, with the reality experienced in the study, it was possible to conclude that the job market has a great dependence on the mining industry, and with the exhaustion of the mine, a large drop in the job market is expected. Because with the study it was found that there was a growth in the job market combined with the entry of multinational companies. According to data from job sites, they showed that more than 50% of the vacancies disclosed were related to mining companies and with the reduction of coal production in 2016, for various factors, affected several jobs, as there were layoffs, with a multiplier effect.

Keywords: Employment market, employment rate, mine depletion calculation.

Introdução

O presente artigo com o tema avaliação do impacto da exaustão da mina de carvão no mercado de emprego em Tete (2010 a 2020), foi inspirado pela observação que se verifica no sector de mineração que tem impactando a economia a nível local, principalmente no sector de emprego. A actividade extrativa é uma das principais áreas de actuação e movimenta as economias do mundo no geral e de Moçambique em particular. Esta não só causa um forte impacto na arrecadação de receitas fiscais e na criação de postos de emprego directo e indirecto, mas também influência na questão ambiental e social, gerando dependência económica dos territórios.

A nível da Província de Tete, o impacto que a mineração cria não é diferente. Nos últimos anos, devido à mineração de carvão, a província de Tete foi sendo a maior geradora de empregos a nível do país, tanto directos quanto indirectos, devido à presença de multinacionais como: Vale Moçambique (actual Vulcan), Rio Tinto (outrora Rivers Dale e agora *International Coal Ventures Limited, ICVL*), Jindal África Mozambique, entre outras companhias de prestação de serviços. O sector mineiro é uma importante fonte de renda, suporte financeiro e económico para o país. Em Moçambique a actividade mineira tem-se tornado grande protagonista nesse contexto, em função do potencial do solo nacional, caracterizado por seu diferencial e riqueza, sendo a mineração um dos sectores da economia moçambicana (Banco Mundial, 2022).

A extração de minérios está associada em maior ou menor grau com todos os fenómenos sociais e tem vínculo com praticamente todas as questões de crescimento e desenvolvimento de Moçambique. Estes recursos são esgotáveis, daí se torna extremamente relevante avaliar o grau de sustentabilidade desse mercado a longo prazo, para manter estabilidade económica, garantindo a geração de riqueza de forma sustentável reduzindo o impacto sócio- económico negativo após a exaustão da mina, sobre a vida dos locais que na sua maioria dependem deste mercado (Banco Mundial, 2022).

A pesquisa tem como tema avaliação do impacto no mercado de emprego perante exaustão da mina de carvão em Tete. O estudo foi realizado no distrito de Moatize, o mesmo abrangiu os anos de 2010 a 2020. Com vista ao alcance do seguinte objetivo geral: avaliar o impacto da exaustão da mina de carvão no mercado de emprego na província de Tete. Para o alcance deste objetivo foram elaborados os seguintes objetivos específicos: i) descrever a evolução de mercado de emprego na província de Tete; ii) calcular a exaustão de uma mina de carvão em Tete (uma mineradora anónima) e iii) relacionar o impacto do fim da exaustão da Mina com a taxa de emprego da província de Tete.

Apresentação do problema

A mineração e seus negócios relacionados causam uma dependência económica dos territórios de forma directa e indirecta, por onde actuam sendo essa indústria praticamente a principal fonte de arrecadação de rendimento e de geração de empregos. Contudo, essa dependência, a longo prazo, pode prejudicar a economia de um país, visto que se trata de recursos naturais

não renováveis, pois estão condicionados a exaurir que é a principal causa do fechamento das mineradoras. Com as mineradoras fechando as portas, surge de algum modo a recessão económica que tem como uma das principais consequências o aumento do índice de desemprego.

Actualmente é indiscutível o impacto económico positivo que estes trazem durante o processo de exploração como: a aceleração da economia ocasionando rendas geradas pela actividade, e principalmente o aumento de emprego. O esgotamento da mina inevitavelmente cria impacto social e económico, principalmente quando há uma dependência a nível local. A província de Tete em particular, está dependente da exploração de recursos minerais na maioria dos empregos, como o descrito a cima, que esses recursos são escassos e não renováveis, surgindo a necessidade de explorá-lo com sustentabilidade, visto que, a sua exaustão é inevitável. Perante este cenário levanta-se a seguinte questão de partida: Até que ponto a exaustão da mina de carvão afectará o mercado de emprego na província de Tete?

Fundamentação teórica

Neste ponto fez-se um enquadramento teórico sobre a temática em causa, referindo-se sobre alguns trabalhos já publicados sobre o assunto.

Emprego e Desemprego

Empregados – são todas as pessoas que trabalham recebendo uma remuneração seja em dinheiro ou em espécie e mantêm uma relação formal de emprego, ainda que estejam temporariamente fora do trabalho e conta própria; isto é, todas as pessoas que exercem trabalhos autónomos ou têm negócio próprio, ainda que temporariamente estejam ausentes do trabalho no período de referência (Costa, 2002).

Desemprego – são todas as pessoas que durante o período de referência sem trabalho, correntemente disponível para o trabalho e procuram efetivamente trabalho (Costa, 2002).

