

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL

RAITONE ARMANDO

**RECURSOS MINERAIS E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE
MOÇAMBIQUE**

Belo Horizonte, MG

2015

Raitone Armando

**RECURSOS MINERAIS E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE
MOÇAMBIQUE**

Trabalho apresentado ao curso de pós-graduação em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial a obtenção do Grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Palhares Campolina Diniz

Belo Horizonte

2015

Folha de Aprovação

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Bernardo Palhares Campolina Diniz, por ter aceitado o convite de orientar-me e ter me proporcionado uma excelente condução do trabalho.

À minha família que sempre me incentivou, dando força e carinho. Agradeço especialmente à minha esposa, Teresa Sabado Macurreia e ao meu filho, Nipacane Raitone Armando, que sempre compreenderam e suportaram a minha ausência; aos meus pais Armando Uatoua e Rozinha Moquimaliha; aos meus irmãos, Manuel Armando, Alvina Armando, Alberto Armando, Alice Armando e Aurelina Armando; ao meu sobrinho Dino Moresse e cunhada Carolina Sabado Macurreia.

Aos meus sogros, Sabado Macurreia e Deolinda Maquineiro, pelo cuidado e apoio que sempre prestaram à minha esposa durante a minha estadia no Brasil.

Aos meus colegas da Escola Superior de Desenvolvimento Rural (ESUDER), amigos e vizinhos no complexo residencial Bimbi-vilanculos, pelo cuidado e apoio que sempre prestaram à minha esposa durante a minha estadia no Brasil.

À associação de estudantes moçambicanos em Belo Horizonte, pela recepção e companherismo nos momentos de alegria e tristeza. Agradeço especialmente aos amigos Azido Ribeiro Mataca, Salvador Grande, Destinado Artur, Edson Fernandes Raso, Elísio Mazive, Fernando Pereira, Ângelo Lampeão, Willy Ney Otañez Reyes, Jeremias Chindia, Paulo Lipanga, Elias Manjate, por proporcionarem variados momentos de convívio, durante a minha estadia em Belo Horizonte.

Ao programa de pós-graduação em Economia que sempre atendeu as minhas preocupações e me apoiou nos momentos que precisei de ajuda.

A todos os professores do Programa de Mestrado e Doutorado em Economia da UFMG: Mônica Viegas Andrade, Gilberto de Assis Libânio, Andre Golgher, Mário Marcos Sampaio Rodarte, Rodrigo Ferreira Simões, Roberto Luís de Melo Monte-Mór, Bernardo Palhares Campolina Diniz, Gustavo de Britto Rocha, Mauro Sayar Ferreira, Rodrigo Jardim Raad, Marco Aurélio Crocco Afonso, Anderson Tadeu Marques Cavalcante, Frederico Gonzaga Jayme Junior, Márcia Siqueira Rapini, Sueli Moro, Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira, Édson Paulo Domingues, Ricardo Machado Ruiz, pelos valiosos conhecimentos proporcionados a minha formação.

Aos professores Bruno de Paula Rocha e Pedro Vasconcelos Maia do Amaral, por terem aceitado o convite para fazerem parte da banca.

A todos os funcionários do Cedeplar, da biblioteca da FACE e outras faculdades e escolas da UFMG, setor de informática da FACE, Xerox, que sempre estiveram prontos a ajudar nos momentos necessários.

Aos funcionários do programa de pós-graduação da UFMG, especialmente aos do setor de bolsas: Vilma Helena da Silva que sempre esteve pronta a ajudar nos momentos necessários.

Aos meus colegas das coortes 2013 e 2014 e demais coortes, pela amizade, carinho e apoio prestado nos estudos durante o meu período de formação.

À minha instituição, a Universidade Eduardo Mondlane, por ter me dado a licença para a formação. O meu especial obrigado vai para professor Simião Balane, diretor da Escola Superior de Desenvolvimento Rural, por ter me incentivado para fazer o mestrado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Brasil em parceria com o Ministério de Ciência e Tecnologia de Moçambique (CNPQ/MCT-MZ), por terem financiado os meus estudos, pois sem apoio dessas instituições não seria possível concretizar esse sonho.

A todos que de forma direta ou indireta contribuíram a concretização desse grande sonho recebam o meu obrigado.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Figura 1. Localização da mineração mundial por região de 1850 até o presente	5
Figura 2: Tendência do crescimento do PIB da África nos últimos 30 anos (%)	9
Figura 3. Mapa ilustrativo das principais ferrovias nas regiões Norte, Centro e Sul de Moçambique e suas ligações com o resto da África	23
TABELA 1: Reservas mundiais de gás natural (trilhões de metros cúbicos)	27
TABELA 2: Top 5 dos países com maiores reservas de gás natural (trilhões de metros cúbicos).....	27
TABELA 3: Reservas africanas de gás natural (em trilhões de metros cúbicos)	28
TABELA 4. Produção mundial de gás natural (bilhões de metros cúbicos).....	29
TABELA 5: Reservas mundiais de carvão por região (em milhões de toneladas)	29
TABELA 6: Top 7 de países com maiores reservas de carvão (em milhões de toneladas).....	30
TABELA 7: Reservas africanas de carvão (em bilhões de toneladas).....	30
TABELA 8: Produção mundial de carvão no período de 1992 a 2012 (em milhões de toneladas)	31
TABELA 9. Reservas mundiais de ilmenite, rútilo e zircônio (milhões de toneladas), 2012.....	32
TABELA 10: Produção mundial de ilmenite, rútilo e zircônio nos anos de 2008 e 2012 (em mil toneladas e participação da África e Moçambique, em %).....	33
TABELA 11. Reservas mundiais de bauxita (mil toneladas) nos anos 2002 e 2012	34
Tabela 12: Produção mundial de bauxita dos 5 maiores produtores e de Moçambique (em mil toneladas), 1992 e 2012.....	35
Tabela 13. Produção mundial de bentonita, dos 5 maiores produtores e de Moçambique (em mil toneladas), 1992 e 2012.....	36
TABELA 14. Reservas mundiais de grafita (mil toneladas), 2002 e 2012.....	37
TABELA 15. Produção mundial de grafita, dos cinco maiores produtores e de Moçambique (em mil toneladas), 1992 e 2012	37

TABELA 16. Reservas mundiais de granada (mil toneladas), 2002 e 2012.....	38
TABELA 17. Produção mundial de granada, dos 4 maiores produtores e de Moçambique (mil toneladas), 2002 e 2012	39
TABELA 18. Valor da produção mineral moçambicana no período de 2000 a 2012, a preços de 2005	40
TABELA 19. Exportação de minerais no período de 1994-2012, (excluído o Alumínio)	41
TABELA 20. Pagamento de impostos pelas empresas mineradoras (milhões de US\$, a preços de 2010)	42
TABELA 21. Geração de emprego das cinco maiores empresas mineradoras de Moçambique (2012).....	43
TABELA 22. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB de Moçambique, 2001-2012	44
Figura 4. Mapa de Moçambique, com ilustração das regiões Norte, Centro e Sul	45
TABELA 23. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Sul de Moçambique, 2000-2009.....	46
TABELA 24. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Centro de Moçambique, 2000-2009.....	47
TABELA 25. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Norte de Moçambique, 2000-2009.....	48
TABELA 26. Distribuição da produção mineral entre as regiões, 2000-2009.....	49
TABELA 27. Comparação da taxa de crescimento médio do setor mineral com a taxa de crescimento da economia regional e nacional no período de 2000-2009.....	50
TABELA 28. PIB (a preços de 2005-milhões de US\$) e participação do setor mineral de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012	55
TABELA 29. Exportações (a preços de 2005-milhões de US\$) e participação do setor mineral de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012.....	56
TABELA 30. Emprego no setor mineral de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012.....	57

Tabela 31. Participação do setor mineral na receita fiscal de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012	57
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADP	Atividades Diretamente Produtivas
ANEEL	Agência Nacional e Energia Elétrica, Brasil
BAD	Banco Africano de Desenvolvimento
BGS	Pesquisa Geológica do Reino Unido
BM	Banco Mundial
CEA	Comunidade Económica Africana
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral de Brasil
CFM	Caminhos de Ferro de Moçambique
CFS	Capital Fixo Social
CMH	Companhia Moçambicana de Hidrocarbonetos
CNUCED	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
CPF	Central de Processamento de Gás de Temane, Moçambique
CPI	Centro de Promoção de Investimento, Moçambique
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral, Brasil
EITI	Iniciativa de Transparência nas Indústrias Extrativas (Extractive Industries Transparency Initiative)
EMOCHÁ	Empresa Moçambicana de Chá
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil
FONDESPA	Fundo para o Desenvolvimento Econômico e Social de Venezuela
FRELIMO	Frente de Libertação de Moçambique
GAPO	Gabinete de Apoio à Produção
GPFNG	Fundo de Pensões Norueguês (Government Pension Fund – Global)

IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMM	International Council on Mining and Metals
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INE	Instituto Nacional de Estatística de Moçambique
LAM	Linhas Aéreas de Moçambique
MDIC	Mistério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brasil
MINPET	Ministério dos Petróleos de Angola
MIREM	Ministério de Recursos Minerais de Moçambique
MME	Ministério de Minas e Energia do Brasil
MPRDA	Mineral And Petroleum Resources Development Act
MZN	Metical, moeda moçambicana
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ONU	Organização das Nações Unidas
PEA	Perspectivas Económicas em África
PIB	Produto Interno Bruto
PRE	Programa de Reabilitação Económica de Moçambique
PRES	Programa de Reabilitação Económica e Social de Moçambique
RENAMO	Resistência Nacional de Moçambique
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior -Brasil
UN COMTRADE	United Nations Commodities Trade Statistics Database
US\$	Dólar americano
USGS	Pesquisa Geológica dos Estados Unidos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1 MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	4
1.1 Visão geral da indústria mineira no mundo	5
1.1.1 Experiência da América Latina.....	6
1.1.2 Experiência da África.....	8
1.1.2.1 Experiência da África do Sul	10
1.1.2.2 Experiência de Angola	11
1.2 Teorias de desenvolvimento econômico.....	12
1.2.1 Teoria dos pólos de crescimento.....	12
1.2.2 Efeitos em cadeia de Hirschman.....	14
1.2.3 A causação circular e acumulativa de Myrdal	15
1.2.4 A visão da CEPAL e a teoria de dependência.....	16
1.3 Mineração e Desenvolvimento.....	17
1.3.1 Mineração como um trampolim para o desenvolvimento.....	17
1.3.2 Mineração como uma atividade nefasta	18
2 MINERAÇÃO E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE MOÇAMBIQUE	21
2.1 Período colonial	21
2.2 Da Independência ao fim da Guerra Civil (1975-1992).....	24
2.3 Período pós-guerra civil (1992-2012)	25
2.4 História e situação atual da mineração em Moçambique	26
2.4.1 Gás Natural	26
2.4.2 Carvão mineral	29
2.4.3 Areias Pesadas.....	31
2.4.4 Bauxita	33

2.4.5	Bentonita	35
2.4.6	Grafita	36
2.4.7	Granada	38
2.5	Produção mineral e desenvolvimento econômico de Moçambique no período de 1992 a 2012	39
2.5.1	Contribuição da mineração para o crescimento econômico das regiões	44
3	ESTUDO COMPARATIVO DA ECONOMIA MINERAL DE MOÇAMBIQUE, ANGOLA, ÁFRICA DO SUL E BRASIL.....	52
	CONCLUSÕES.....	58
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

RESUMO

Os recursos minerais são parte importante da economia de muitos países, contribuindo com uma parcela significativa do PIB, do emprego, da renda, da geração de impostos e para o desenvolvimento econômico e social. A literatura tem dividido opiniões entre analistas de desenvolvimento econômico. Alguns apontam que a presença de recursos minerais num país é um trampolim para o desenvolvimento econômico, e outros defendem que a presença de recursos minerais é maldição. O objetivo deste estudo é analisar o processo de desenvolvimento da economia moçambicana ao longo dos últimos 20 anos e, de maneira mais específica o papel que a economia mineral teve e poderá ter neste processo de desenvolvimento econômico. Para o alcance deste objetivo comparou-se a evolução da produção mineral entre o resto da economia das regiões Sul, Centro e Norte e da economia do país, no período de 1992 a 2012. Os resultados indicam que, o setor mineral vem crescendo mais que a economia nacional e das regiões Sul, Centro e Norte, no entanto, contribui com menos de 2% no PIB, com apenas 3% na receita fiscal e emprega menos de 0,1% do total da força de trabalho nacional. Embora nos últimos anos a produção mineral esteja a ganhar peso na economia de Moçambique, a sua participação mundial, tanto em reservas, como em produção é de apenas 0,1%, com a exceção das areias pesadas (ilmenite, rútilo e zircônio) que têm a sua participação variando entre 1 a 9%. As recentes descobertas de grafita e gás natural na região Norte de Moçambique, colocarão o país em posição de destaque mundial num futuro próximo, o que vai exigir dos governantes melhorias no quadro legislativo e gestão dos royalties no sentido de reverter à situação atual de baixa contribuição na renda e produtividade da mão de obra nacional.

Palavras-chave: Recursos minerais, Desenvolvimento econômico, Moçambique

ABSTRACT

Mineral resources are a backbone of the economy of many countries; they contribute significantly in share of GDP, employment, income, generating taxes, and for economic and social development. Literature has divided opinions among economic development analysts. Some point out that the existence of mineral resources in a country is a springboard for economic development, and others argue that the presence of mineral resources is a curse. The aim of this study is to analyze the development process of the Mozambican economy over the past 20 years and more specifically the role that the mineral economy has had and may have in this process of economic development. To achieve this goal, we compared the evolution of mineral production between the rest of the economy of the South, Centre and North regions and the country's economy from 1992 to 2012. The results indicate that the mineral sector has been growing more than the national economy and that of the South, Central and North regions; however, this sector contributes less than 2 % of GDP, with only 3% in tax revenue and employs less than 0.1% of the total national workforce. Although lately the mineral production is becoming a cornerstone in Mozambique's economy, its global market share in both reserves and production is only 0.1 %, excepting heavy minerals (ilmenite, rutile and zircon) that have their participation ranging from 1 to 9 %. Recent discoveries of graphite and natural gas in the North of Mozambique will put the country on a world leading position in the near future, which will require improvements of the legislative framework and management of royalties to reverse the current situation of low contribution in income and productivity of the national workforce.

Keywords: Mineral resources, Economic development, Mozambique.

INTRODUÇÃO

Os recursos naturais são parte importante da economia de muitos países, contribuindo com uma parcela significativa do PIB, do emprego, da renda, da geração de impostos e para o desenvolvimento econômico e social.

Moçambique é potencialmente rico em recursos minerais energéticos, com destaque para o gás natural, carvão mineral, ilmenite, zircônio, rútilo e minerais (MIREM, 2014).

A história da mineração em Moçambique começa desde o período colonial com a descoberta de ouro na província de Manica pelos portugueses. Nas últimas duas décadas de colonização, a mineração teve um marco histórico evidente com a descoberta de gás natural na província de Inhambane e exploração do carvão mineral em Tete (MIREM, 2014).

Após a independência de Moçambique em 1975, as empresas que antes pertenciam aos portugueses passaram para o Estado moçambicano, no entanto, a sua produção reduziu drasticamente a partir da década de 1980 e outras chegaram a fechar por completo. Entre as razões apontadas para redução da produção e/ou os fechamentos das empresas destacam-se, a escassez de recursos financeiros e mão-de-obra qualificada para trabalhar nas empresas e a guerra civil (MOSCA, 2005).

A estabilidade política, conseguida a partir do acordo geral da paz com o fim da guerra civil em 1992, permitiu que o país recebesse muito apoio do exterior, o que impulsionou a recuperação econômica e social (MOSCA, 2005).

Entre o influxo de capital externo para Moçambique, destaca-se o investimento direto externo, no qual o setor de mineração teve uma participação expressiva (CASTEL-BRANCO, 2012).

O primeiro e maior investimento realizado no setor de mineração após a independência foi da Mozambique Aluminium (MOZAL) realizado em 1997, seguido da SASOL Lta em 2000, da KENMARE em 2002, da VALE em 2007, da RIVERSDALE em 2009, do RIO TINTO em 2010, e da ANADARKO em 2010 (MIREM, 2014).

Os recentes investimentos na mineração em Moçambique não só foram favorecidos pela estabilidade política, mas também pelo cenário internacional do mercado de *commodities*. No cenário internacional, observou-se o aumento dos preços das *commodities* no início da

primeira década do século XXI, em especial para os minerais, impulsionado pelo rápido crescimento das economias emergentes, com destaque para China e Índia.

Em resposta à demanda de recursos minerais no mercado internacional, as empresas mineradoras procuraram aumentar a sua oferta explorando novos depósitos minerais, onde a África e em especial Moçambique foi um dos destinos preferidos.