Um cenário que ocorreu na província de Tete, pois houve redução de massa laboral em muitas empresas subcontratadas pelas multinacionais de maior porte. Segundo Fernando (2020), mais de 200 pequenas e médias empresas (PME) que operavam em Tete foram forçadas a fechar as portas, deixando mais de sete mil funcionários desempregados.

a) Emprego Direto

Os empregos directos correspondem à mão de obra adicional requerida pelo sector onde se observa o aumento de produção. Por exemplo, um aumento de demanda por automóveis impulsionará as montadoras aumentarem sua produção contratando novos trabalhadores, de forma a satisfazer esse aumento de procura. No caso específico do emprego directo, portanto, ocorrerá variação no nível de emprego apenas do setor onde ocorreu o aumento de demanda (Ikeda, 1999).

Qualquer aumento de demanda implica um aumento de produção de igual magnitude e no mesmo sector onde se verifica o aumento de demanda.

b) Emprego Indirecto

O aumento da produção de um bem final estimula a produção de todos os insumos requeridos para a sua produção. Desse modo, um aumento de demanda num sector específico provoca um aumento de produção não apenas do sector automobilístico, mas ao longo de toda a cadeia produtiva. Um aumento na demanda dum bem final implicará, portanto, um aumento na demanda dos bens intermediários, consequentemente aumentando sua produção e realimentando o processo de geração de emprego. Os empregos gerados nos setores que fornecem bens intermediários, embora sejam empregos diretos em seus respectivos setores, são empregos indiretos em relação ao setor que produz o bem final (Ikeda, 1999).

c) Emprego Efeito-Rendimento

O emprego efeito-rendimento é obtido a partir da incorporação de um componente da demanda final na modelagem: o consumo privado. Isso se justifica pelo facto do consumo privado representar mais de 60% do rendimento (Mankin, 2019). Parte da receita das empresas obtida em decorrência da venda de seus produtos se transforma em rendimento dos trabalhadores ou dos empresários, por meio do pagamento de salários ou do recebimento de dividendos. Ambos gastarão parcela de seu rendimento consumindo bens e serviços diversos, segundo seu perfil de consumo, estimulando a produção de outros sectores e realimentando o processo de geração de emprego. Qualquer aumento de produção proporciona aumento de rendimento, que, por sua vez, gera aumento de consumo privado (Ikeda, 1999).

Taxa de Emprego

Uma taxa é um coeficiente que expressa a relação entre duas grandezas, por outro lado, o emprego, é uma ocupação, uma profissão ou um ofício remunerado. Com isso, a taxa de emprego é a razão entre a população empregada e a população economicamente activa (que está em condições de fazer parte do mercado laboral).

Onde: PE- população empregada e PEA- população economicamente activa.

$$\% \text{ Taxa de emprego} = 100 * \frac{PE}{PEA}$$

Equação 1

Fonte: Mankiw (2019)

A taxa de emprego, por outras palavras, permite indicar qual é a percentagem de trabalhadores que têm efetivamente emprego. Por exemplo: se a taxa de emprego do país for de 86%, significa que 86 em cada 100 pessoas economicamente activas têm emprego. As restantes 14 pessoas, por sua vez, estão desocupadas ou paradas; a taxa de desemprego do país seria, portanto, de 14%.

Estas estatísticas não são precisas. Pois o sujeito pode fazer parte da população economicamente activa e não ter trabalho, porque no presente não procura por emprego ou simplesmente, porque não lhe interessa trabalhar. Esse indivíduo é considerado como um desempregado apesar de talvez existir a oferta de trabalho suficiente para fazer parte do mercado.

A taxa de emprego também pode estar associada à noção de pleno emprego, um conceito económico que supõe que todas as pessoas em idade laboral produtiva, que desejam trabalhar têm emprego. A procura de trabalho é, portanto, igual à oferta, o que se reflete numa taxa de emprego de 100% e uma taxa de desemprego de 0.

Causas e Consequências do Desemprego

As causas do desemprego, na maioria das vezes, envolvem algumas estruturas, como a social, económica e política. O desemprego é gerado a partir do momento que um posto de trabalho é fechado. O principal factor que gera o fechamento dos postos de trabalho é a crise económica de um país, quando a economia passa por crises e algumas empresas, grandes ou pequenas, deixam de funcionar e demitem seus funcionários, gerando, assim, o desemprego. Essas crises podem ser sectoriais, afectando mais um setor que outro, por exemplo: crise na indústria afectaria o funcionamento e existência de pequenas ou grandes indústrias, e não afectaria o comércio (Caleiras, 2011).

Outro factor gerador de desemprego é a redução de custos, acontece nas indústrias e grandes empresas, quando precisam reduzir sua folha de pagamento. A falta de qualificação profissional também é um forte factor de desemprego. As empresas da actualidade precisam de funcionários e colaboradores especializados, se o indivíduo não possui qualificação profissional, ele não está mais habilitado para a vaga e acaba perdendo seu emprego.