Experiências do passado têm dividido opiniões entre analistas de desenvolvimento econômico. Alguns (Ex: DAVIS, 1995; MOORE, 2004; STIJNS, 2006) apontam que a presença de recursos minerais num país é um trampolim para o desenvolvimento econômico, e outros (Ex: AUTY, 1993; ROSS, 1991, 2001; MEHLUM, MOENE E TORVIK, 2002; KARL, 2004; KUMAS, 2013) defendem que a presença de recursos minerais é uma maldição.

Algumas teorias de desenvolvimento são bases para sustento de cada um desses argumentos apresentados. Neste trabalho foram escolhidas as teorias de pólos de desenvolvimento, a teoria de dependência, a causação circular e cumulativa de Myrdal e os efeitos em cadeia de Hirschman que se acreditam serem mais eleitas para explicar a relação entre recursos minerais e desenvolvimento econômico.

Assim, o objetivo dessa dissertação é analisar o processo de desenvolvimento da economia moçambicana ao longo dos últimos 20 anos e de maneira mais específica o papel que a economia mineral teve e poderá ter neste processo de desenvolvimento econômico. Para o alcance desse objetivo comparou-se a evolução da produção mineral com o resto da economia das regiões de concentração desses recursos e da economia nacional, no período de 1992 a 2012.

Alcançar esse objetivo significa responder a seguinte questão: Qual é o papel que a economia mineral teve no processo de desenvolvimento da economia moçambicana, nos últimos 20 anos? Com isso espera-se contribuir para o entendimento da importância e da dinâmica do setor mineral para o desenvolvimento econômico de Moçambique.

Além desta introdução, o trabalho é estruturado em 3 capítulos. No primeiro capítulo faz-se o resgate da literatura teórica e empírica que relaciona a abundância dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico. Este capítulo é dividido em três seções. Na primeira seção, faz-se um breve resgate da história da mineração com enfoque para as experiências de alguns

países da América Latina e África; na segunda seção, faz o resgate de algumas teorias de desenvolvimento econômico, com enfoque para as teorias de desenvolvimento regional e na última seção, faz-se a relação dos recursos minerais e desenvolvimento econômico.

No segundo capítulo, descreve-se o processo de desenvolvimento econômico de Moçambique, procurando contextualizar a produção mineral como parte desse processo desde o período colonial até ao presente. No terceiro capítulo, compara-se a contribuição do setor mineral de Moçambique com o de Angola, da África do Sul e do Brasil. Por último são apresentadas as conclusões da presente dissertação.

1 MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Este capítulo tem o objetivo de resgatar a literatura sobre desenvolvimento econômico e sua relação com recursos minerais.

O capítulo inicia com uma breve visão geral da mineração no mundo, destacando-se as suas tendências atuais em termos da concentração geográfica das reservas, da produção e do consumo. Esta seção divide-se em duas subseções. Na primeira subseção 1.1.1, procura-se dar enfoque as experiências da América Latina, com destaque para Venezuela, México, Chile e Brasil; na segunda subseção 1.1.2, enfoque vai para as experiências da África, com destaque para Angola e África do Sul.

Posteriormente, na seção 1.2, procura-se resgatar algumas das teorias de desenvolvimento econômico, com destaque para a teoria de pólos de crescimento, efeitos em cadeia de Hirschman, a causação circular e cumulativa de Myrdal e a teoria de dependência na perspectiva da Cepal. Finalizando, na seção 1.3, tem-se o entrosamento das teorias de desenvolvimento regional com a abundância de recursos minerais, destacando as duas grandes visões de mineração como uma benção e como uma maldição.

Mineração é uma atividade de natureza fundamentalmente econômica que consiste em extração dos minerais existentes nas rochas e/ou no solo (AMARAL e LIMA FILHO, s/d)¹.

Segundo Oliveira *et al* (2007), recursos minerais são substâncias naturais formadas por processos geológicos encontradas na crosta terrestre. Estes podem ser energéticos, utilizados para a produção de energia elétrica, calorífica ou mecânica (por exemplo: petróleo, carvão, gás, urânio); metálicos, explorados para a obtenção de um determinado elemento metálico que faz parte da sua constituição (por exemplo: ouro, prata, cobre, alumínio, ferro) e não metálicos, principalmente utilizados na construção civil e em processos industriais de natureza muito diversa (por exemplo: mármore, calcário, granitos, areia, argila, quartzo).

Os minerais são distribuídos de forma desigual e, ao contrário dos produtos agrícolas ou florestais, não podem reproduzir ou serem substituídos (MUDD, 1976).

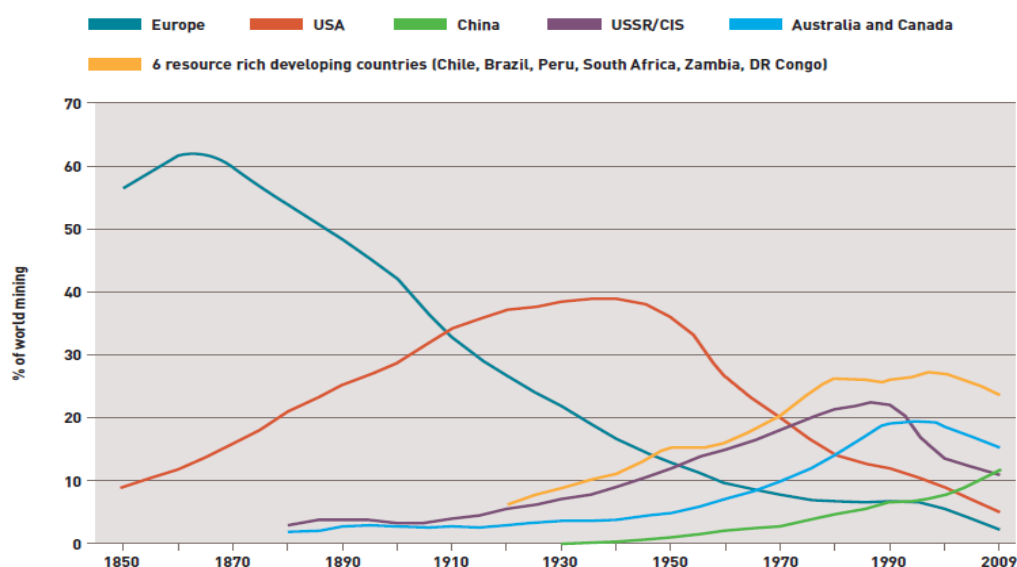
¹ Antônio José Rodrigues do Amaral, Clóvis Ático Lima Filho. Disponível em: <http://www.dnmpm-pe.gov.br/Geologia/Mineracao.php>. Acesso em: 20 set. 2014

Os maiores produtores mundiais de bens minerais são os Estados Unidos, Canadá, Austrália, Rússia, Brasil, África do Sul, China e União Europeia (ICMM, 2012).

1.1 Visão geral da indústria mineira no mundo

A história de mineração mostra que, o centro da indústria mineral mundial moveu se gradualmente. Primeiro foi na Europa, depois os Estados Unidos e recentemente América Latina e África têm se destacado (ICMM, 2012).

Figura 1. Localização da mineração mundial por região de 1850 a 2009



Fonte: ICMM (2012).

O crescimento da exploração e interesse de mineração na África, América Latina e parte da Ásia tem sido estimulado por vários fatores como, o esgotamento dos depósitos minerais de fácil acesso na Europa e nos EUA; avanços tecnológicos que levaram à viabilidade da mineração de depósitos antes inacessíveis em regiões menos desenvolvidas; o desenvolvimento de grandes navios oceânicos que permitiram o transporte de maiores quantidades de minerais entre continentes; a demanda de minerais cada vez crescente, principalmente em países emergentes como a China e Índia (ICMM, 2012).

No entanto, a fundição e refinaria continuam localizadas principalmente nos países desenvolvidos, embora a China vem se destacando na produção de cobre refinado e alumínio (ICMM, 2012).

Em seguida são apresentadas experiências de alguns países da América Latina e da África, onde a produção e exportação de minerais têm desempenhado um papel de destaque no desenvolvimento econômico dessas regiões. Na região da América Latina, destaque vai para os países: Venezuela, México, Chile e Brasil. Na África, o destaque vai para os países: Angola e a África do Sul.

1.1.1 Experiência da América Latina

A história de formação econômica de alguns países latinos americanos é semelhante à de muitos países africanos. Tanto os países da América Latina como da África, passaram por um processo de colonização que se caracterizou pela exploração de recursos naturais, especialmente de metais preciosos, recursos florestais e terras para agricultura (UNESCO, 2010).

A exportação de produtos primários desempenhou um papel importante no processo de industrialização da América Latina, e os recursos minerais se destacaram, especialmente nos países como Venezuela, México, Chile, Peru e Bolívia (FURTADO, 2007).

Assim, um entendimento da importância que os recursos minerais tiveram e continuam tendo no desenvolvimento econômico desses países pode ser útil para os países africanos, em especial para Moçambique que recentemente vem descobrindo muitos recursos minerais.

Na Venezuela, o petróleo representava cerca de metade das exportações mundiais desse combustível após a segunda guerra mundial, tendo passado para um terço em 1960 e, um décimo em 1970. Esta redução foi causada pela oferta crescente do petróleo dos países do Oriente Médio, do Norte da África e da União Soviética (FURTADO, 2007).

O aumento do preço de petróleo na década de 1970 permitiu ao governo venezuelano aumentar a sua receita fiscal com a cobrança de royalties e impostos, e motivou a nacionalização das empresas petrolíferas (SILVA, 2009).

O *royalty* poderia ser pago em dinheiro ou em petróleo, o que capacitava o Estado para desenvolver uma indústria nacional de refinação e participar diretamente da exportação (FURTADO, 2007).

Nas décadas de 1980 e de 1990, o preço do petróleo foi baixo, resultando na queda da renda petrolífera, desvalorização da moeda doméstica, aumento da dívida externa, fuga de capitais, aumento do desemprego, redução do poder de compra dos trabalhadores (SILVA, 2009).

No início da década de 2000, os preços de petróleo voltaram a aumentar, e a participação da renda petrolífera na receita fiscal aumentou. Em 2004, foi criado o Fundo para o Desenvolvimento Econômico e Social do País (FONDESPA) que passou a ser a principal fonte de financiamento das *Misiones Bolivarianas*, voltadas para programas sociais que não tinham espaço para atendimento do modelo anterior (MARTINS, 2008).

No México, a indústria de petróleo desempenhou um papel fundamental na rápida industrialização que se processou a partir dos anos 1940 (FURTADO, 2007).

Segundo USGS (2012), México está entre os principais produtores mundiais de *commodities* minerais. Em 2012, o país foi líder mundial na produção de prata, o segundo produtor de bismuto e fluorita; o terceiro produtor de celestita e sulfato de sódio; o quarto produtor de chumbo e o quinto produtor de zinco.

Estimativas da USGS (2012) indicam que a produção mineral representou 10% do total da produção do setor industrial e 3% do produto interno bruto do país, e gerou cerca de 330 mil empregos em 2012.

A mineração é 100% feita por empresas privadas e estrangeiras. Estimou-se que, em 2012, o país contava com 287 empresas, destas, 205 de Canadá, 46 dos Estados Unidos, 9 da China, 6 da Austrália, e as restantes de outros países. As Concessões de produção são atribuídas por 50 anos e são renováveis por mais 50 anos (USGS, 2012).

No Chile, a produção de cobre cresceu intensamente a partir de finais do primeiro conflito mundial. Em 1925-9 o cobre representava 40% das exportações chilenas (FURTADO, 2007).

Embora o cobre seja o mineral mais importante para a economia chilena, também produz e exporta quantidades substanciais de nitrato de potássio, nitrato de sódio, lítio, iodo, e molibdênio (USGS, 2012).

A partir da crise mundial o governo chileno se empenhou num esforço de interiorização da indústria do cobre através do aumento da carga tributária e incentivo a compra de insumos no país. Alguns anos depois, a elevada carga tributária levou as companhias a reduzirem os seus

investimentos no Chile, e conseqüentemente redução da produção mineira (FURTADO, 2007).

No Brasil, a mineração começou no século XVIII, dominado pela exportação de ouro e alguma produção de diamante, extraído no atual estado de Minas Gerais (PIRES, 2010).

O ciclo de produção do ouro mudou o centro de atividade econômica do Brasil para o Centro-Sul e migrantes chegaram de todas as partes do país. Surgiram muitas novas cidades nas regiões de mineração que faziam às vezes de centros de serviços para as atividades de extração, desenvolveu-se um setor artesanal e surgiram grupos bancários privados (BAER, 2003).

A mineração teve consideráveis efeitos de encadeamento, em particular nos Estados de Minas Gerais e São Paulo. A demanda por alimentos nas cidades e centros de mineração representou um estímulo à produção agrícola; o uso de animais de carga no transporte de ouro para os portos aumentou a procura por mulas em várias regiões fornecedoras no Sul (BAER, 2003).

No entanto, Brasil não é considerado uma economia de base mineradora, embora alguns estados da federação, como o Pará, Minas Gerais sejam tipicamente mineradoras, pois, nestes estados a participação da produção mineral no PIB e nas exportações passa do percentual dos 25 % (ENRIQUEZ, 2007).

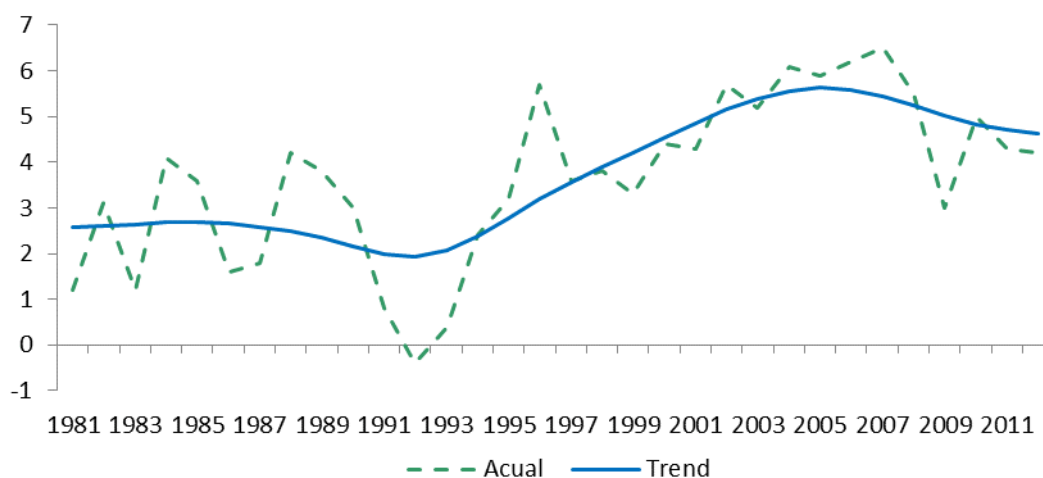
Nos últimos anos, em especial a partir da década de 1990, o setor vem crescendo de forma significativa, resultado do aumento da demanda por minerais no mercado internacional e da descoberta de novas reservas (JOHN, 2011).

1.1.2 Experiência da África

A África é o continente mais pobre do mundo, embora rico em recursos naturais. O desafio para os países africanos é transformar os seus recursos em desenvolvimento econômico e social (PEA, 2013).

Desde princípios da década de 1980, a África tem vindo a crescer e a recuperar o seu atraso econômico. Estima-se um crescimento do PIB na média de 4% no período de 1981 a 2011, com pode ser verificado na figura 2.

Figura 2: Tendência do crescimento do PIB da África nos últimos 30 anos (%)



Fonte: Leibfritz and flaig (2013). Statlink <http://dx.doi.org/10.1787/888932806942>

Segundo Bond & Fajgenbaum (2013), uma das vias de transformar os recursos naturais, em particular, os recursos minerais é o investimento da renda gerada na mineração em setores de maior absorção da mão-de-obra não qualificada, como a agricultura. Segundo esses autores, o investimento no setor agrícola garante a disponibilidade de alimentos baratos para o consumo interno e maior renda para os agricultores.

No entanto, Bond & Fajgenbaum (2013) reconhecem que os países africanos tem baixa dotação de infraestruturas, o que tem aumentado os custos de investimentos e reduzido os lucros tributáveis, os governos africanos tem fraca capacidade de negociação com os investidores estrangeiros e má gestão da renda mineral repassada ao Estado.

Bond & Fajgenbaum (2013) propõem algumas ações que podem ser tomadas para garantir a apropriação de parcelas crescentes das rendas de mineração, nomeadamente: investimentos em infraestruturas de suporte do setor mineral, para reduzir os custos de investimentos das mineradoras e garantir maiores lucros tributáveis; maior transparência e prestação de contas para reduzir as oportunidades de corrupção; criação de fundos de estabilização e de riqueza que permitem a compensação dos ciclos econômicos e equidade intergeracional.