Exaustão Mineira

Os recursos não-renováveis, como é o caso das jazidas de recursos minerais, é caracterizada pela impossibilidade, ao menos económica, de retornarem à sua situação anterior ao uso. Os recursos exauríveis são aqueles cuja exploração pela actividade humana, leva necessariamente a uma redução consequente na disponibilidade das reservas, diminuindo a capacidade futura de produção e geração de rendimento (Diaz & Amin, 2011). Segundo Diaz e Amin (2011), exaustão ou esgotamento é a redução quantitativa dos estoques de recursos naturais consequente a sua extração para serem usados no processo produtivo, que implica em sua indisponibilidade futura.

Cálculo de Exaustão

Segundo Reis (2019), a quota anual da exaustão é estabelecida de acordo com o volume de produção anual. Também varia de acordo com o direito efectivo para exploração dos recursos minerais ou florestais (possanção). Por isso, existem dois critérios para calcular exaustão:

1. Prazo de exploração dos recursos minerais ou florestais;
2. Quantidade estimada de recursos a serem explorados.

Os dois critérios podem ser usados no cálculo, porém é considerado o maior valor de exaustão anual.

De acordo com Reis (2019) e Nwankwoala (2012) para calcular a exaustão temos os seguintes itens:

- *Exaustão acumulada*- é o total monetário do quanto a jazida exauriu até o presente momento;
- *Valor contabilístico da jazida*- refere-se ao valor monetário pelo qual a jazida está avaliada;

- *Possança conhecida da jazida*- é a capacidade que a jazida tem em termos de quantidade de mineral disponível.
 - *Produção no período* - refere-se a quantidade de minério que a mineradora produziu durante o período em que se pretende determinar a exaustão.
 - *Prazo do término da concessão*- refere-se ao prazo que uma determinada mineradora foi concedida para explorar determinada jazida.
- ❖ Taxa de Exaustão:

$$(\%) \text{Taxa de Exaustão} = 100 * \frac{\text{Produção por período}}{\text{Possança}}$$

Equação 2

- ❖ Valor de Exaustão:

$$\text{Valor de Exaustão} = \text{Valor contábilístico da jazida} * \text{Taxa de Exaustão}$$

Equação 3

- ❖ Taxa da Exaustão no Período da Concessão:

$$(\%) \text{Taxa da Exaustão no Período da Concessão} = \frac{100}{\text{Prazo do termino da Concessão}}$$

Equação 4

- ❖ Valor de Exaustão:

$$\text{Valor de Exaustão} = \text{Valor contábilístico da jazida} * \text{Taxa da Exaustão no Período da Concessão}$$

Equação 5

Exaustão a Principal Causa de fechamento de Mina

Uma das características a actividade mineira é a sua rigidez locacional. Esta característica denota que depois que os veios de minérios forem exauridos o fechamento do empreendimento é tido como certo (Laurence, 2006).

Segundo Guimarães (2015), Venezuela é um país que sofreu drásticas consequências económicas por depender apenas de recursos minerais não renováveis para sustentar a sua economia. Venezuela, que já foi o país com o maior PIB da América do Sul, e em 1950 foi o 4º país mais rico do mundo. Possui a maior reserva de Petróleo do mundo, que iniciou a sua exploração em 1904, quando o presidente Cipriano Castro permitiu a concessão legal das bases petrolíferas. O PIB de 1999 chegou 97 bilhões USD, e em 2013 atingiu o seu auge de 371 bilhões USD. Contudo, o país dependia em 80% da indústria de petróleo, e como consequência dessa dependência, em 2014, quando ocorreu a queda no preço de petróleo causado pelos EUA, que passou a ser a maior produtora independente de Petróleo do mundo, a economia da Venezuela despencou.

Segundo o Departamento de Estratégias Comerciales e Integración (DECI) (2018) disse que diferente da Venezuela, Qatar apesar de ter uma grande reserva de petróleo e gás, mais do que 50% da sua economia não depende do mercado de exploração mineral. O governo criou políticas que incentivam a população a empreender para melhorar a sua condição financeira e qualidade de vida. Além disso, o governo diversifica a sua economia investindo na compra de

acções, sendo um dos principais acionistas em empresas gigantes como: Volkswagen, Shell, Porsche, e várias outras.

Qatar também investe no mercado imobiliário, tendo propriedades em Londres, em diversos imóveis nos EUA, e outros. Para além disso, cerca de 200 bilhões USD foram desembolsados para construção de infra-estruturas, criando centros desportivos, construindo um local chamado “cidade de educação”, entre outros.

A parte da sua economia que não vem do gás e nem do petróleo está a crescer em 20% ao ano, e apresenta a maior renda *per capita* do mundo em que 130.000 USD estão para 1 habitante. Com todos esses investimentos gerando empregos, Qatar apresenta atualmente uma taxa de desemprego extremamente baixa na taxa de 0.10%.

A província de Tete, apresenta uma posição económica que se assemelha à da Venezuela, pois com a entrada da indústria mineira também apresentou um crescimento económico considerável (8.1%), refletido no PIB da província que cresceu à taxa média anual de 8,1%, uma taxa acima da média nacional estimada em 6,5%, e na taxa de emprego que cresceu em aproximadamente 60,64%.

De acordo com Salgueiro (2016) presenciou-se uma situação desagradável similar em 2016, em Moçambique, quando o preço de Carvão mineral no mercado caiu. Nesse ano coincidiu com a tensão político-militar no país, que levou a redução de procura de Carvão no mercado estrangeiro. Esses fenómenos afetaram a economia local, culminando à queda do PIB a nível da província de Tete. Como consequência disso, houve uma baixa de 50% na produção do Carvão, que reduziu a receita anual, e levou ao corte de parte das remunerações dos trabalhadores da mineradora, (Salgueiro, 2016). Essa mesma crise afectou empreendedores que investiram para prestarem serviços e que não puderam recuperar os seus investimentos que tinham uma relação com o carvão como empresas da área de *catering*, hotelaria, *rente-a-car* e por aí fora, (Issufo, 2016).

Metodologia

O enfoque desta pesquisa é qualitativo que segundo Patton (2015), pesquisa qualitativa é um processo de investigação que busca compreender o significado das experiências humanas, perspectivas e comportamentos em seu contexto natural, destacando a importância da flexibilidade, sensibilidade e empatia do pesquisador na coleta e interpretação dos dados. Quanto aos procedimentos trata-se de uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo.

Foram realizadas pesquisas por meio de 250 formulários de questionário distribuídos ao público residente nas cidades de Tete e Moatize da província de Tete. E, entrevistas realizadas com o pessoal de alguns dos sectores em que mais se constatou serem influenciados pelos colaboradores da mineradora. Estes ajudaram a identificar que sectores surgiram para satisfazer o consumo de bens e serviços, que os trabalhadores directos e indirectos mais demandam.

Lakatos e Marconi (2017) definem a população de estudo como o conjunto total de unidades que possuem as características que o pesquisador deseja investigar. Quanto à população do estudo abrangiu residentes da cidade de Tete e Moatize, que foram os trabalhadores da

empresa mineradora, localizada em Moatize (empresa em estudo, pois a mesma emprega um total de 11.714 trabalhadores) de onde o estudo incidiu sobre uma delas e ainda outras instituições (bancos).

De acordo com Lakatos e Marconi (2017), amostra de estudo como um subconjunto da população que é selecionado para participar de uma pesquisa. Para esta pesquisa o tamanho da amostra foi de 250 participantes.

De acordo com Babbie (2015), amostragem não probabilística por conveniência como um método de seleção de amostras em que os participantes são escolhidos com base em sua acessibilidade e disponibilidade para participar da pesquisa. O processo de seleção dos participantes foi não probabilístico, mas sim por acessibilidade.

Para Creswell (2014), um questionário é um instrumento de coleta de dados que consiste em uma série de perguntas formuladas para obter informações específicas dos participantes de uma pesquisa. Segundo Babbie (2015) define um questionário como um instrumento de coleta de dados composto por uma série de perguntas estruturadas. Quanto ao processo de recolha de dados com os participantes foi através de questionário distribuídos aos participantes convenientes.

Apresentação de dados e discussão de resultados

Nível de Taxa de Emprego na Província de Tete 2010 a 2020

De acordo com os boletins de estatística do trabalho apresentados no *site* do Ministério de Trabalho e Segurança Social de Moçambique e no Instituto Nacional de Estatística (INE) (2012) amostraram uma tendência crescente na taxa de emprego entre os anos 2010 a 2015. Neste mesmo período, a província de Tete apresentou o maior salário médio do país.

Porém, a taxa de emprego caiu em 2016 de 23.608 empregos para 13.226 empregos, o mesmo ano em que se verificou uma desaceleração do PIB na província de Tete devido, à redução de preços internacionais do carvão mineral, à crise internacional, a instabilidade político-militar no país e crise económica e financeira nacional, segundo a República de Moçambique, Governo da Província de Tete (2019). Nos anos seguintes, 2017 e 2018, a taxa de emprego voltou a crescer, chegando a atingir o seu auge de 31.128 empregos registados em 2018 na província de Tete.

No entanto, em 2019 e 2020, mais uma vez a taxa de emprego voltou a cair, tendo como uma das principais causas a pandemia da covid-19. Segundo Fernando (2020), mais de 200 pequenas e médias empresas (PME) que operavam em Tete foram forçadas a fechar, deixando mais de sete mil funcionários desempregados. Contudo, nenhum desses eventos foram

suficientes para impedir que a província apresentasse uma taxa de crescimento de emprego de aproximadamente 60,64 % nos últimos 10 anos, (Fernando, 2020). Segue abaixo os gráficos que ilustram o comportamento do mercado de emprego na província de Tete.