Em síntese, a economia africana tem vindo a crescer nos últimos anos, e os recursos minerais tem se destacado nesse processo. No entanto, o continente continua sendo o mais pobre do mundo, pois, muitos governos africanos não têm conseguido transformar os recursos que tem em desenvolvimento econômico e social dos seus países.

Na próxima seção são apresentadas experiências de mineração de dois países africanos, nomeadamente Angola e África do Sul, que servirão como base de comparação com Moçambique.

1.1.2.1 Experiência da África do Sul

África do Sul é um país localizado no extremo sul da África, entre os oceanos atlântico e Índico, limitado a norte pela Namíbia, Botsuana e Zimbábue; a leste pelo Moçambique e Suazilândia; e com o Lesoto, um país encravado no interior do território sul africano (MDIC, 2009a).

A mineração começou a atrair maior atenção no século XIX com a descoberta de cobre em 1846, diamante em 1866, prata em 1885 e do ouro em 1886. A propriedade desses recursos foi motivo de brigas entre povo nativo e colonizadores ingleses e holandeses².

Em 1898 foi aprovada a primeira de minas, que excluía a população negra e/ou mestiça do direito de exploração e venda de qualquer mineral³.

Em todas leis e emendas que se seguiram a esta, deram direitos mineiros apenas aos brancos, até a década de 1990, com a abolição do regime apartheid em 1994.

Dois anos depois das eleições, foi aprovada a nova constituição da África do Sul, onde o n.º.3 do artigo 9 do capítulo 2, defende igualdade perante a lei, independentemente do sexo, raça, sexo, gravidez, estado civil, origem étnica ou social, cor, orientação sexual, idade, deficiência, religião, consciência, crença, cultura, linguagem e nascimento⁴.

Desde então, as políticas de minas foram reformuladas, com destaque para a aprovação da lei 28 de 2002, lei de desenvolvimento de recursos minerais e petrolíferos. Esta lei reconhece que os recursos minerais e petrolíferos são a herança comum dos sul africanos.

² Embaixada da República da África do Sul no Brasil. ÁFRICA DO SUL: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA. Disponível em: <<http://www.africadosul.org.br/historia.html#diamante>>. Acesso em: 25 nov. 2014

³ http://ozcase.library.qut.edu.au/qhlc/documents/qr_mini_mining_1898_62_Vic_No24.pdf

⁴ Constituição da república da África do Sul 1996. Disponível em: <<http://www.gov.za/documents/constitution/chapter-2-bill-rights#9>>. Acesso em: 25 nov. 2014

África do Sul é desde o século XIX um dos maiores produtores de ouro, diamante, carvão, mas nos últimos anos tem se destacado na produção de outros minerais, como ferro e metais de platina (STATS SA, 2014).

Estimativas da Stats SA (2014) indicam que a produção de ouro representava 45% do PIB mineral no período de 1995-1999, tendo reduzido para 17% no período de 2000-2011, enquanto o carvão manteve-se entorno de 23%, o minério de ferro aumentou de 3% para 14%, e os metais de platina aumentaram de 12% para 27% no mesmo período.

Essa tendência mostra que África do Sul diversificou a sua produção e exportação de minerais nos últimos vinte anos, deixando de ser dependente de ouro e carvão.

1.1.2.2 Experiência de Angola

Angola é um país da costa ocidental de África, limitado a norte e a nordeste pela república democrática do Congo, a leste pela Zâmbia, a sul pela Namíbia e a oeste pelo oceano atlântico (MDIC, 2009b).

A atividade de prospeção e pesquisa de Hidrocarbonetos iniciou-se em 1910, mas a primeira descoberta de petróleo aconteceu em 1962 e logo em 1973 já era o principal produto de exportação. Em 1976 foi criada a Sonangol- Sociedade Nacional de Combustíveis de Angola, empresa pública, em sucessão da portuguesa ANGOL, dando continuidade a produção de petróleo após a independência do país⁵.

O diamante é o segundo mineral mais importante para a economia angolana. As primeiras descobertas de diamantes datam de 1912, no riacho Mussalala; seguindo as de kimberlito Camafuca, em 1952 e do rio Cuango, em 1955. Em 1981, foi criada a empresa nacional de diamantes de Angola (ENDIAMA E. P), em sucessão da Diamang, como concessionária exclusiva dos direitos mineiros no domínio dos diamantes⁶.

Nos últimos anos, o crescimento da economia angolana tem sido impulsionado pela expansão do setor petrolífero e a retomada de outras atividades econômicas interrompidas pela guerra

⁵ <http://www.minpet.gov.ao/Institucionais/Historico.aspx>

⁶ <http://www.endiama.co.ao/quem-somos/a-empresa/1>

civil (MDIC, 2010). O petróleo e os diamantes juntos representam cerca de metade do PIB do país (OECD, 2012).

O grau de concentração das exportações angolanas é dos mais altos do mundo, onde o petróleo é responsável por cerca de 95% das exportações, deixando o país vulnerável a variações de petróleo e do efeito da “doença holandesa” (BM, 2013).

1.2 Teorias de desenvolvimento econômico

Esta seção se propõe a discutir a ideia do desenvolvimento econômico, a fim de analisar quais os desafios que são colocados às sociedades cujas bases produtivas estão assentadas no uso de recursos naturais, em particular, recursos minerais.

Para este trabalho foram selecionadas (i) a teoria de pólos de crescimento, (ii) efeitos em cadeia de Hirschman, (iii) a causação circular e cumulativa de Myrdal, (iv) a teoria de dependência.

A teoria de pólos de crescimento e os efeitos em cadeia de Hirschman poderão ajudar a perceber se a indústria mineral tem desempenhado papel motriz para as restantes indústrias das regiões de ocorrência e do país em geral comparando as taxas de crescimento deste setor e do resto da economia.

A causação circular e cumulativa de Myrdal ajudará a entender a visão de que a indústria mineral é um enclave para o resto da economia, e a hipótese de que a presença desses recursos é maldição para as regiões mineradoras e do país em geral.

A teoria de dependência contribuirá na comparação entre as experiências de Moçambique no modo de inserção na economia mundial com outros países onde o setor de mineração tem um peso econômico significativo.

1.2.1 Teoria dos pólos de crescimento

O conceito de polo de crescimento foi originalmente proposto pelo economista francês François Perroux (1950). Segundo este autor, o crescimento não ocorre de forma homogênea no espaço, mas manifesta-se em pontos de crescimento, com intensidades variáveis, expande-se por diversos canais e com efeitos finais variáveis sobre toda a economia.

Perroux considera as indústrias como as unidades que promovem o crescimento, distinguindo-as em motrizes- aquelas que aumentam as vendas e as compras de serviços de outras, e as indústrias movidas- as que têm suas vendas aumentadas em função das indústrias motrizes, criando assim pólos de crescimento.

A indústria motriz é caracterizada por um ter um crescimento acima da média do setor, tecnologia avançada, alta elasticidade demanda por seus produtos e fortes ligações inter-industriais que podem ser de dois tipos: *Forward linkage* (ligações a montante) e *backward linkage* (ligações a jusante). A cada atividade econômica não primária induzirá tentativas para suprir, através da produção interna, os inputs indispensáveis àquela atividade, criando assim ligações a montante. E a atividade que, por sua natureza, não atenda exclusivamente às procuras finais, induzirá a tentativa de utilizar a produção como inputs, criando ligações a jusante (PERROUX, 1967).

A propagação do crescimento da indústria motriz ao resto da economia não se dá apenas por via de compras e vendas de produtos para e de empresas a elas ligadas tecnologicamente, como também pela geração de emprego direto e renda com impacto na demanda de produtos diversos, induzindo o crescimento das demais indústrias (FERREIRA, LEOPOLDI, AMARAL, 2014).

Boudeville (1970) amplia a discussão ao nível da região. Para o autor, existe uma interdependência não apenas ao nível das indústrias, como também entre regiões. As regiões não devem ser consideradas entidades independentes no território nacional, mas como partes do todo, ligadas às demais unidades regionais e subordinadas a concepção nacional do bem comum (BOUDEVILLE, 1970).

Uma região é motriz em face de outra região ou de várias outras, ou ainda em face do conjunto nacional quando, a resultante líquida de todos os efeitos (de expansão e de contração) aumenta de modo duradouro a taxa de crescimento do consumo e investimento dessas outras regiões ou da nação como todo (BOUDEVILLE, 1970).

O conceito de pólo de crescimento pode ser estendido para os níveis continental e mundial, onde alguns países ou regiões são descritos como pólos de crescimento regional ou global por causa de suas atividades econômicas significativas e ligações a outros países ou regiões e forte impacto que eles exercem sobre o crescimento em outras áreas (OGUNLEYE, 2012).

Segundo Paelink (1997), uma empresa, por exemplo, a de mineração, pode estar geograficamente situada no lugar onde se acham disponíveis os recursos, mas considerar que tal empresa está completamente “deslocalizada” quanto ao conjunto de seus fluxos de bens e serviços comercializáveis com outras regiões e outros países. Segundo este autor, o crescimento regional é condicionado pela (i) a intensidade dos fluxos de rendas pessoais e; (ii) a intensidade das relações técnicas e comerciais entre empresas localizadas na região.

Para além dos efeitos assinalados, a unidade motriz gera desequilíbrios econômicos e sociais, quer em termos de salários dos trabalhadores deste em relação a outras regiões; transfere mão-de-obra e separa-a das suas unidades de origem; concentra cumulativamente, em determinado local e dentro de determinado ramo, o investimento, o tráfico, a inovação técnica e econômica, sem necessariamente alargar a vantagem de outros locais (PERROUX, 1967).

1.2.2 Efeitos em cadeia de Hirschman

Hirschman critica a visão de alguns autores como Rosenstein-Rodan, Nurkse, Lewis, Scitovsky de que o crescimento acontece de forma equilibrada. Esta teoria salienta a necessidade de as diversas partes de uma economia em desenvolvimento acertarem os passos para evitar as dificuldades de suprimento.

Hirschman mostra que, faltam em geral, recursos para o desenvolvimento simultâneo em muitas frentes de batalha. Em outras palavras, se um país estivesse em condições de aplicar a doutrina do desenvolvimento equilibrado, então, preliminarmente, não seria um país subdesenvolvido. Para este autor, deve se procurar conservar do que eliminar os desequilíbrios, de que são sintomas de lucros e perdas na economia competitiva.

A limitação de recursos, obriga a uma escolha de projetos de uma variedade ampla de setores: administração pública, educação, saúde, transporte, energia, agricultura, indústria, crescimento urbano, etc. (HIRSCHMAN, 1961).

Aos planejadores públicos é importante identificar setores-chave capazes de propagar os efeitos sistêmicos acima da média da economia (HIRSCHMAN, 1961). Assim, pode se entender que Hirschman propõe que os investimentos sejam direcionados para os setores ou atividades de maior lucratividade ou com capacidade de induzir a lucratividade de outros setores ou indústrias, que no contexto de Perroux, seriam as indústrias motrizes.

De acordo, ainda, com Hirschman (1961), as decisões de investimentos dependem da natureza do setor, mais especificamente da distinção entre Capital Fixo Social (CFS) e Atividades Diretamente Produtivas (ADP). CFS é, geralmente, definido pelo conjunto dos serviços básicos, sem os quais as ADP (primária, secundária e terciária) não podem funcionar, ou seja, o CFS compreende todos os serviços públicos (justiça, segurança, saúde e educação) e os serviços de infraestrutura (transporte, energia e comunicação), normalmente desempenhados ou regulados pelo Estado; e as ADP envolvem todo tipo de atividade geradora de produtos e serviços, normalmente supridos pelo mercado.

Ferreira & Toyoshima (2002), argumentam que, os investimentos em CFS são feitos com base na perspectiva de desenvolvimento do país, e isso pode não ocorrer da maneira como se espera, o que acarretará em ociosidade no CFS com custos de manutenção e depreciação desnecessários, o que significa que, a adoção dessas seqüência pode não ser a mais eficiente.

1.2.3 A causação circular e acumulativa de Myrdal

Myrdal não atribui validade à teoria da convergência da riqueza e desenvolvimento das nações, destacando como característica marcante da situação internacional a crescente desigualdade econômica entre os países. O autor critica a noção de equilíbrio estável nas mudanças do sistema social.

Para Myrdal, o sistema social não se move espontaneamente, entre forças na direção de um estado de equilíbrio, mas constantemente, se afasta dessa posição. Em geral, uma transformação não provoca mudanças compensatórias, mas, antes, as que sustentam e conduzem o sistema, com mais intensidade, na mesma direção da mudança original e em virtude da causação circular, o processo social tende a tornar-se acumulativo e, muitas vezes, a aumentar aceleradamente, sua velocidade (MYRDAL, 1960).

Myrdal (1960) sustenta a sua hipótese de causação circular e acumulativa com base nos seguintes exemplos: (i) Suponha que em determinada comunidade, uma fábrica se incendeie, o efeito imediato seria a firma deixar de operar e os trabalhadores perderem emprego, esse resultado diminuiria a renda e a demanda, por seu turno, a diminuição da demanda reduzirá as rendas e causará desemprego em todos outros negócios da comunidade, cujos produtos e serviços eram vendidos à firma e seus empregados.

Quando a redução da renda na comunidade resulta na diminuição da receita fiscal, o Estado é estimulado a elevar a taxa de tributação para cobrir as despesas públicas e manter os padrões de vários serviços públicos. Esta ação estimula os investidores locais a abandonar a região e desestimula os investidores de fora a virem para a região, o que resulta cada vez mais em menos investimentos e redução de renda para a região, criando um círculo vicioso (MYRDAL, 1960).

Todavia, o processo acumulativo também funciona se a mudança inicial for favorável. (ii) A decisão de localizar uma indústria em determinada comunidade proporciona possibilidades de emprego e rendas elevadas, os negócios locais podem florescer a medida que aumenta a demanda para seus produtos e serviços, os lucros em elevação aumentam as poupanças, ao mesmo tempo que elevam, ainda mais os investimentos; a mão de obra, o capital e a iniciativa são atraídos de fora para aproveitarem as oportunidades de expansão, e assim cria-se um círculo virtuoso (MYRDAL, 1960).

Assim, se as forças do mercado não forem controladas por uma política intervencionista, as atividades econômicas na região em desenvolvimento, tenderão a proporcionar remuneração bem maior que a média, ampliando as desigualdades regionais (MYRDAL, 1960).

Em geral, em condições de baixo nível de desenvolvimento econômico, com efeitos propulsores relativamente fracos, as forças competitivas do mercado tenderão, em causação circular, a promover constantemente desigualdades regionais, tais desigualdades conterão o desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo, enfraquecerão a base de poder das medidas de políticas igualitárias (MYRDAL, 1960).

1.2.4 A visão da CEPAL e a teoria de dependência

Criada em 1948, pelas Nações Unidas, a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). A visão da cepal parte do pressuposto de que, o sistema econômico mundial é composto por centros e periferias. Os centros se identificam com as economias desenvolvidas exportadores de produtos manufaturados e importadores de produtos primários dos países da periferia (BIELSCHOWSKY, 2000).

Na periferia, em geral, no primeiro momento, as novas técnicas são implantadas nos setores exportadores de produtos primários e em algumas atividades econômicas diretamente

relacionadas com a exportação, as quais passam a coexistir com setores atrasados, no que toca à penetração das novas técnicas (FURTADO, 2007).

O impacto dos setores de exportação sobre o restante da economia pode ser mensurado mediante os seguintes aspectos: a contribuição do setor na produtividade média de trabalho e sua influência no salário médio, geração de renda e seu perfil de distribuição, importância relativa dos investimentos de infraestrutura induzidos pelo desenvolvimento do setor, e sua capacidade de criar encadeamentos a montante e a jusante (SUNKEL, 197_).

Na relação de economias desenvolvidas com as de produção primária, as primeiras tendem a se beneficiar num grau relativamente maior do que as últimas, uma vez que: i) os setores de produção primária para exportação, geralmente sob controle estrangeiro, tendem a ter pouca ligação com a economia local mas geram lucros que promovem o desenvolvimento na economia em que reside a empresa matriz, e ii) os preços dos produtos primários são instáveis e desfavoráveis em relação aos preços dos produtos manufaturados, o que deteriora os termos de trocas dos produtos primários (SUNKEL, 197_).

O controle do progresso tecnológico e a possibilidade de impor padrões de consumo dos países cêntricos, passa a condicionar a estrutura do aparelho produtivo de outras, as quais se tornam dependentes-países periféricos. Assim, os bens consumidos pela minoria rica nos países periféricos são quase sempre importados dos países cêntricos, o que incentiva novos investimentos em indústrias de substituição dessas importações, em prejuízo de investimentos que beneficiem a massa popular (FURTADO, 2007).

1.3 Mineração e Desenvolvimento

Esta seção objetiva resgatar a contribuição do setor mineral para o desenvolvimento econômico. Segundo Enriquez (2007), a presença de recursos minerais pode ser benção ou maldição para a economia de um país.