Gráfico 1 - Mercado de Emprego na Província de Tete (2010- 2020)



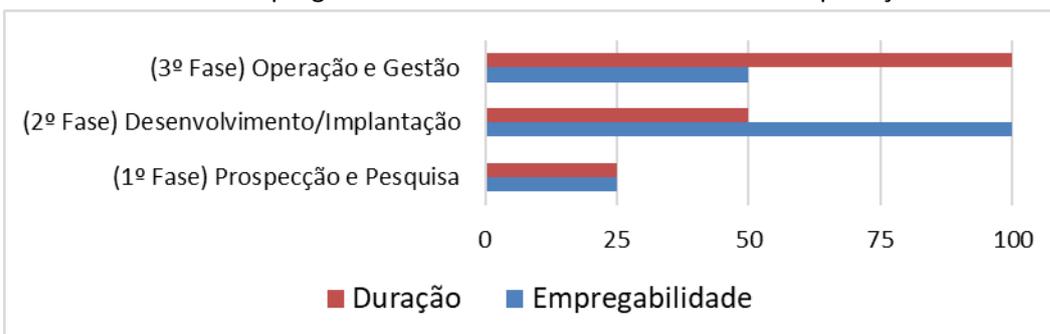
Fonte: Ministério do Trabalho e Segurança Social, 2021

Segundo a República de Moçambique Governo da Província de Tete (2019), a província de Tete registou progressos bastante significativos no que respeita ao crescimento económico. Durante o período referenciado, o produto interno bruto (PIB) da província cresceu à taxa média anual de 8,1%, uma taxa acima da média nacional estimada em 6,5%. O crescimento da Província de Tete registou taxas de crescimento fora do comum de 10,1% em 2011 e 12,0% em 2013. Esse crescimento atípico foi influenciado pelo efeito multiplicador do “boom” da exploração dos recursos naturais, designadamente, a implantação da indústria de exploração do carvão mineral na província, e foi o que mais catapultou o mercado de emprego na província de Tete, na última década.

Relação de Nível da Taxa de Emprego na província de Tete com as fases de Exploração Mineira

A fase de produção de carvão começou em 2011, caracterizada, sob ponto de vista de emprego, por empregar a uma taxa Média-alta e com maior durabilidade dos postos de trabalho devido à sua natureza, em que se demanda de recursos humanos permanente. O mesmo período coincidiu com um projecto de expansão das operações de uma das mineradoras em Moatize, expandindo a capacidade de processamento de 11 milhões de toneladas anuais para 22 milhões daí o aumento progressivo.

Gráfico 2 - Taxa de Emprego na Província de Tete com as fases de Exploração Mineira



Fonte: Autores, 2022, adaptado da entrevista.

a) Prospecção e Pesquisa

Esta fase pode durar entre 3 a 5 anos – é a fase inicial onde começam os testes para constatar a ocorrência de mineral por meio de estudos técnicos (aero geofísicos, magnéticos, etc.); realização de furos de sondagem; determinação das reservas (quantidade e qualidade do minério).

Segundo participante entrevistado respondente:

“Esta fase no ponto de vista do emprego é caracterizada por baixa empregabilidade devido ao uso em grande parte de recursos humanos mais especializado em actividades de Prospecção e Pesquisa (geólogos) e pouco recurso humano operacional para actividades de perfuração e sondagem.”

b) Fase de desenvolvimento/implantação

Conhecida também como fase de exploração, é a fase de alocação de condições para preparar as operações por meio de mobilização e montagem de instalações para o pessoal de apoio, dimensionamento da frota, e de todo o equipamento para extração e processamento.

Segundo participante entrevistado respndente:

“Do ponto de vista do emprego esta fase é caracterizada por alta taxa de empregabilidade devido ao uso máximo da força de trabalho não especializado para actividades de construção em geral. Mas gera empregos de média duração devido ao prazo determinado destas actividades.”

c) Fase de Operação e Gestão

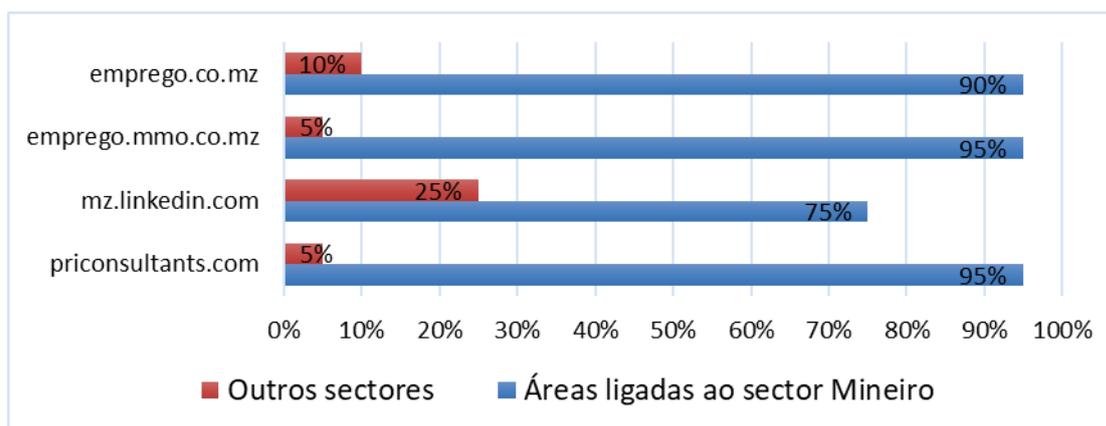
Segundo o entrevistado:

“Esta é uma fase de estabilidade da taxa de empregabilidade de um empreendimento Mineiro devido ao uso da força de trabalho em uma dimensão exacta para actividades rotineiras de operação, gestão, retenção, manutenção, e aperfeiçoamento da força de trabalho, que leva em média 25 anos, dependendo do prazo de concessão do contrato.”

Vagas divulgadas nas principais plataformas de emprego para Tete- Moatize

Ainda em torno do comportamento do mercado de emprego na província de Tete, por meio de pesquisas feitas nos sites de emprego mais acessados em Moçambique, constatou-se que as vagas de emprego mais divulgadas para a província de Tete estão directas ou indirectamente ligadas ao sector de mineração, especificamente as empresas mineradoras.

Gráfico 3 - Vagas divulgadas nas principais plataformas



Fonte: Autora, 2021

Ecosistema da Empregabilidade do sector Mineiro em Tete-Moatize (Emprego direto, indireto e efeito-renda)

Segundo dados colhidos da empresa em estudo, a mesma emprega um total de 11.714 trabalhadores dos quais, 3.698 são trabalhadores directos; isto é, pessoal contratado directamente pela mineradora para gerir os processos de produção do carvão. E, 8.016 são trabalhadores terceirizados, pessoal contratado pelas empresas subcontratadas para realizarem os serviços que intermediam a produção.

Por meio destes dois grupos de empregos (directos e indirectos) surge o emprego efeito-rendimento. Esses trabalhadores dos dois primeiros grupos, ao receberem seus salários, gastam uma parte de sua renda em consumo, comprando alimentos, roupas e serviços diversos. Criando, portanto, aumento da procura de bens desses sectores e a contratação de trabalhadores nesses mesmos sectores, que são considerados como empregos efeitos-renda em relação ao sector mineiro.

Dados recolhidos, através dos 250 questionários mostraram que os sectores que mais explodiram para satisfazer a demanda de bens e serviços para consumo foram: comercial, turístico, saúde privada, educação e bancário. Uma das funcionárias de uma das filiais do maior supermercado da província de Tete, diz que *“na sua opinião esses supermercados não existiriam se não tivesse havido a explosão económica causada pela exploração de recursos naturais.”*

Um gestor de clientes que trabalha no sector bancário afirmou que *“desde a entrada das mineradoras em Moatize, foram abertas mais de 15 agências bancárias, na província de Tete.”*

Em entrevista com a diretora comercial de uma clínica privada da província de Tete, ela declarou que *“se não fosse pelos contratos das mineradoras, as subcontratadas e os contratos de seguros de saúde que existem entre elas, provavelmente a clínica não existiria, pois 90% da sua faturação vem por meio destes contratos com as mineradoras. Fui contratado assim que abriu a primeira clínica do nosso grupo, na cidade. Na altura a nossa clínica acolhia pouco mais de 86 pessoas. Com aberturas das outras 2 filiais por conta da demanda dos nossos clientes, o nosso RH é agora composto por 300 pessoas.”*

O proprietário de um dos *lodges* da província de Tete falou da pouquíssima procura pelo turismo na província.

“Não existia turismo em Tete antes da entrada das mineradoras. Os grandes hotéis, restaurantes, lounges que a província tem foram levantados num período médio de 5 anos, com a entrada das mesmas. Agora estes hotéis viraram parte do turismo que Tete tem. O surgimento desses estabelecimentos foi uma oportunidade para empregar um grande número de jovens que terminaram os seus níveis médios e alguns até superiores, e não conseguiam singrar no mercado de emprego.”

Portanto, é evidente o impacto que os empregos diretos e indiretos que as mineradoras criam na província de Tete, sob o emprego efeito-rendimento.

Abaixo segue a tabela que apresenta em números, o total dos empregos diretos e indiretos, e o emprego efeito-renda dos sectores mais impactados, que foram seleccionados para o estudo.

Tabela 1- Ecosistema da Empregabilidade do sector Mineiro em Tete-Moatize (Emprego directo, indirecto e efeito-rendimento)

Mineradora– MOATIZE			
Directo	Indirecto	Emprego-efeito-renda	
Trabalhadores da min- eradora	Trabalhadores Terceirizados	Sectores	Nº
		Educação	547
		Comercial (Incluindo supermercados, lojas, bancas, mercados)	3.020
		Turismo	1.724
		Clinicas	576
		Sector Bancário	180
3.698	8.016		6.047
TOTAL: 17.761			

Fonte: Autores, 2022, adaptado da entrevista

Cálculo de Exaustão da Mina de Carvão Mineral de uma mineradora em Moatize

De acordo com o pensamento de Reis (2019) e Nwankwoala (2012), para se calcular a exaustão são necessários os seguintes dados:

- Exaustão acumulada: \$ 6.117.418.000
- Valor contabilístico da jazida: \$ 167.925.000.000,00
- Possança: 770.000.000 toneladas
- Produção no período: 5.900.000 toneladas
- Prazo do término da concessão: 35 anos

- a) Com base na relação existente entre a extração efetuada no respectivo período de apuração com a possança conhecida da mina (quantidade estimada de minérios da jazida) (Reis, 2019 & Nwankwoala, 2012):

$$\text{(\%)Taxa de Exaustão} = 100 * \frac{\text{Produção por período}}{\text{Possança}}$$

$$\text{Valor de Exaustão} = \text{Valor contabilístico da jazida} * \text{Taxa de Exaustão}$$

$$\text{(\%)Taxa de Exaustão} = 100 * \frac{5.900.000 \text{ ton}}{770.000.000 \text{ ton}} = 0,77\%$$

$$\text{Valor de Exaustão} = 167.925.000.000 * 0,77 \% = \text{\$ } \mathbf{1.293.022.500}$$

- b) Com base no prazo de concessão para exploração da jazida.

Prazo para término da concessão.

$$\text{(\%)Taxa da Exaustão no Período da Concessão} = \frac{100}{\text{Prazo do termino da Concessão}}$$

$$\text{(\%)Taxa da Exaustão no Período da Concessão} = \frac{100}{35} = 2,86\%$$

$$\text{Valor de Exaustão} = \text{Valor contabilístico da jazida} * \text{Taxa da Exaustão no Período da Concessão}$$

$$\text{Valor de Exaustão} = 167.925.000.000 * 2,86\% = \text{\$ } 4.802.655.000$$

Portanto, o valor calculado nas duas fórmulas estabelece o valor a ser explorado dos recursos minerais dessa jazida. Sendo que o valor por período até o término de 35 anos será de \$ 4.802.655.000. E, os recursos a serem explorados possuem encargos no valor de \$ **1.293.022.500**. Assim, estes não excederão os recursos ao final de 35 anos de exploração.

Discussão de Resultados

Apesar de algumas oscilações relativamente a taxa de emprego ao longo da última década (2010 a 2020), devido a desaceleração do PIB na província de Tete que se deu por causa da redução do preço de Carvão, tensão político-militar, crise económica mundial e pandemia covid-19, é evidente a tendência crescente que a taxa de emprego apresentou neste período

umentando em 60,64%. Este crescimento coincide com o surgimento da indústria de exploração de Carvão mineral na província de Tete.

De acordo com dados apresentados, a mineradora em estudo Moatize possui uma possança de 770 milhões de toneladas de Carvão, dos quais já foram produzidos (extraídos) um total de 72 milhões de toneladas de Carvão. De acordo com o pensamento de Reis (2019) e Nwankwoala (2012), a taxa de exaustão anual prevista em 35 anos é de 770 milhões de toneladas de carvão sendo exaurida a taxa de 2,86%.

Os dados colhidos apontam para uma forte dependência que o mercado de emprego tem da indústria mineira. Contudo, essa dependência que o mercado de emprego tem com o sector mineiro torna um tanto quanto sensível na medida em que qualquer movimento económico em torno das mineradoras, cria um forte impacto na economia e no mercado de emprego. O fechamento da mineradora e das subcontratadas devido ao fim da exaustão, pode deixar mais de 11 700 pessoas desempregadas. É preciso investir em outros sectores da actividade para evitar que aconteça o que ocorreu na Venezuela, como sustenta Guimarães (2015), Venezuela é um país que sofreu drásticas consequências económicas por depender apenas de recursos minerais não renováveis para sustentar a sua economia.

Conclusões e sugestões

A análise do mercado de emprego da província de Tete no período em estudo, de 2010 à 2020, revelou uma taxa de crescimento de aproximadamente 60%. O estudo provou que, esta taxa de emprego na província foi fortemente influenciada e gerada pela indústria extrativa, os dados de empregabilidade analisados demonstraram um perfeito acompanhamento com o surgimento e desenvolvimento da exploração mineira em Tete.

A indústria mineira é composta e necessita de muita mão de obra especializada e não-especializada, fazendo com que várias camadas da sociedade sejam alcançadas por empregos directos e indirectos. A exploração de carvão não está sendo feita na sua maior capacidade, que seria de 2.86% de exaustão anual, pois segundo os dados temos uma exaustão de 0.77% ao ano.

Para se adequar a maior taxa de exaustão (calculada neste estudo em 2.8%) no período de concessão dentro da possança disponível de 770 Milhões de toneladas de Carvão houve expansão, em 2015 suas operações com a construção de mais uma usina de beneficiamento de Carvão mineral, passando a capacidade anual de 11 milhões para 22 milhões de capacidade de produção anual. É do interesse de a mineradora atinja sua capacidade máxima de produção para que resulte em benefícios fiscais para a sociedade, lucros para a empresa e mais postos de trabalho.