1.3.1 Mineração como um trampolim para o desenvolvimento

As nações ricas em recursos naturais foram vistas durante muito tempo como abençoadas por Deus ou força superior, pelo entendimento de que elas obtiveram sua riqueza a partir da exploração desses recursos. De acordo com essa corrente, a mineração seria um trampolim para o desenvolvimento, por ser um dos setores produtivos com maiores possibilidades de gerar vultosos recursos financeiros (VIANA, 2012).

Muitos depósitos minerais localizam-se em regiões remotas, nessas condições, a exploração mineral envolve a construção de infraestruturas como ferrovias, rodovias, aeroportos, portos, fornecimento de energia, e uma variedade de facilidades sociais incluindo escolas, hospitais e tudo que pode ser financiado como parte dos custos da mineração, o que cria oportunidades de diversificação da economia local (MUDD, 1976).

Segundo Stijns (2006), em comunidades remotas, o nível de educação dos indivíduos muitas vezes não é alto o suficiente para preencher todos os possíveis postos de trabalho dentro da mina, assim, o objetivo de substituir os estrangeiros com a população local significa que os trabalhadores nacionais têm que ser treinados, o que contribui para a formação do capital humano local.

Karl (2007) contrasta a ideia de que a educação é um meio da mineração contribuir para o desenvolvimento econômico, argumentando que países que dependem de recursos naturais, negligenciam o desenvolvimento dos seus recursos humanos, dedicando atenção e despesas inadequadas à educação, pois, os governos inundados com o dinheiro fácil, podem perceber as necessidades mais urgentes do que os investimentos de longo prazo na educação.

Um país pode transformar os recursos naturais em desenvolvimento econômico usando a renda da riqueza natural para investir em outros setores potencialmente importantes para a economia, tanto para o consumo interno como para exportação contribuindo desse modo para a diversificação econômica e melhoria de vida da população (MOORE, 2004).

Wright & Czelusta (2007), apresentam um exemplo dos Emirados Árabes Unidos (UAE), onde os governantes estão investindo a renda do petróleo em outros setores econômicos, com destaque para o setor de turismo em Dubai, como forma de diversificar a economia.

Contudo, em especial após a Segunda Guerra Mundial, essa visão começou a mudar, pois se observou que os países detentores de significativos recursos minerais não estavam crescendo a taxas esperadas, dando origem a visão de que a mineração é uma atividade nefasta (VIANA, 2012).

1.3.2 Mineração como uma atividade nefasta

Maldição dos recursos naturais, também conhecido como o paradoxo da abundância refere-se ao paradoxo em que os países e regiões, com uma abundância de recursos naturais especificamente recursos não renováveis, como os minerais, tendem a ter menor

desenvolvimento econômico e social se comparados a países com menos recursos naturais (AUTY, 1993).

Esta hipótese pode acontecer por diversos motivos, como a perda de competitividade de outros setores econômicos da economia, causada pela valorização da taxa de câmbio com as receitas dos recursos; a volatilidade da receita do setor de recursos naturais devido à exposição às oscilações das *commodities* no mercado internacional; má gestão governamental dos recursos; e corrupção (AUTY, 1998).

Mehlum, Moene e Torvik (2002) observaram que os tigres asiáticos (Coréia, Taiwan, Hong Kong e Cingapura) são todos pobres em recursos naturais, enquanto os perdedores de desenvolvimento econômico (Nigéria, Zâmbia, Serra Leoa, Angola, Arábia Saudita e Venezuela) são todos ricos em recursos naturais.

Segundo Enriquez (2007) grande parte da renda mineral vai para as empresas multinacionais ou para o governo, o que gera problemas de intermediação financeira e de alocação de poupança. Para este autor, os indicadores de economias de base mineral revelam má distribuição da renda, pouca diversificação econômica, ganhos das exportações concentrados apenas nos produtos primários, além de taxas de crescimento dos setores não minerais serem inferiores aos de outras economias não mineradoras.

Auty (1998) argumenta que as características adversas de desenvolvimento de economias ricas em recursos naturais tendem a ser mais pronunciada nos países menores, justificado pelo peso que os recursos naturais têm na economia desses países.

Uma experiência clássica aconteceu na Holanda, e ficou conhecida como “doença holandesa”. Segundo Enriquez (2007), a denominação “doença holandesa” foi inspirada na experiência de produção de gás natural da Holanda, no mar do Norte, nos anos 1970. A doença ocorreu devido à alta lucratividade do segmento mineral, possibilitado pela renda diferencial da mineração, o que provocou excessiva valorização cambial e reduziu a competitividade das atividades não minerais.

Os setores não minerais perdem competitividade no mercado internacional porque a inflação de salários do setor mineral se propaga para toda a economia, obrigando os restantes setores a pagar salários equivalentes aos da indústria mineral para não perder a mão de obra qualificada, o que eleva os custos de produção (ENRIQUEZ, 2007). No entanto, o efeito de

transferência de mão de obra dos setores exportadores menos competitivos para o setor mineral pode, na realidade, ser pouco significativo, visto que as indústrias extrativas geralmente empregam poucas pessoas (VERÍSSIMO, *et al*, 2012).

A renda adicional gerada pelo recurso abundante, em benefício dos vários agentes econômicos faz com que a demanda por bens dos setores não exportadores (como o comércio de varejo, os serviços pessoais e a construção habitacional, também, denominados de bens não comercializáveis), aumente, provocando uma alta geral de preços no país. Assim, parte dos recursos são destinados para produzir bens não comercializáveis. Em consequência o setor manufatureiro perde parte dos recursos que são alocados no setor mineral e no setor de bens não comercializáveis (VERÍSSIMO, *et al*, 2012).

É possível concluir que, as reservas minerais não são distribuídas de forma igual dentro das nações ricas em recursos minerais, por isso a necessidade de entender algumas teorias de desenvolvimento regional para explicar porque algumas regiões ou países prosperam com a exploração de recursos minerais enquanto outros estagnam.

A mineração vem contribuindo para o desenvolvimento econômico de muitos países, desde o século XVI até ao presente. No entanto, é necessário que a exploração desses recursos seja acompanhada com boas políticas de gestão, pois, quando mal geridas, podem culminar em conflitos sociais, pobreza e desigualdades de renda.

2 MINERAÇÃO E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE MOÇAMBIQUE

Neste capítulo contextualizamos as teorias de desenvolvimento econômico discutidas no capítulo 1 ao caso moçambicano, procurando enquadrar a produção mineral como parte do processo de desenvolvimento econômico tanto das regiões de ocorrência como do país em geral, desde o período colonial até o ano de 2012. O capítulo está dividido em 5 seções.

Na seção 2.1, inicia-se com um breve histórico sobre o processo da ocupação colonial, formação econômica e da conquista da independência em 1975. Na seção 2.2, segue-se com a descrição das transformações econômicas e políticas ocorridas desde a independência até o fim da guerra civil em 1992, destacando as influências da guerra civil e dos regimes políticos socialistas e capitalistas na estrutura econômica.

Na seção 2.3, tem-se descrição de alguns progressos econômicos observados depois da assinatura do acordo geral da paz, destacando as tendências do investimento direto estrangeiro para o setor mineral. Na seção 2.4, procura-se mapear a descoberta das reservas e a produção dos principais recursos minerais de Moçambique e sua comparação com o resto do mundo. Finalizando, na seção 2.5, procura-se analisar a contribuição da produção dos recursos minerais no desenvolvimento econômico do país, e em particular das regiões Sul, Centro e Norte de Moçambique.

2.1 Período colonial

O ano de 1498 é aceite historicamente como da chegada dos portugueses em Moçambique, mas a colonização efetiva data da segunda metade do século XIX (TAIMO, 2010).

O objetivo essencial era, sobretudo, o comércio do ouro e do marfim com o interior. O comércio de ouro realizou-se, principalmente no reino Monomotapa abrangendo a província de Manica; o marfim foi comercializado principalmente no Norte, na província de Niassa (MOSCA, 2005).

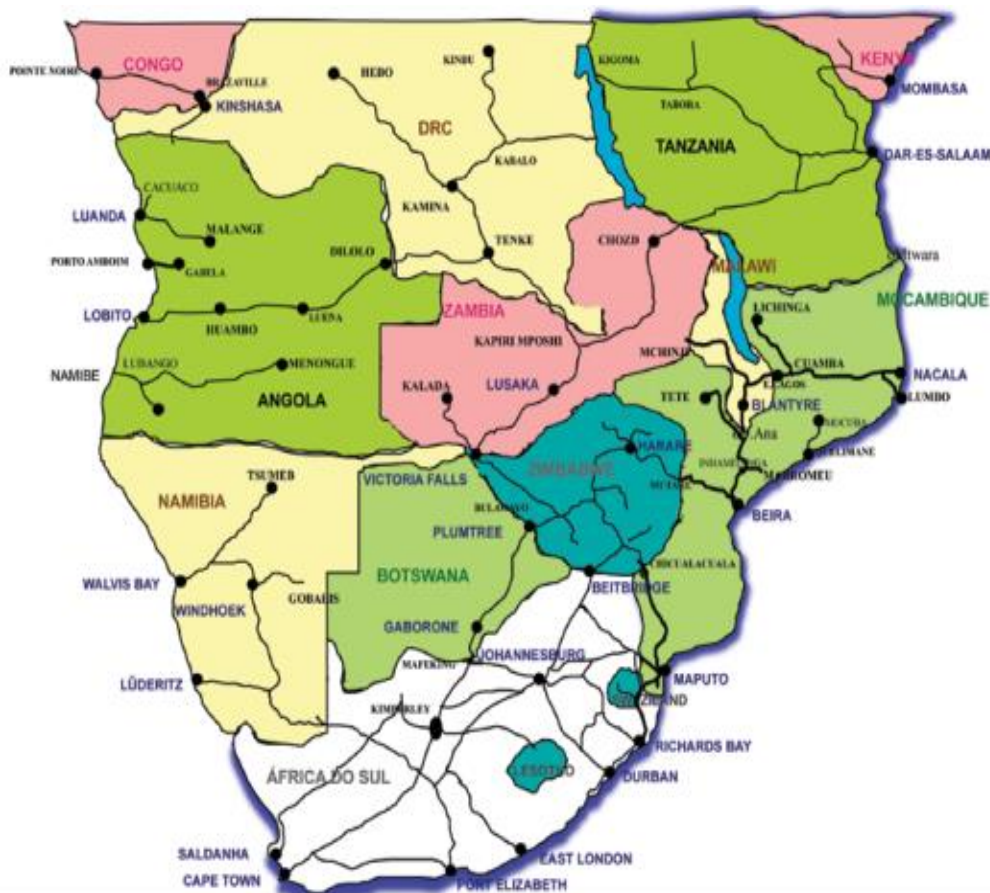
Além do interesse em ouro e marfim, os portugueses introduziram as culturas oleaginosas como o amendoim, o gergelim e o girassol que comercializavam para a indústria europeia. Enquanto, os asiáticos introduziram culturas como o arroz, o coqueiro, a banana, a mangueira, cana-de-açúcar (MOSCA, 2005).

No Centro do país, a companhia da Zambézia e outras como as companhias de Boror, de Luabo, de Sena *sugar states* dedicaram-se a grandes plantações de coqueiro, açúcar e chá, enquanto no Norte era produzido algodão e a região Sul serviu de reserva de mão-de-obra para as minas da África do Sul. A transferência de parte dos salários dos trabalhadores moçambicanos das minas da África do Sul em forma de ouro constituía a maior receita do Estado em Moçambique (MOSCA, 2005).

Além da produção e exportação de produtos agrícolas para a Europa, e dos trabalhos nas minas da África do Sul, o setor de transporte foi dos mais importantes para a economia do país. Segundo Mosca (2005), cerca de metade das divisas de Moçambique eram geradas pelos serviços de transportes e portos para os países vizinhos.

A rede ferroviária é composta de várias linhas estruturadas em torno de três corredores que ligam os portos moçambicanos com os países do *hinterland*. O Corredor de Nacala, no Norte, liga o porto de Nacala com a ferrovia do Malawi. Na região central, o corredor da Beira liga o porto da Beira com a ferrovia do Zimbábue, e as minas de carvão de Tete. No Sul, o corredor de Maputo liga o porto de Maputo com as ferrovias da África do Sul, Zimbábue, e Suazilândia (CFM, 2010).

Figura 3. Mapa ilustrativo das principais ferrovias nas regiões Norte, Centro e Sul de Moçambique e suas ligações com o resto da África



Fonte: Porto e Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM)- 100 anos da Estação Ferroviária de Maputo. Maputo, 2010

A indústria extrativa não era dos setores econômicos mais importantes. A principal indústria extrativa era de exploração de carvão mineral em Moatize, na província de Tete. Em 1972 existiam 126 estabelecimentos de indústria extrativa, sendo 62 de pedra, argila e areia, 48 de sal, 15 de minérios não ferrosos e 1 de carvão, mas o valor total da produção não ultrapassava 1,5 milhões de dólares americanos (MOSCA, 2005).

O final da década de 1950 e início de 1960 foram marcados por reações à dominação colonial em muitos países africanos. Em Moçambique, o movimento Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO), fundado em 1962, iniciou a luta armada de libertação nacional em 1964, e terminou com a independência nacional em 1975 (ROSÁRIO, 2012).

2.2 Da Independência ao fim da Guerra Civil (1975-1992)

As políticas econômicas introduzidas pelo governo de Moçambique depois da independência (1975) visavam transformar as relações sociais de produção e tornar Moçambique independente do sistema mundial capitalista. A estratégia consistia em construir um sistema socialista onde a coletivização da produção da agricultura familiar, o reassentamento das populações em aldeias comunais e o investimento no setor estatal de produção seriam os grandes motores da transformação (O'LAUGHLIN, 1981).

Os grandes monopólios constituídos por grandes plantações, parcelas de terra abandonadas pelos portugueses e as grandes empresas de fornecimento de energia eléctrica, água e telecomunicações foram transformadas em Empresas Estatais. Por exemplo, as grandes plantações de chá na província da Zambézia deram origem à empresa moçambicana de chá (EMOCHÁ); a empresa de transporte aéreo, a Direção de Exploração dos Transportes Aéreos (DETA), deu origem às Linhas Aéreas de Moçambique (LAM); os Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM) manteve o mesmo nome (MATSINHE, 2011).

Em 1976 surgiram os primeiros indícios de desestabilização em Moçambique, cujo desenvolvimento atingiu a forma de uma guerra civil alargada a todo o país, opondo o governo e a Resistência Nacional de Moçambique (RENAMO), tendo terminado em 1992, com a assinatura do acordo geral de paz (MATSINHE, 2011).

A destruição de infraestrutura causada pela guerra civil assumiu proporções enormes. Mosca (2005) estimou que, entre 1980 e 1986, o PIB decresceu em mais de 30%, as despesas militares chegaram a representar entre 12 e 18% do PIB; e no período de 1984 a 1993, a dívida externa aumentou em quase 500%, 63% dos investimentos direto estrangeiros foram cancelados, foram destruídos cerca de 14 % dos sistemas de irrigação, 23% de lojas, 58% de escolas primárias e 40% da população havia sido deslocada em função da guerra.

Em 1983, iniciou uma nova onda na história de criação do Estado nacional moçambicano. Políticas neoliberais foram incorporadas no Programa de Ajustamento Estrutural (PAE) em 1987 (MOSCA, 2005).

No âmbito do PAE foi implementado o Programa de Reabilitação Económica (PRE), e as empresas estatais foram privatizadas aos nacionais e estrangeiros. As indústrias estatais maiores foram compradas por companhias multinacionais, as pequenas e médias fora

adquiridas por membros individuais, sobretudo os membros do partido no poder (MATSINHE, 2011).

Em 1991, o Programa de Reabilitação Econômica (PRE) foi transformado em PRES-Programa de Reabilitação Econômica e Social, o favoreceu para o aumento considerável da ajuda externa nos setores sociais como educação, saúde, água e saneamento, alimentos e infraestruturas sociais resultando na melhoria de vida da população (MOSCA, 2005).

2.3 Período pós-guerra civil (1992-2012)

A assinatura do Acordo Geral da Paz, sobretudo em matéria política e de segurança, foi importante para a confiança dos agentes econômicos nacionais e internacionais. Segundo Mosca (2005) até 1997 tinham aprovados pelo Centro de Promoção de Investimento (CPI) cerca de 3,5 bilhões de dólares americanos em investimentos distribuídos por mais de 901 projetos, sendo 56% do investimento para a indústria, 15% para agricultura, 8% para o turismo e 7% para a construção (MOSCA, 2005).

O ano de 1997 marcou a virada com o grande investimento do megaprojeto Mozambique Aluminium (MOZAL), que importa toda a matéria-prima da Austrália e exporta a totalidade do produto acabado para a Europa (MOSCA, 2005).

Depois do grande investimento no setor da indústria de transformação, seguiram-se outros investimentos que deram um impulso significativo na economia moçambicana, com destaque para gás, em 2004; areias pesadas, em 2007; e carvão mineral, em 2011 (MIREM, 2014).

Nos últimos anos, enquanto os fluxos de ajuda externa tendem a diminuir, o fluxo de capital privado externo se expandiu com enfoque na extração de recursos, sobretudo minerais, e madeiras (CASTEL-BRANCO, 2012).

Entre 2000 e 2010, os fluxos externos de capital privado representaram cerca de 87% do total do investimento privado em Moçambique, sendo: 54% em forma de investimento direto estrangeiro (IDE); 33% em forma de empréstimos do setor bancário internacional; 5% em forma de investimento direto nacional (IDN) e 8% em empréstimos da banca nacional (CASTEL-BRANCO, 2012).

2.4 História e situação atual da mineração em Moçambique

A história de mineração em Moçambique é marcada com o início da exploração de ouro na província de Manica, e descoberta de hidrocarbonetos nas províncias de Inhambane e Sofala. A exploração de hidrocarbonetos em Moçambique data dos primórdios dos anos 1900 com a descoberta de Bacias Sedimentares na parte continental de Moçambique. A partir dos anos 1948 diversas companhias estrangeiras começaram pesquisas de hidrocarbonetos nas áreas *onshore* (continente). As pesquisas resultaram na descoberta de gás de Pande em 1961, gás de Buzi em 1962 e a gás de Temane em 1967 (MIREM, 2014).

Em 1972, a atividade de pesquisa foi interrompida por causa da guerra de libertação nacional, tendo retomado em 1980, com a criação da Secretária de Estado do Carvão e Hidrocarbonetos (SECH), cujo objetivo era definir estratégias e retomar as atividades de pesquisa no País. E um ano mais tarde (1981), foi aprovada a primeira Lei de Petróleos (Lei 3/81) e criada a Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (CMH, 2012).

Entre 1991 e 2001 desenvolveu-se o projeto de utilização do gás natural produzido em Pande e Temane na produção de energia eléctrica para uso doméstico e industrial nos distritos de Inhassoro, Govuro e Vilanculos (MIREM, 2014).

Atualmente, o país produz gás natural e carvão mineral em grandes escalas; ilmenite, zircônio e rútilo, materiais de construção em escala média; ouro, bauxita, bentonita, grafite, granada, pedras preciosas, águas marinhas, turmalinas, e sal marinho em pequena escala (LETHO & GONÇALVES, 2008).

Em seguida é apresentada a situação atual das reservas e produção dos principais minerais, em especial, os considerados de importância econômica para o país como gás natural, carvão mineral, ilmenite, rútilo e zircônio, bauxita, bentonita, granadas, e grafite.

2.4.1 Gás Natural

O Gás Natural é um combustível fóssil que se encontra no subsolo, compostos predominantemente de metano e quantidades menores de etano, propano e outros hidrocarbonetos de maior peso molecular (VIEIRA *et al*, 2005).

Em 1992, as reservas mundiais somaram 118 trilhões de metros cúbicos, tendo passado para 155 em 2002 e 187,3 em 2012, e cerca de 70% estão nas regiões Europa–Eurásia e Oriente Médio. E apenas 8% estão na África.

TABELA 1: Reservas mundiais de gás natural (trilhões de metros cúbicos), 1992, 2002 e 2012

Região	Participação		Participação		Participação	
	1992	Mundial	2002	Mundial	2012	Mundial
Oriente Médio	44	37,4%	71,8	46,4%	80,5	43,0%
Europa e Eurásia	39,6	33,7%	42,1	27,2%	58,4	31,2%
África	9,9	8,4%	13,8	8,9%	14,5	7,7%
Ásia Pacífico	9,4	8,0%	13	8,4%	15,5	8,3%
América do Norte	9,3	7,9%	7,4	4,8%	10,8	5,8%
América do Sul e Central	5,4	4,6%	7	4,5%	7,6	4,1%
Mundial	117,6	100,00%	155	1	187	100,0%

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2013

Em termos de países, as maiores reservas estão na Rússia, Irã e Catar. Turcomenistão e Estados Unidos vêm se destacando nos últimos anos (tabela2).

TABELA 2: Top 5 dos países com maiores reservas de gás natural (trilhões de metros cúbicos)

País	Participação		País	Participação	
	2002	Mundial		2012	Mundial
Rússia	29,8	19,2%	Irã	33,6	17,9%
Irã	26,7	17,2%	Rússia	32,9	17,6%
Catar	25,8	16,6%	Catar	25,1	13,4%
Arábia Saudita	6,6	4,3%	Turcomenistão	17,5	9,3%
Emirados Árabes Unidos	6,1	3,9%	Estados Unidos	8,5	4,5%

Fonte: World Energy Resources: A Summary World Energy Council 2013

Em Moçambique, as reservas comprovadas de gás natural estão estimadas em 5,6 trilhões de metros cúbicos. Até 2012 tinham sido comprovadas apenas 0,13 trilhões de metros cúbicos de reservas de gás nas províncias de Inhambane e Sofala e recentemente (2013-2014) foram descobertas 5,47 trilhões de metros cúbicos na bacia de Rovuma, província de Cabo Delgado (MIREM, 2014).

A principal companhia que atualmente está explorando o gás natural é a Sasol Ltd, companhia sul africana. Em 2004 iniciou a exploração do gás de Temane e em 2009 o de Pande. O gás produzido em Pande e Temane é transportado por um gasoduto de 865 km de comprimento, até o terminal da Sasol Gás em Secunda, na África do Sul e na porção moçambicana o gasoduto é ramificado para a província e cidade de Maputo para o consumo doméstico e industrial (MIREM, 2014).

Embora a exploração do gás natural venha tendo uma importância cada vez maior na economia de Moçambique, este representa apenas 0,1% das reservas mundiais, e 0,9% das reservas africanas (Tabela 3). No entanto, a expectativa é de que esta porcentagem venha a aumentar com o início da exploração do gás da bacia do Rovuma, prevista para 2018 (MIREM, 2014).

TABELA 3: Reservas africanas de gás natural (em trilhões de metros cúbicos)

País	1992	Participação		2002	Participação		2012	Participação	
		Africana	Mundial		Africana	Mundial		Africana	Mundial
Nigéria	3,7	37,4%	3,1%	5,0	36,2%	3,2%	5,20	35,9%	2,8%
Argélia	3,7	37,4%	3,1%	4,5	32,6%	2,9%	4,50	31,0%	2,4%
Líbia	1,3	13,1%	1,1%	1,5	10,9%	1,0%	1,50	10,3%	0,8%
Egito	0,4	4,0%	0,3%	1,7	12,3%	1,1%	2,00	13,8%	1,1%
Moçambique	0,13	1,3%	0,1%	0,1	0,9%	0,1%	0,13	0,9%	0,1%
Outros	0,8	8,1%	0,7%	1,0	7,1%	0,6%	1,30	9,0%	0,7%
África	9,9	100,0%	8,4%	13,8	100,0%	8,9%	14,50	100,0%	7,7%

Fonte: World Energy Resources: A Summary World Energy Council 2013

A tabela 4 apresenta a evolução da produção de gás natural em Moçambique e no mundo nos últimos dez anos. Nota-se que a produção de gás natural em Moçambique mais que duplicou no período de 2004 a 2012, tendo aumentado de 1,3 bilhões de metros cúbicos, em 2004, para 3,5 bilhões de metros cúbicos em 2012. Este aumento significou uma variação na participação da produção africana de 0,8% em 2004 para 1,7% em 2012.

TABELA 4. Produção mundial de gás natural (bilhões de metros cúbicos)

	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Mundial	2523,9	2691,6	2880,1	3054	3192,3	3363,9
África	138,2	156,4	192,5	212,2	214,3	216,2
Moçambique	0,002	1,295	2,689	3,037	3,261	3,5

Fonte: World Energy World Energy Council 2013

2.4.2 Carvão mineral

O carvão é uma mistura de componentes orgânicos fossilizados ao longo de milhões de anos. O seu conteúdo de carbono, varia de acordo com o tipo e o estágio dos componentes orgânicos. A turfa constitui um dos primeiros estágios do carvão, com teor de carbono na ordem de 45%; seguido da lenhite com teor variando de 60% a 75%; o carvão betuminoso (hulha), 75% a 85% e o antracito com teor de carbono superior a 90% (ANEEL, 2003).

A geração de energia é o principal uso do carvão. O carvão representa 25% do consumo mundial de energia primária e cerca de 40% da energia elétrica mundial é gerada a partir do carvão (BGS, 2012).

Em 1992 as reservas mundiais somaram 1032 bilhões de toneladas, tendo reduzido para 984,5 bilhões em 2002 e 861 bilhões em 2012. As maiores reservas estão nas regiões da Europa, Ásia e América do Norte, juntas representaram cerca de 90% das reservas mundiais. A participação africana, além de não ser expressiva vem reduzindo nas últimas duas décadas, tendo variado de 6% em 1996, para 5,6% em 2002 e 3,7% em 2012, sinalizando um esgotamento das suas reservas (tabela 5).

TABELA 5: Reservas mundiais de carvão por região (em bilhões de toneladas), 1996, 2002 e 2012

	1996	Participação	2002	Participação	2012	Participação
Europa e Eurásia	...	...	355	36,1%	305	35,4%
Ásia Pacífico	...	....	292	29,7%	266	30,9%
América do Norte	250	24,2%	258	26,2%	245	28,5%
África	62	6,0%	55	5,6%	32	3,7%
América do Sul e Central	10	1,0%	22	2,2%	13	1,5%
Oriente Médio	0,2	0,0%	2	0,2%	1,2	0,1%
Mundial	1032	100,0%	984	100,0%	861	100,0%

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2002, 2012; World Energy Outlook, 1998. (...)=sem informação

Em termos de países, os Estados Unidos, a China e Rússia têm as maiores reservas mundiais. Estes três países juntos detinham 52,9% das reservas de carvão, em 2002, e 59,1% em 2012.

A África do Sul, único país africano entre os top 7 de 2002 perdeu a sétima posição a favor da Ucrânia com 3,9% (equivalente a 33,9 bilhões de toneladas).

TABELA 6: Top 7 de países com maiores reservas de carvão (em bilhões de toneladas)

País	2002	Participação	País	2012	Participação
1 EUA	250	25,4%	EUA	237	27,6%
2 Rússia	157	15,9%	Rússia	157	18,2%
3 China	115	11,6%	China	115	13,3%
4 Índia	84	8,6%	Austrália	76	8,9%
5 Austrália	82	8,3%	Índia	61	7,0%
6 Alemanha	66	6,7%	Alemanha	41	4,7%
7 África do Sul	50	5,0%	Ucrânia	34	3,9%

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2002, 2012

Em 2002, a reservas africanas somaram 55,4 bilhões de toneladas, onde África do Sul detinha 89,4% (equivalente a 49,5 bilhões de toneladas) contra 0,4% (equivalente a 0,2 bilhões de toneladas) de Moçambique. Dez anos depois, a República da África do Sul aumentou a sua participação de 89,4% em 2002, para 95,2%, em 2012, embora a quantidade absoluta tenha reduzido de 49,5 bilhões para 30,2 bilhões. No mesmo período, Moçambique aumentou a sua participação de 0,4% para 0,7% (tabela 7).

TABELA 7: Reservas africanas de carvão (em bilhões de toneladas)

País	2002	Participação	2012	Participação
África do Sul	49,5	89,4%	30,2	95,2%
Zimbabwe	0,5	0,9%	0,5	1,6%
Moçambique	0,2	0,4%	0,2	0,7%
Resto da África	5,1	9,3%	0,8	2,6%
África	55,4	100,0%	31,7	100,0%

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2002, 2012

A tabela 8 apresenta a produção mundial, africana e moçambicana de carvão nas últimas duas décadas. Tomando o ano de 1992 como base, a produção mundial permaneceu estagnada por

uma década. Somente a partir de 2006 é que se registrou um aumento expressivo de cerca de 12%, e 74% em 2012.

A produção africana de carvão aumentou nas últimas duas décadas, de 182 milhões de toneladas em 1992 para 265 milhões em 2012, o que representa um crescimento de cerca de 46%.

Moçambique exporta carvão desde a década de 1960, tendo interrompido durante a guerra civil (CIP, 2009). E apenas retomou em 2011(MIREM, 2014). Embora a produção moçambicana tenha aumentado de 650 mil toneladas em 2011 para 3 milhões em 2012, esta representou apenas 1,1% da produção da África e 0,04% da produção mundial.

TABELA 8: Produção mundial de carvão no período de 1992 a 2012 (em milhões de toneladas)

	1992	1998	2002	2011	2012
Mundial	4519	4 229	3670	6460	7865
África	182	231	226	258	264
Moçambique	....	0,1	0,04	0,65	3

Fonte:BP Statistical Review of World Energy 2012; USGS -Minerals Yearbook- Mozambique 1995-2012. (...)=sem informação.

2.4.3 Areias Pesadas

As areias pesadas são classe de depósitos de minérios importante fonte de Zircônio, titânio, tório, tungstênio, elementos de terras raras, o diamante, safira, granada, e metais preciosos ou pedras preciosas ocasionalmente (LUZ, SAMPAIO, ALMEIDA, 2004).

Em Moçambique, areias pesadas são ricas em ilmenite, zircônio e rútilo. A ilmenite é um minério de ferro e titânio utilizado na produção de pigmentos que são usados nas indústrias plásticas e de tintas. O zircônio é utilizado na indústria cerâmica. O rútilo é essencial para a produção do metal titânio, que é utilizado em indústrias de alta tecnologia, como por exemplo, no fabrico de aviões (KENMARE plc, 2009).

Em 2012, as reservas mundiais provadas de ilmenite somaram 650 milhões de toneladas, dos quais 18,4% encontravam-se na África, com destaque para África do Sul (9,7%), Madagascar (6,6%) e Moçambique (2,5%). As reservas mundiais provadas de rútilo somaram 42,1 milhões de toneladas, dos quais 29,8% encontravam-se na África, com destaque para África do Sul (19,7%), Serra Leoa (9%) e Moçambique (1,1%). As reservas mundiais provadas de

zircônio somaram 49,6 milhões de toneladas, dos quais 30,6% encontravam-se na África, com destaque para África do Sul (28,2%) e Moçambique (2,4%).

Moçambique é o 9º em reservas de ilmenite, com 2,5% das reservas mundiais (16 milhões de toneladas); o 7º em reservas de rútilo, com 1,1% das reservas mundiais (480 mil toneladas) e o 5º em reservas de zircônio, com 2,4% das reservas mundiais (1,2 milhões de toneladas).

TABELA 9. Reservas mundiais de ilmenite, rútilo e zircônio (milhões de toneladas), 2012.

País	Ilmenite		País	Rútilo		País	Zircônio	
	Reservas	Participação		Reservas	Participação		Reservas	Participação
China	200	30,8%	Austrália	18	42,8%	Brasil	21	42,3%
Austrália	100	15,4%	África do Sul	8,3	19,7%	África do Sul	14	28,2%
Índia	85	13,1%	Índia	7,4	17,6%	Ucrânia	4	8,1%
África do Sul	63	9,7%	Serra Leoa	3,8	9,0%	Índia	3,4	6,9%
Brasil	43	6,6%	Ucrânia	2,5	5,9%	Moçambique	1,2	2,4%
Madagascar	40	6,2%	Brasil	1,2	2,9%	China	0,5	1,0%
Noruega	37	5,7%	Moçambique	0,5	1,1%	EUA	0,5	1,0%
Canadá	31	4,8%	Outros	0,4	1,0%	Outros	5	10,1%
Moçambique	16	2,5%	Mundial	42	100,0%	Mundial	49,6	100,0%
Ucrânia	5,9	0,9%						
EUA	2	0,3%						
Vietname	1,6	0,2%						
Outros	26	4,0%						
Mundial	650	100,0%						

Fonte: USGS- Mineral Commodity Summaries 2014

A tabela 10 apresenta a produção de ilmenite, rútilo e zircônio produzido em Moçambique e sua comparação com a produção mundial e africana. A África contribui com pouco mais de 30% da produção total mundial dos três minerais (ilmenite, rútilo e zircônio), sendo Moçambique com 1% na produção de rútilo, 3% de zircônio e entre 6 a 9% de ilmenite.

TABELA 10: Produção de mundial de ilmenite, rútilo e zircônio nos anos de 2008 e 2012 (em mil toneladas e participação da África e Moçambique, em %)

		2008		2012	
		Produção	Participação	Produção	Participação
Ilmenite	Mundial	5900	100%	6500	100%
	África	1794	30%	2537	39%
	Moçambique	329	6%	575	9%
Rútilo	Mundial	700	100%	800	100%
	África	218,5	31%	248	31%
	Moçambique	6,6	1%	6,5	1%
Zircônio	Mundial	1314	100%	1483	100%
	África	437	33%	494,5	33%
	Moçambique	33	3%	46	3%

Fonte: British Geological Survey statistical report: World Mineral Production 2008, 2012

2.4.4 Bauxita

A bauxita é constituída por óxido de alumínio hidratado de composições variáveis. Algumas bauxitas têm composição que se aproxima à da gibbsita, todavia, em sua maioria formam uma mistura, contendo impurezas como: sílica, óxido de ferro, titânio e outros elementos. A bauxita é usada nas indústrias de alumínio, química (sulfato de alumínio), de abrasivos, de cimentos argilosos e outros (MME, 2009).