O estudo demonstrou, total dependência do mercado de emprego à actividade mineira, e de como quase 17 mil pessoas e suas famílias estão directa ou indirectamente ligadas à actividade mineira. A preocupação surge quando o estudo apurou que o ecossistema comercial (empregador) montado em volta da mineração não têm sustentabilidade por si só. De outra forma, a província não se está desenvolvendo com base na receita da mineração dos outros

sectores com potencial empregador, para diversificar e balancear a taxa de emprego na província de modo a não sofrer totalmente os impactos das oscilações e vulnerabilidades do sector mineiro. Além demais, visto que o sector mineiro é esgotável, é mais do que necessário aplicar políticas e gestão de estratégias para o ecossistema de bens e serviços gerados na província de Tete.

Mediante as apresentações feitas, o estudo concluiu a necessidade de diversificar o mercado para geração de renda e emprego alternativo, de forma a não sofrer pelos impactos negativos criados pela dependência da atividade mineira. Com isso, sugere-se:

- Sejam desenhadas políticas de forma a utilizar as receitas arrecadadas no sector mineiro para financiar ideias inovadoras no ramo turístico; investir na cultura criando: museus, teatros, bibliotecas modernizadas campos de desporto, que vão gerar renda e conseqüentemente emprego;
- Deve-se diversificar a sua economia investindo na compra de acções, sendo um dos principais acionistas em empresas gigantes e construção de infraestruturas de relevância para a economia do país.
- Haja a sensibilização dos investidores da província de Tete para inovação das suas ideias de modo a investirem no mercado turístico de forma criativa como: mais hotéis e *logdes* usando as atracções da província.

Referências bibliográficas

Babbie, E. (2015). *The Practice of Social Research*. (15ª ed.).

Boston, Massachusetts, EUA: Cengage Learning.

Banco Mundial (2022). "Mozambique Mining and Extractive Industries". Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponível em: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/246391468280494816/mozambique-mining-and-gas-technical-assistance-project>.

Caleiras, J. M. A. (2011). *Para além dos números – as conseqüências pessoais do desemprego*. Tese de doutoramento em Sociologia. Coimbra, Portugal: Universidade de Coimbra.

Costa, L. S. (2002). *O Desemprego e seus Indicadores*. Dissertação. Campinas, Brasil: Universidade Estadual de Campinas.

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (4ª ed.). Califórnia, EUA: Sage Publications.

Diaz, M. D. & Amin, M. M. (2011). *Sistemas de Contas Ambientais (SCN): A inclusão da exaustão e degradação dos recursos naturais nas estimativas econômicas*. São Paulo, Brasil: Acadêmica.

Departamento de Estratégias Comerciais e Integração (DECI). (2018). *Relatório sobre a diversificação econômica do Qatar e impactos na taxa de desemprego*. Maputo: Mozambique.

Fernando, A. (22 de 06 de 2020). *Covid-19: Mais de sete mil trabalhadores desempregados em Tete*. Fonte: www.dw.com: <https://www.dw.com/pt-002/covid-19-mais-de-sete-mil-trabalhadores-desempregados-em-tete/a-53898747>.

Fonseca, J. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza, Brasil: UEC.

Guimarães, E. M. (2015). *Venezuela E Petróleo: Os Caminhos e Consequências da Dependência Económica*. Rio de Janeiro, Brasil.

Issufo, N. (2016). "Acredito que a situação seja mais grave do que a Vale quer demonstrar", afirma economista. Recuperado em: www.dw.com: <https://www.dw.com/pt->

Ikeda, S. N. (1999). *Modelo de Geração de Emprego: Metodologia e Resultados*. (2ª ed.). Rio de Janeiro, Brasil: Acadêmica.

Instituto Nacional de Estatísticas. (2012). *Estatísticas de Distrito de Moatize*. Tete, Moçambique.

Lakatos, E. M., & Marconi, M. de A. (2017). *Metodologia científica*. (8ª ed.). Cidade, País: Atlas.

Laurence, D. (2006). Optimisation of the mine closure process. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 285-298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.04.011>.

Mankiw, N. G. (2019). *Macroeconomia*. (10ª ed.). Rio de Janeiro, Brasil: LTC.

Ministério do Trabalho e Segurança Social. (2020). *Boletim de Estatísticas do Trabalho 2020*. Maputo, Moçambique: Ministério do Trabalho e Segurança Social.

Nwankwoala, P.R. (2012). *Avaliação de Recursos Minerais na Mineração e Exploração*. Berlim, Alemanha: Springer.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. (4ª ed.). Sage Publications.

Reis, T. (2019). Exaustão: o que é a medida de extração dos recursos naturais. *SUNO*. Recuperado em: www.suno.com.br: <https://www.suno.com.br/artigos/exaustao/>.

República de Moçambique, Governo da Província de Tete. (2019). *Plano Estratégico De Desenvolvimento Da Província De Tete (Pedpt) 2018-2027*. Maputo.

<http://reid.ucm.ac.mz/>

Salgueiro, A. (2016). *Greve: Crise do carvão afecta Vale em Moçambique*. Recuperado em: www.rfi.fr: <https://www.rfi.fr/pt/mocambique/20160219-greve-crise-do-carvao-afecta-vale-em-mocambique>.