Em 2002, as reservas mundiais de bauxita eram de 22 bilhões de toneladas, Guiné e Austrália detinham cerca de 54% do total das reservas mundiais. Em 2012, as reservas passaram para 28 bilhões de toneladas, Guiné e Austrália continuaram sendo líderes, embora o seu peso tenha reduzido para 47,8% (tabela 11).

TABELA 11. Reservas mundiais de bauxita (mil toneladas) nos anos 2002 e 2012

País	2002	Participação	País	2012	Participação
Guine	7400	33,6%	Guine	7400	26,4%
Austrália	4400	20,0%	Austrália	6000	21,4%
Jamaica	2000	9,1%	Brasil	2600	9,3%
Brasil	1800	8,2%	Vietnam	2100	7,5%
Índia	770	3,5%	Jamaica	2000	7,1%
China	700	3,2%	Indonésia	1000	3,6%
Suriname	580	2,6%	Índia	900	3,2%
Venezuela	320	1,5%	China	830	3,0%
Rússia	200	0,9%	Grécia	600	2,1%
EUA	20	0,1%	Suriname	580	2,1%
Outros	4300	19,6%	Venezuela	320	1,1%
Mundial	22000	100,0%	Rússia	200	0,7%
			Serra Leoa	180	0,6%
			Cazaquistão	160	0,6%
			EUA	20	0,1%
			Outros	2950	10,5%
			Mundial	28000	100%

Fonte: USGS - Mineral Commodity Summaries (2003, 2013).

Nas últimas duas décadas, a produção de bauxita variou de 105 milhões de toneladas, em 1992, para 263 milhões de toneladas, em 2012. Os maiores produtores mundiais de bauxita são Austrália, Guiné, Jamaica, Brasil, China, Indonésia e Índia. Pouco mais de 75% da produção mundial de bauxita é concentrada em cinco países, conforme apresentado na tabela 12.

Em Moçambique, a bauxita ocorre nas províncias de Manica e da Zambézia (LÄCHELT, 2004). Não foi possível obter as estimativas exatas das reservas de bauxita em Moçambique.

A principal empresa exploradora de bauxita em Moçambique é a Mina Alumina Lda, localizada na Vila de Manica, com capacidade de 12 mil toneladas por ano. O país contribuiu com apenas 0,012% da produção mundial de bauxita em 1992, tendo reduzido para 0,005% em 2012, embora tenha aumentado de 8 mil toneladas para 13 mil em termos absolutos (tabela 12).

Tabela 12: Produção mundial de bauxita dos 5 maiores produtores e de Moçambique (em mil toneladas), 1992 e 2012

País	1992			2012		
	Produção	Participação	Ranking	Produção	Participação	Ranking
Austrália	41391	39%	1	73000	28%	1
Guine	15800	15%	2	...	...	...
Jamaica	10900	10%	3	...	...	...
Brasil	9370	9%	4	34000	13%	3
Índia	4900	5%	5	20000	8%	5
China	...	...	...	48000	18%	2
Indonésia	...	...	...	30000	11%	4
Moçambique	8	0,01%	...	13	0,005%	...
Mundial	105000	100%	...	263000	100%	...

Fonte: USGS - Mineral Commodity Summaries (1993, 2013). (...)=sem informação

2.4.5 Bentonita

A bentonita é uma argila constituída principalmente pelo argilomineral montemorilonita, do grupo esmectita. O bentonita é usado como absorvente de dejetos de animais domésticos, agente tixotrópico de fluidos de perfuração de poços de petróleo e de água, aglutinante de areias na indústria de fundição, aglomerante na pelotização de minério de ferro, descorante de óleos vegetais, minerais e animais, entre outras (MME, 2009).

Em Moçambique, os depósitos ocorrem na província de Maputo, especialmente no distrito de Boane (LÄCHELT, 2004).

Conforme pode ser verificado na tabela 13, a produção mundial de bentonita vem aumentando desde 1992, tendo passado de 10 milhões de toneladas em 1992, para 16,2 milhões de toneladas em 2012. Os Estados Unidos são os maiores produtores, tendo contribuído com 2,95 milhões de toneladas em 1992, representando cerca de 29,5% do total da produção mundial; com 4,8 milhões de toneladas em 2012, representando cerca de 29,6% do total da produção mundial.

Em Moçambique a principal empresa exploradora é a Minerais industriais de Moçambique Lda, com capacidade de 30 mil toneladas por ano. O país contribuiu com apenas 0,005 % da produção mundial de bentonita em 1992, tendo aumentado para 0,02% em 2012.

Tabela 13. Produção mundial de bentonita, dos 5 maiores produtores e de Moçambique (em mil toneladas), 1992 e 2012

País	1992			2012		
	Produção	Participação	Ranking	Produção	Participação	Ranking
EUA	2954	30%	1	4800	30%	1
Rússia	2000	20%	2	...	...	...
Grécia	600	6%	3	1300	8%	3
Alemanha	581	6%	4	...	...	...
Japão	534	5%	5	...	...	...
China	...	...	...	3500	22%	2
Turquia	...	...	...	...	...	...
Índia	...	...	...	1081	7%	4
México	...	...	...	957	6%	5
Moçambique	0,5	0,005%	...	25	0,02%	...
Mundial	10000	100%	...	16200	100%	...

Fonte: BGS-World Mineral Production 1992-2012. (...)=sem informação

2.4.6 Grafita

A grafita corresponde a uma das três formas alotrópicas do carbono. As outras são os carbonos amorfos e os diamantes. Ao contrário do diamante, a grafita é um condutor eléctrico. É usado em eletrónica, eletrodos, baterias, na fundição de aço e como material refratário (MME, 2009).

As reservas mundiais de grafita, calculadas pelo USGS em 2002 e 2012, somaram 74 milhões de toneladas em 2002 e 77 em 2012, representando um aumento de 4%. A China detinha cerca de 86,5% do total das reservas mundiais em 2002, tendo reduzido para 71,4% em 2012. Além da China, outros países que tem se destacado são a Índia, México e Madagascar (tabela 14).

Em Moçambique, os depósitos de grafita ocorrem nas províncias de Tete, Nampula e Cabo Delgado. Destes, apenas o depósito de Cabo Delgado foi explorado no período de 1992-1999 (MIREM, 2012).

Não foi possível obter valores exatos sobre as reservas de grafita que Moçambique tinha até 2012, no entanto, a empresa mineradora australiana Triton Minerals anunciou no jornal do Sapo.noticias⁷, em outubro de 2014, ter descoberto o maior depósito do mundo de grafita na

⁷ http://www.sapo.pt/noticias/mineira-australiana-anuncia-descoberta-maior-_544930f5593f12015f0008a2

região do monte Nicanda, na província de Cabo Delgado, estimado em 115,9 milhões de toneladas, e que poderá colocar Moçambique entre os maiores produtores mundiais no futuro.

TABELA 14. Reservas mundiais de grafita (mil toneladas), 2002 e 2012

País	2002	Participação	País	2012	Participação
China	64000	86,5%	China	55000	71,4%
México	3100	4,2%	Índia	11000	14,3%
Madagascar	940	1,3%	México	3100	4,0%
Índia	800	1,1%	Madagascar	940	1,2%
Brasil	360	0,5%	Brasil	360	0,5%
Outros	5100	6,9%	Outros	4588	6,0%
Mundial	74000	100,0%	Mundial	77000	100,0%

Fonte: USGS - Mineral Commodity Summaries (2003, 2013).

Desde 1992 a 2012, conforme pode ser verificado na tabela 15, China vem sendo o maior produtor de grafita do mundo e tem contribuído com pouco mais de 60% do total da produção mundial. A Índia é o segundo maior produtor, com 12% do total da produção mundial. Os restantes países com notável contribuição são a Ucrânia, o Brasil, o Canadá, o México e a Coréia do Norte. A maior produção observada em Moçambique até 2012, não passou de 0,2% do total da produção mundial.

TABELA 15. Produção mundial de grafita, dos cinco maiores produtores e de Moçambique (em mil toneladas), 1992 e 2012

País	1992			2012		
	Produção	Participação	Ranking	Produção	Participação	Ranking
China	300	45%	1	750	68%	1
Índia	73	11%	2	150	14%	2
Ucrânia	50	7%	3	...	...	...
México	48	7%	4	...	...	...
Coréia do Norte	38	6%	5	30	3%	4
Brasil	...	...	...	75	7%	3
Canadá	...	...	...	26	2%	5
Moçambique	...	...	...	2	0,2%	...
Mundial	670	100%		1.100	100%	...

Fonte: BGS-World Mineral Production 1992-2012. (...) = sem informação

2.4.7 Granada

A granada é da classe de silicatos com diversas quantidades de magnésio, ferro ou cálcio ($XAl_2Si_3O_{12}$), em que $X = Ca_3, Mg_3, Fe_3, Mn_3, Fe_2, Cr_2$. A sua ocorrência é comum em muitas rochas, alguns dos melhores cristais surgem em xisto, serpentinas, calcários metamórficos, gneisses e pegmatitos graníticos. Usado como um abrasivo, para filtragem de água, lixa para madeira e metais (HANKIN, 1998).

As reservas mundiais de granada somaram cerca de 13 milhões de toneladas, em 2002, e 20 milhões de toneladas, em 2012, representando um aumento de 53,8%. Os Estados Unidos e a China detêm as maiores reservas mundiais, e juntos concentravam pouco mais de 50% do total das reservas (tabela 16).

Não foi possível obter estimativas das reservas de granada existentes em Moçambique, mas, segundo Lächelt (2004), a granada vem sendo explorado nas províncias de Niassa, Zambézia, Tete e Nampula.

TABELA 16. Reservas mundiais de granada (mil toneladas), 2002 e 2012

País	2002	Participação	País	2012	Participação
EUA	5000	38,5%	EUA	5000	25,0%
Austrália	1000	7,7%	China	6700	33,5%
Índia	90	0,7%	Outros	6500	32,5%
Outros	6500	50,0%	Mundial	20000	100,0%
Mundial	13000	100,0%			

Fonte: USGS - Mineral Commodity Summaries (2003, 2013).

Em 2002, a produção mundial de granada, foi cerca de 285 mil toneladas, sendo Austrália o maior produtor com 127 mil toneladas, representando cerca de 44,5% do total da produção, seguido pela Índia com 63 mil toneladas (22%), Estados Unidos da América com 47 mil toneladas (16,5%) e China com 27 mil toneladas (9%). A produção moçambicana representou apenas 0,0004% da produção mundial.

Em 2012, a produção mundial de granada estimou-se em 1,7 milhões de toneladas, representando um aumento de cerca de 600% em relação à produção de 2002, sendo Índia, o maior produtor com cerca de 800 mil toneladas (47%) em 2012, seguido da China com 510 mil toneladas (30%), Austrália com 260 mil toneladas (15%) e Estados Unidos com 56 mil

toneladas (3%). A produção de granada de Moçambique aumentou consideravelmente em relação a 2002, tendo passado de 0,0004% para 0,01% do total mundial de (tabela 17).

TABELA 17. Produção mundial de granada, dos quatro maiores produtores e de Moçambique (mil toneladas), 2002 e 2012.

País	2002			2012		
	Produção	Participação	Ranking	Produção	Participação	Ranking
Austrália	127	45%	1	260	15%	3
Índia	63	22%	2	800	47%	1
EUA	47	16%	3	56	3%	4
China	27	9%	4	510	30%	2
Moçambique	0,0012	0,0004%	...	0,17	0,01%	...
Mundial	285	100%	...	1700	100%	...

Fonte: USGS - Mineral Commodity Summaries (2003, 2013), INE-Moçambique. (...) = sem informação

2.5 Produção mineral e desenvolvimento econômico de Moçambique no período de 1992 a 2012

Depois de apresentada a produção de cada um dos principais minerais de Moçambique e sua comparação com o resto do mundo, em seguida é analisada a contribuição da produção mineral na economia nacional e das regiões Sul, Centro e Norte do país.

No geral a produção mineral vem crescendo desde a década de 1990, em especial com a produção de mármore, cimento, granada, bauxita e mais recentemente com a produção de gás natural, carvão mineral, ilmenite, zircônio e rútilo. A participação do setor mineral no PIB aumentou de 0,5% em 2000 para 1,6% em 2012 (tabela 18).

A economia de Moçambique como um todo aumentou o seu PIB de 2,5 bilhões de dólares americanos em 1992 para 10,5 bilhões em 2012 (a preços de 2005). Em moeda nacional, esses valores correspondem a 56,7 bilhões de meticais em 1992 e 220 bilhões de meticais em 2012, (ao câmbio médio anual de 2005⁸ = 22 MT/USD).

⁸ <http://www.oanda.com/lang/pt/currency/historical-rates/>

TABELA 18. Valor da produção mineral moçambicana no período de 2000 a 2012, a preços de 2005.

Ano	PIB (Bilhões de meticaís)	Produção Mineral (Bilhões de meticaís)	Participação
2000	86	0,4	0,5%
2001	97	0,4	0,5%
2002	106	0,6	0,5%
2003	114	0,7	0,6%
2004	130	1	0,9%
2005	141	1	0,9%
2006	158	1,5	1,0%
2007	166	1,7	1,1%
2008	181	1,9	1,1%
2009	177	1,9	1,1%
2010	182	2	1,1%
2011	203	2,4	1,2%
2012	220	3,5	1,6%

Fonte: INE Moçambique (PIB por setor de atividade 2000-2013).

A partir dos dados de PIB disponíveis no site do banco mundial e com os dados de exportação de commodities da UN COMTRADE, foi possível calcular a participação dos recursos minerais nas exportações totais de Moçambique dos últimos 20 anos. O cálculo excluiu a exportação de alumínio por se entender que este recurso não é parte da riqueza do solo moçambicano, pois, a matéria prima é totalmente importada da Austrália.

Assim, pode ser verificado na tabela 19, que as exportações cresceram ao longo dos 20 anos, tendo aumentado de 9% do PIB em 1992, para 40,6% em 2012. É possível notar que as exportações minerais aumentaram de 19 milhões de dólares americanos, em 1992, para 88 milhões, em 2004 e 983 milhões, em 2012, impulsionados pela exploração e exportação de gás natural, areias pesadas e carvão mineral.

As previsões indicam que esta percentagem poderá aumentar nos próximos anos, pois há indicações de que as duas maiores empresas de carvão que estão operando no país, estão investindo na construção de ferrovias que poderão aumentar o escoamento do carvão, além da exploração do gás de Rovuma, previsto para começar em 2018 (RADON, 2013).

TABELA 19. Exportação de minerais no período de 1994-2012, (excluído o Alumínio)

Ano	PIB Nacional (constante 2005, milhões US\$)	Exportações Totais (constante 2005, milhões US\$)	Exportações Totais (% do PIB)	Exportação Mineral (constante 2005, milhões US\$)	Exportação de minerais (% da exp. total)
1992	2524	232	9,2	19	8,2
2002	5249	1244	23,7	20	1,6
2004	6054	1964	32,5	88	4,5
2005	6579	2087	31,7	120	5,7
2006	6994	2381	34,0	176	7,4
2007	7504	2716	36,2	159	5,9
2008	8016	2725	34,0	208	7,6
2009	8524	2787	32,7	171	6,1
2010	9128	2993	32,8	386	12,9
2011	9796	3604	36,8	475	13,2
2012	10521	4281	40,7	983	23,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do banco mundial e UN Comtrade (4-digit heading of Harmonized System 1988/92), disponíveis nos site: <http://data.worldbank.org/>; <http://comtrade.un.org/db/default.aspx>

A contribuição da riqueza produzida pelos megaprojetos na economia nacional está relacionada com o grau de retenção e absorção dessa riqueza pela economia e não apenas pela quantidade de riqueza produzida (CASTEL-BRANCO, 2008).

De acordo com as leis de mina (Lei n o 14/2002) e de petróleo (Lei n o 3/2001) de Moçambique, vigente até ao ano de 2012, o governo é dono de todos os recursos minerais. A exploração destes é por regime de concessão, por períodos de até 25 anos.

Em Moçambique, as empresas de mineração pagam um imposto de 32% sobre o lucro; um imposto de superfície que varia de US\$10 a US\$100/ km² e royalties, em porcentagens que variam por tipo do mineral, sendo petróleo, 10%; gemas e gás natural, 6%; diamante, ouro e pedras preciosas, 10%; metais, 5%; carvão e outros minerais, 3% (Lei n.o 11/2007; Lei n.o 12/2007).

O governo concede isenção de direitos aduaneiros, na importação de equipamentos relacionados à prospecção, pesquisa e exploração mineira durante os primeiros cinco anos (Lei n.o 13/2007).

A tabela 20 apresenta a participação dos impostos do setor mineral no total das receitas fiscais do governo moçambicano, para os anos de 2008 a 2010. A escolha desse período foi

condicionada a disponibilidade de dados. Observa-se a partir da tabela, que a mineração contribue pouco para a receita fiscal.

TABELA 20. Pagamento de impostos pelas empresas mineradoras (milhões de US\$, a preços de 2010)

	2008	2009	2010
Receita fiscal total	1267	1459	1989
Receitas de mineração declaradas	9	40	59
Participação	1%	3%	3%

Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios da ERNST & YOUNG (2012), Conta geral do estado dos anos 2008, 2009, 2010. Os valores convertidas da moeda nacional ao dólar a câmbio de 27,00MZN/1US\$ correspondente a média anual de 2010.

De 1993 a 2011 aprovou cerca de 3170 projetos de investimento, estimados em 38 bilhões, que geraram cerca de 387 mil empregos novos. Cerca de 26% do investimento total foi absorvido no setor de recursos minerais⁹.

A tabela 21 apresenta empregos diretos para moçambicanos gerados no setor de recursos minerais observados ano de 2012 nas cinco maiores empresas. Assumido que este é o total do emprego permanente acumulado nos últimos anos, pode se inferir que o setor criou menos de 6 mil empregos, o que representa menos de 1% do total de emprego gerado nesse período e menos de 0,2% do total da força de trabalho potencial (estimada em 10 milhões, segundo o banco mundial).

⁹ CENTRO DE PROMOÇÃO DE INVESTIMENTO (CPI). Tendências do Investimento Privado em Moçambique. Disponível em: <<http://www.amecon.co.mz/docs/palestras/tendencias1-041124.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

E noticias online da macauihub do dia 2012/02/17. Disponível em:

<<http://www.macauihub.com.mo/pt/2012/02/17/centro-de-promocao-de-investimentos-de-mocambique-pretende-atrair-17-mil-milhoes-de-dolares-em-investimento/>>. Acesso em: 02 jan. 2015

TABELA 21. Geração de emprego das cinco maiores empresas mineradoras de Moçambique (2012)

Empresa	Emprego direto
Kenmare plc.	1014
Vale	900
Rio Tinto	600
Sasol Ltda.	740
Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH) e filiadadas	285
Total	3539

Fonte: Kenmare-Annual Report and Accounts 2013; <http://www.enh.co.mz>, CONSTABLE, David E. Opening remarks. Inauguration of the CPF expansion, Mozambique. Wednesday, 30 May 2012.

O Estado moçambicano recebe 5% do gás produzido, que por sua vez é vendido a empresa moçambicana, a Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH), que faz a sua distribuição para a região Sul de Moçambique, especialmente para Vilanculos e Arquipélago do Bazaruto e a Matola Gás Company, que faz a distribuição em determinadas indústrias da Matola e arredores de Maputo¹⁰.

Como pode ser verificado na tabela 22, o setor mineral cresceu 21,4% em média, no período de 2000 a 2012, enquanto a economia nacional crescia a 8,2%. Em média, o setor mineral contribuiu com 1% na taxa de crescimento real da economia no mesmo período.

No período de 2001 a 2003, a mineração cresceu 18% em média, em 2004 teve um salto para 71% marcado com a exploração de gás natural, e em 2005 a produção ficou estabilizada, tendo voltado a registrar saltos de crescimento nos anos de 2006 e 2011, com a produção de areias pesadas e carvão, respectivamente.

¹⁰ http://www.cmh.co.mz/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=59

TABELA 22. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB de Moçambique, 2001-2012

Ano	PIB nacional (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB	PIB mineral Nacional (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB mineral	Contribuição da mineração no crescimento do PIB
2000	85768		397		
2001	96804	12,9%	440	10,8%	0,5%
2002	105944	9,4%	566	28,7%	0,6%
2003	113839	7,5%	657	16,1%	0,6%
2004	124561	9,4%	1128	71,6%	1,0%
2005	133276	7,0%	1135	0,7%	0,9%
2006	145516	9,2%	1452	27,8%	1,1%
2007	155918	7,1%	1731	19,3%	1,2%
2008	166553	6,8%	1855	7,2%	1,2%
2009	177249	6,4%	1910	3,0%	1,1%
2010	182442	2,9%	2007	5,1%	1,1%
2011	203161	11,4%	2386	18,9%	1,3%
2012	219160	7,9%	3516,23	47,4%	1,7%
Média		8,2%		21,4%	1,0%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE

2.5.1 Contribuição da mineração para o crescimento econômico das regiões

Na seção anterior, vimos como o setor mineral contribuiu para o desenvolvimento econômico do país, especificamente da contribuição deste setor para produto interno bruto, receita fiscal do estado, emprego, exportações, taxa de crescimento.

Nesta seção é feita uma discussão focalizada as regiões Sul, Centro e Norte do país. Em função da disponibilidade de dados de PIB regional, a nossa análise concentrou-se para o período de 2000 a 2009, consciente de que, a realidade pode ter mudado depois desse período porque alguns projetos de mineração entraram em funcionamento a partir de 2011, como é o caso de carvão mineral na região centro do país.

O país é dividido em três regiões, nomeadamente Sul, Centro e Norte. A região Sul compreende as províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, onde a cidade de Maputo é a maior da região e a capital do país. A região Centro compreende as províncias de Sofala, Manica, Tete e Zambézia, onde a cidade de Beira é a maior da região. A região Norte compreende as

províncias de Nampula, Cabo Delgado e Niassa, onde a cidade de Nampula é a maior da região¹¹.

Figura 4. Mapa de Moçambique, com ilustração das regiões Norte, Centro e Sul



Fonte: <https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAcQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.juspax.co.mz%2Fondeactuamos.htm&ei=azTVVLn4Kqy1sASy7IJw&bvm=bv.85464276,d.cWc&psig=AFQjCNEBtp8G0P1xhFq3nyPI7it7GRyfZQ&ust=1423344662653710>

Não foi possível incluir todos minerais produzidos por região no cálculo do PIB mineral regional, apenas escolhemos aqueles de maior impacto econômico, sendo gás para a região Sul; carvão para a região Centro; ilmenite, zircônio, rútilo, para a região Norte. Os resultados da análise são apresentados nas tabelas 23, 24, 25, 26 e 27.

A tabela 23 apresenta a contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Sul de Moçambique. A partir desta tabela, observa-se que o setor mineral cresceu 6969% no período de 2000 a 2009 e teve uma participação média de 8,7% no PIB da região. Nota-se uma

¹¹ <http://www.portaldogoverno.gov.mz/Mozambique>

inflexão no ano de 2004, onde o crescimento foi de cerca de 62450%, pois, nesse ano começou a produção de gás na província de Inhambane.

TABELA 23. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Sul de Moçambique, 2000-2009

Ano	PIB da região Sul (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB da região Sul	PIB mineral da região Sul (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB mineral	Contribuição da mineração no crescimento do PIB	Participação do PIB mineral no PIB da região
2000	37513		3			0,01%
2001	42374	13,0%	5	67%	0,04%	0,01%
2002	46084	8,8%	10	100%	0,13%	0,02%
2003	48850	6,0%	10	0%	0,0%	0,02%
2004	57803	18,3%	6255	62450%	69,75%	10,8%
2005	65863	13,9%	8278	32%	25,1%	12,6%
2006	71577	8,7%	12988	57%	82,4%	18,2%
2007	76165	6,4%	10007	-23%	-65%	13%
2008	82121	7,8%	14669	47%	78,3%	17,9%
2009	88263	7,5%	12867	-12%	-29,3%	14,6%
Média		10%		6969%	17,9%	8,7%

Fonte: calculado com base nos dados do INE (PIB real da região sul, a preços de 2003), e do banco mundial (Produção do gás natural e condensado, preços de 2003=5,63US\$/milhão de Btu), convertido na moeda nacional ao câmbio de 2003 (=23MZN/1US\$).

A tabela 24 apresenta a contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Centro de Moçambique. A partir desta tabela, observa-se que o setor mineral cresceu 16,7% em média no período de 2000 a 2009 e teve uma participação média de 0,7% no valor do PIB, e 1,6% na taxa de crescimento do PIB da região.

TABELA 24. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Centro de Moçambique, 2000-2009

Ano	PIB da região Centro (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB da região Centro	PIB mineral da região centro (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB mineral	Contribuição da mineração no PIB da região Centro	Participação do PIB mineral no PIB da região Centro
2000	28467		164			0,5%
2001	31889	12,0%	161	-1,8%	-0,1%	0,5%
2002	35108	10,1%	171	6,2%	0,3%	0,5%
2003	37528	6,9%	230	34,5%	2,4%	0,6%
2004	40364	7,6%	349	51,7%	4,2%	0,9%
2005	43953	8,9%	345	-1%	-0,1%	0,8%
2006	48208	9,7%	378	9,6%	0,8%	0,8%
2007	51861	7,6%	416	10,0%	1,0%	0,8%
2008	54775	5,6%	505	21,4%	3,0%	0,9%
2009	58491	6,8%	604	19,6%	2,7%	1,0%
Média		8,3%		16,5%	1,6%	0,7%

Fonte: calculado com base nos dados do INE-Moçambique (PIB regional e produção de carvão, cimento e ouro no centro do país), e do BGS (preços de 2003. Carvão=38,5US\$/ton, ouro=364,8US\$/troy ounce, cimento=76US\$/ton), convertido na moeda nacional ao câmbio de 2003 (=23MZN/1US\$).

A tabela 25 apresenta a contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Norte de Moçambique. A partir desta tabela, observa-se que o setor mineral cresceu 33,4% em média no período de 2000 a 2009, com crescimentos negativos registados nos anos de 2001 e 2005 provavelmente contribuídos pela irregularidade da atividade mineral artesanal das pedras preciosas; e um crescimento expressivo no ano de 2006 e 2007 explicado pelo início da exploração de areias pesadas de Moma.

O setor teve uma participação média de 1,9 % no valor do PIB, e uma contribuição de 6,3% no crescimento do PIB da região.

TABELA 25. Contribuição da mineração para o crescimento do PIB da região Norte de Moçambique, 2000-2009

Ano	PIB da região Norte (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB da região Norte	PIB mineral da região Norte (milhões de meticais)	Taxa de crescimento do PIB mineral	Contribuição da mineração no PIB da região Norte	Participação do PIB mineral no PIB da região Norte
2000	19169		155			0,8%
2001	21299	11,1%	154	-1,9%	-0,1%	0,7%
2002	23191	8,9%	166	7,8%	0,6%	0,7%
2003	24814	7,0%	211	27,1%	2,8%	0,8%
2004	26515	6,7%	332	57,4%	7,1%	1,3%
2005	28552	7,7%	326	-1,8%	-0,3%	1,1%
2006	31448	10,0%	592	81,6%	9,2%	1,9%
2007	34295	9,0%	1014	71,3%	14,8%	3,0%
2008	37320	8,8%	1501	48,8%	16,1%	4,0%
2009	39839	6,7%	1671	11,3%	6,7%	4,0%
Média		8,5%		33,4%	6,3%	1,9%

Fonte: calculado com base nos dados do INE-Moçambique (produção de cimento, a preço de 2003=2000MZN/ton) e do USGS (produção de zircônio, rútilo, ilmenite no período de 2006-2009, a preços de 2003. Zircônio=395US\$/ton, rútilo=430US\$/ton, ilmenite=93US\$/ton), e convertido na moeda nacional ao câmbio de 2003 (=23MZN/1US\$)

A tabela 26 apresenta a distribuição da produção mineral entre as regiões no período de 2000 a 2009. A partir da tabela, nota-se que, em média, 54% da produção mineral concentrou-se na região Sul, seguido pela região Centro com 22% e Norte com 23%. É possível dividir este período em dois momentos, sendo o primeiro de 2000 a 2003 e o segundo de 2004 a 2009. No primeiro, a produção mineral concentrava-se nas regiões Centro e Norte, enquanto no segundo, a região Sul torna-se líder.

O início da exploração do gás natural fez com que as regiões Centro e Norte tivessem uma queda drástica na participação nacional. No entanto, nota-se uma ligeira recuperação da região Norte a partir do ano de 2007, pois, nesse ano teve início da exploração de areias pesadas de Moma. Do mesmo modo, é possível que a região Centro tenha recuperado a sua participação a partir do ano de 2011, com início da exploração do carvão mineral de Tete.

Espera-se que a região Norte seja líder na produção mineral nos próximos anos quando começarem as explorações de grafita e gás natural de Cabo Delgado, previstas para 2018.

TABELA 26. Distribuição da produção mineral entre as regiões, 2000-2009

Ano	Participação do PIB mineral da região Sul no PIB mineral Nacional	Participação do PIB mineral da região Centro no PIB mineral Nacional	Participação do PIB mineral da região Norte no PIB mineral Nacional
2000	1%	51%	48%
2001	2%	50%	48%
2002	3%	49%	48%
2003	2%	51%	47%
2004	90%	5%	5%
2005	93%	4%	4%
2006	93%	3%	4%
2007	87%	4%	9%
2008	88%	3%	9%
2009	85%	4%	11%
Média	54%	22%	23%

Fonte: Elaboração própria

Em síntese, o setor mineral cresceu mais que o resto da economia das regiões e do país, sendo mais expressivo na região Sul, onde o crescimento do setor mineral foi de cerca de 697 vezes maior que o crescimento da economia da região. O menor crescimento do setor foi registrado na região Centro, onde cresceu apenas 2 vezes maior da economia regional (tabela 27).

O fato de o setor mineral ter crescido mais que a economia das regiões e do país em geral não significa necessariamente que este tenha contribuído mais para a renda local e nacional que os restantes setores, uma vez que o capital é maioritariamente estrangeiro e o gerou pouco emprego.

TABELA 27. Comparação da taxa de crescimento médio do setor mineral com a taxa de crescimento da economia regional e nacional no período de 2000-2009.

Região	Taxa de crescimento do PIB Regional (A)	Taxa de crescimento do PIB mineral (B)	Rácio (B/A)	Observação
Sul	10%	6969%	696,9	o setor mineral cresceu mais que a economia regional
Centro	8,3%	16,5%	2	o setor mineral cresceu mais que a economia regional
Norte	8,5%	33,4%	3,9	o setor mineral cresceu mais que a economia regional
Moçambique	8,2%	21,4%	2,6	o setor mineral cresceu mais que a economia nacional

Fonte: Elaboração própria

É importante destacar alguns impactos sociais que a mineração tem causado nas comunidades locais, especialmente, o desalojamento das famílias das regiões de exploração e as consequências na vida das pessoas. Estudos mostram que, os casos de carvão mineral de Tete e de areias pesadas de Moma são os mais alarmantes.

Em Tete foram reassentadas cerca de 3 mil famílias atribuindo dois hectares de terras agrícolas para cada família e outras 360 famílias receberam compensação financeira direta. Embora tenham se observado melhorias na vida das famílias, em especial para o saneamento do meio; melhoria das vias de acesso, às famílias sofreram perturbações significativas no gozo de vários direitos econômicos e sociais, como atividades complementares, com destaque para a criação de gado e venda de carvão vegetal, lenha, frutas e legumes (HRW, 2013).

Situação similar foi observada no distrito de Moma, onde segundo Selemane (2010), depois do reassentamento, os problemas mantiveram-se os mesmos: falta de água, hospital, mercado e escola por perto, além das casas construídas no bairro de reassentamento serem de baixa qualidade.

Deste capítulo conclui-se que, a história de mineração em Moçambique começou com a exploração de ouro pelos portugueses. No entanto a sua importância econômica teve lugar com a exploração de carvão mineral e gás natural no início da década de 1960. A produção ficou interrompida na década de 1980 com a guerra civil entre a Renamo e a Frelimo.

Depois da assinatura do acordo geral da paz, retomaram-se as pesquisas e os investimentos no setor mineral. Como resultado, novos minerais foram descobertos, com destaque para areias pesadas de Moma, gás natural de Rovuma.

Nos últimos dez anos, o setor mineral vem crescendo mais que a economia nacional e das regiões de exploração, a expectativa é que esse crescimento seja ainda maior num futuro próximo.

3 ESTUDO COMPARATIVO DA ECONOMIA MINERAL DE MOÇAMBIQUE, ANGOLA, ÁFRICA DO SUL E BRASIL

Este capítulo apresenta uma análise comparativa entre quatro países, nomeadamente Moçambique, Angola, África do Sul e Brasil com o objetivo de comparar o desempenho econômico do setor mineral desses países no que concerne a contribuição do setor para o produto interno bruto, a receita fiscal do estado, o emprego e as exportações.

As escolhas de Angola, África do Sul e Brasil como referências de comparação foram pensadas no contexto das facilidades de interação entre Moçambique e estes países favorecida por vários fatores, tais como, a vizinhança de Moçambique com a África do Sul e as suas relações históricas do trabalho dos moçambicanos nas minas de África do Sul; Angola e Brasil pelas suas proximidades culturais e históricas dado que todos são colônias portuguesas; Angola e Moçambique fazem parte dos principais destinos do investimento direto brasileiro na África, entre outros. Assim, espera-se que Moçambique aproveite desses países às boas práticas de gestão de recursos minerais.

Nos termos do artigo 5 da Lei nº 14/2002, Lei de minas, em Moçambique, os recursos minerais são propriedade do Estado. Segundo esta lei, o direito de reconhecimento, prospecção, pesquisa e exploração dos recursos minerais obtêm-se através de um dos seguintes títulos mineiros e autorizações: licença de reconhecimento; licença de prospecção e pesquisa; concessão mineira; certificado mineiro; e senha mineira; com vigências variando de 1 a 25 anos, prorrogáveis por igual período.

A empresas mineradoras são cobradas impostos sobre a produção (*royalties*), com alíquotas variando de 3 a 10%, sendo 10% para o petróleo, 6% para gemas e gás natural, 10% para diamante, ouro e pedras preciosas, 5% para metais bases e, 3% para carvão e outros minerais. Do valor arrecadado do *royalty*, 2,5% é destinado aos distritos produtores de bens minerais e os restantes para o governo central (Lei nº 11/2007, Lei nº 12/2007).

Na nova Lei de petróleo (Lei nº 27/2014), prevê que as taxas de *royalties* relativos a gás natural e petróleo sejam reduzidas em 50% quando a produção se destina para o desenvolvimento da indústria local.

Nos termos do artigo 16.º da Constituição da República de Angola de 2010, os recursos naturais sob a jurisdição de Angola são propriedade do Estado, que determina as condições para a sua concessão, pesquisa e exploração¹².

O direito de exploração é concedido mediante título de exploração sob a forma de contrato, por um período de até trinta e cinco anos, incluindo o período de prospecção e avaliação, fim dos quais caducam e a mina reverte a favor do Estado (artigo 133 do livro II, do exercício de direitos mineiros, do código mineiro de Angola)¹³.

Os minerais como diamantes, ouro, petróleo e minerais radioactivos são considerados estratégicos para a economia angolana (artigo 21 do livro I, dos direitos mineiros em geral, do código mineiro de Angola).

Os direitos mineiros de prospecção, exploração, tratamento e comercialização destes, podem ser atribuídos em exclusividade a uma entidade pública específica; como é o caso das empresas Sonangol E.P, para o petróleo e da ENDIAMA E. P, para os diamantes. No entanto, as concessionárias com o direito de exclusividade não podem exercer diretamente o seu direito mineiro, apenas podem fazê-lo mediante a constituição de empresas por si totalmente detidas (artigo 23 do livro I, dos direitos mineiros em geral, do código mineiro de Angola).

Em cada título de exploração é cobrado *royalty*, que pode ser pago em dinheiro ou em espécie, quando tal modalidade convier ao Estado angolano. As taxas do *royalty* variam de 2 a 5% sobre o valor dos recursos minerais, sendo: a) minerais estratégicos: 5%; b) pedras e minerais metálicos preciosos: 5%; c) pedras semi-preciosas: 4%; d) minerais metálicos não preciosos: 3%; e) materiais de construção de origem mineira e outros minerais: 2% (artigo 257.º do livro IV, do regime tributário e aduaneiro, do código mineiro de Angola).

Além dos *royalties*, é cobrado o imposto de rendimento para a indústria mineira, a taxa de 25%, dos quais 5% revertem a favor da autarquia de localização da mina (artigo 245.º do livro IV, do regime tributário e aduaneiro, do código mineiro de Angola).

¹² <http://faolex.fao.org/docs/pdf/ang72591POR.pdf>

¹³ <http://faolex.fao.org/docs/pdf/ang119489.pdf>.

Na África do Sul, a coleção de *royalty* na minerais tinha sido usada como um instrumento de obtenção de receitas excedentes de exploração mineral, mas a sua forma de coleção mudou com o tempo, especialmente com o fim do regime de Apartheid (OSHOKOYA, 2012).

Nos termos da lei 28/2002, *Mineral and Petroleum Resources development*, o direito de exploração é concedido mediante título de exploração, por período de até trinta anos, prorrogável por períodos adicionais que não excedam trinta anos de cada vez. Segundo a mesma lei, o *royalty* é calculado sobre o valor acrescentado, “*an ad valorem royalty regime*”, a taxas que variam de 0,5% a 5% para minerais refinados e 5% a 7% para minerais não refinados.

No Brasil, nos termos da Emenda Constitucional nº 6 de 13 de julho da república federativa do Brasil, no seu artigo 20, os recursos minerais são bens da união. É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, a participação nos resultados da exploração mineira.

Segundo a Lei Nº 1453, de 2007, Art. 6º, a compensação financeira pela exploração de recursos minerais (*royalty*), para fins de aproveitamento econômico, é de até 6% sobre o valor da produção, sendo: a) minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio: 6%; b)ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias minerais: 4%; c) pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres: 0,4%; e d) ouro: 2%, quando extraído por empresas mineradoras, isentos os garimpeiros¹⁴.

Nos quatro países em análise, os recursos minerais são bens do Estado/união, e no geral, a exploração destes é feita por regime de concessão, e os *royalties* variam de 0,5% a 10%, com alíquotas maiores para os recursos minerais energéticos.

Em seguida é apresentada a participação da produção mineral na economia de cada país, no período de 1992 a 2012.

A tabela 28 apresenta a participação do setor mineral no PIB de cada um dos países. Nota-se que a participação do setor mineral no PIB vem crescendo desde a década 1990 nos quatro países em análise. Moçambique é o país com menor participação do setor mineral, onde a

¹⁴ <http://www2.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=476>.

participação máxima atingida foi de 1,7% em 2012, contrariamente a Angola, aonde a participação do setor mineral chegou a atingir 47% do PIB.

TABELA 28. PIB (a preços de 2005-milhões de US\$) e participação do setor mineral de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012

	PIB nacional			PIB mineral			PIB mineral (% do PIB nacional)		
	1992	2002	2012	1992	2002	2012	1992	2002	2012
Moçambique	2525	5249	10521	0,68	28,04	178,86	0,0	0,5	1,7
África do Sul	165559	218016	307313	3337	3785	32000	2,0	1,7	10,4
Angola	14707	20458	55920	2659	5624	26283	18,1	27,5	47,0
Brasil	604721	799797	1136556	6195	15508	51145	1,0	1,9	4,5

Fonte: Banco mundial, UN Comtrade, MDIC/SECEX-Brasil, Ministérios de Recursos minerais e de Petróleo de Angola, Ministério de recursos minerais de África do Sul

O aumento da produção mineral nas últimas décadas, também é refletido na participação deste setor nas exportações de cada país (tabela 29). Nos quatro países, a participação do setor mineral nas exportações é mais expressiva que a sua participação no PIB. Por exemplo, para Moçambique, a participação máxima do setor mineral no PIB foi de 1,7% enquanto nas exportações chegou a atingir 23% em 2012.

Um detalhe que também é de realce nesses países, é de que além de terem uma pauta de exportação dependente de *commodities* minerais, também são menos diversificados em termos de tipo de minerais que estes exportam.

A exportação mineral de Moçambique é dominada por gás natural, carvão e areias pesadas (ilmenite, rútilo e zircônio); a de Angola é dominada pelo petróleo e diamantes; a de África do Sul é dominada por ouro, carvão e platina; e a do Brasil é dominada por minério de ferro e petróleo.

A pouca diversificação da pauta de exportação de minerais aumenta a vulnerabilidade destes países aos choques externos, especialmente a variação dos preços das *commodities* no mercado internacional.

TABELA 29. Exportações (a preços de 2005-milhões de US\$) e participação do setor mineral de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012

	Exportações totais			Exportações minerais			Exportações minerais (% das exportações totais)		
	1992	2002	2012	1992	2002	2012	1992	2002	2012
Moçambique	232	1244	4281	...	2,44	983	...	0,2	23
África do Sul	36486	60523	70311	2951	10218	24029	8,1	16,9	34,2
Angola	7900	4263	75139	7742	4121	69871	98	96,7	93
Brasil	51526	95906	159260		14163	40818	0,0	14,8	25,6

Fonte: Banco mundial, UN Comtrade, MDIC/SECEX-Brasil, Ministérios de Recursos minerais e de Petróleo de Angola, Ministério de recursos minerais de África do Sul. (...)=sem informação

A renda mineral retida no país de produção fornece a imagem real de quanto o setor contribui para o desenvolvimento econômico. Vários são os mecanismos pelos quais a renda mineral é retida no país, entre estes, está à remuneração de trabalhadores nacionais, remuneração do capital nacional, pagamento de *royalty*, efeito multiplicador em empreendimentos locais *dowstream* e *upstream* (MUDD, 1976).

Nos quatro países, o setor mineral gerou pouco emprego, variando de 0,6% a 5% do total da força de trabalho total (tabela 30). Em países como Moçambique e Angola, onde a mão-de-obra especializada é relativamente escassa, a situação pode ser pior, pois espera-se que os poucos empregos gerados sejam na sua maioria de baixa remuneração. Mas para o caso específico de Angola, essa situação pode ser compensada pela maior participação do Estado nos subsectores de petróleo e diamantes.

No Brasil e África do Sul, onde o setor mineral tem uma história relativamente mais antiga do que a de Moçambique, espera-se que a mão de obra especializada nacional seja relativamente maior e tenha uma participação maior do capital nacional, o que significa que parte significativa dos lucros e salários são retidos nesses países.

TABELA 30. Emprego no setor mineral de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012

	Força de trabalho total			Emprego no setor mineral			Emprego no setor mineral (% da força de trabalho total)		
	1992	2002	2012	1992	2002	2012	1992	2002	2012
Moçambique	6494994	9247730	11617705	...	...	7000	...	...	0,06
África do Sul	12333497	17665892	19083339	663670	415988	524632	5,38	2,35	2,75
Angola	4113309	5530010	7628708	...	25278	...	...	0,46	0,00
Brasil	70325864	87724102	104745358	...	960000	805000	...	1,09	0,77

Fonte: Banco Mundial; Ministérios de Recursos minerais e energia, de Petróleo, de Trabalho de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil. (...) = sem informação

Segundo Cawood (2010), existem diferentes tipos de instrumentos de tributação de mineração utilizados pelos governos para capturar a renda de mineração, sendo, o imposto sobre a produção (*royalty*) o mais destacado.

A tabela 31 apresenta a participação dos royalties na receita fiscal de cada país. Nota-se que a participação dos royalties na receita fiscal foi muito baixa, com exceção de Angola, aonde foi próximo de 80%.

Tabela 31. Participação do setor mineral na receita fiscal de Moçambique, África do Sul, Angola e Brasil, nos anos 1992, 2002 e 2012

	Receita fiscal Total (milhões de US\$)			Receita fiscal mineral (milhões de US\$)			Participação (%)		
	1992	2002	2012	1992	2002	2012	1992	2002	2012
Moçambique	...	...	1989	...	...	40	...	...	2
África do Sul	5757	25197	66308	111	612	1092	1,9	2,4	1,7
Angola	...	7979	46616	...	6362	36749	...	79,7	78,8
Brasil	...	36825	177425	...	92	936	...	0,3	0,5

Fonte: Brasil: SIAFI - STN/CCONT/GEINF; Contas gerais do estado moçambicano, angolano e Sul africano. Valores em moedas nacionais convertidas em dólar americano ao câmbio de cada ano. (...) = sem informação

Deste capítulo, pode-se concluir que Angola é o país que mais depende dos recursos minerais, tanto para o PIB quanto para as exportações. Nos quatros países, o setor mineral gerou pouco emprego e contribui pouco para a receita federal, com a exceção da Angola, onde o setor participou com cerca de 79% nas receitas fiscais. A legislação do setor mineral varia de país para país, em termos de alíquotas e políticas de distribuição para as comunidades locais.

CONCLUSÕES

As reservas minerais distribuem-se de forma desigual entre os países e regiões. Com o tempo, algumas regiões vêm perdendo suas reservas enquanto outras se destacam. Assim como, alguns governos têm aproveitado os recursos minerais para o desenvolvimento econômico e social dos seus países enquanto outros têm permanecido na miséria.

Em Moçambique, a produção mineral começou com a exploração de ouro pelos portugueses mas ganhou sua importância econômica com a descoberta de carvão mineral e gás natural na década de 1960.

Na década de 1980, a exploração mineral ficou quase interrompida devido à guerra civil (1976-1992). Após a guerra civil, o país ganhou estabilidade política que favoreceu a entrada de muito investimento direto estrangeiro, onde o setor mineral foi um dos mais beneficiados.

Nos últimos vinte anos, o setor mineral vem crescendo mais que a economia nacional e das regiões Sul, Centro e Norte, no entanto, a sua contribuição na receita fiscal é de apenas 3% e emprega menos de 0,1% da mão-de-obra nacional, indicação de que pouco contribui para o aumento da produtividade da mão-obra local e da renda nacional.

Expectativas indicam que, num futuro próximo, o setor mineral poderá ganhar peso maior na economia do país, particularmente com o início da exploração e exportação de grafite e gás na província de Cabo Delgado.

Embora o setor mineral esteja a ganhar peso na economia de Moçambique nos últimos anos, a sua participação mundial, tanto em reservas, como em produção é de apenas de 0,1%, com a exceção das areias pesadas (ilmenite, rútilo e zircônio) que têm a sua participação variando entre 1 a 9%.

As exportações minerais representam 23% das exportações totais, e com expectativas de que essa participação venha a aumentar nos próximos anos, com a exploração de grafite e gás na província de Cabo Delgado, o que põe em risco a valorização da moeda nacional e perda da competitividade de outros produtos de exportação, com destaque para tabaco, casta de caju, açúcar, banana, camarão e energia elétrica.

A exploração de recursos minerais em Moçambique poderá ter efeitos diferenciados entre as regiões. Por exemplo, na região Sul, o mineral de maior importância econômica é o gás

natural, e parte dos royalties é pago em produto. O gás usado nas indústrias da província de Maputo poderá contribuir para a redução de custo em energia eléctrica, atraindo novos investimentos para a região.

No Norte, os recursos minerais de maior importância económica localizam-se distantes dos principais centros económicos do país, o que torna pouco atrativo para os trabalhadores fixarem suas residências neste distrito, o que significa que parte considerável dos salários são gastos em regiões de origem, assumindo que maior número de trabalhadores moçambicanos qualificados vêm das regiões urbanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 3 ed. Brasília. 2008. 236 p

ALAYLI, M.A. (2005). **Resource rich countries and weak institutions: the resource curse effect**. Retrieved December 8, 2008.

AMARAL, A. J. R.; LIMA FILHO, C. Á.. Mineração. Disponível em: <<http://www.dnmp-pe.gov.br/Geologia/Mineracao.php>>. Acesso em: 20 set. 2014.

ANGOLA. Constituição (2010). Luanda: Assembleia Constituinte. 2010. Disponível em: <http://www.governo.gov.ao/Arquivos/Constituicao_da_Republica_de_Angola.pdf>. Acesso em: 2 Out. 2014.

AUTY, R. and WARHURST, A.(1993): Sustainable development in mineral exporting economies. **Resources Policy**, March, 14-29.

AUTY, Richard M. **Resource Abundance and Economic Development**. Oxford University Press, Oxford and New York. 1998

BAER, Werner. **A economia brasileira**. Tradução de Edite Sciulli. 2ª edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Nobel, 2003

BANCO MUNDIAL (BM). **Recuperação Econômica de Angola e Desafios Futuros**. Junho 2013. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Africa/Angola/angola-economic-update-june-2013-po.pdf>>. Acesso em: 10 Agosto 2014.

BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BOND, James; FAJGENBAUM, Jose. AFRICA 2050. Using Natural Resources as a Springboard for Development. **Emerging Markets Forum**. 2013. Disponível em: <<http://centennial-group.com/emf/downloads/Africa%202050%20Using%20Natural%20Resources%20as%20a%20Springboard%20for%20Development.pdf>>. Acesso em: 16 Nov. 2014

BOUDEVILLE, Jacques-R. **Les espaces économiques**. Press Universitaires de France, Paris, 1970.

BP STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY 2002, 2012, 2013. Disponível em: <<http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>>. Acesso em: 10 set. 2014

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil, 1988**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

BRITISH GEOLOGICAL SURVEY STATISTICAL REPORT: **World Mineral Production 2007-2012**. Disponível em: <<https://www.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/worldStatistics.html>>. Acesso em: 12 set. 2014

CASTEL-BRANCO, C. N. **Da Economia Extractiva à Diversificação da Base Produtiva: O que pode PARP utilizar da análise do modelo de acumulação em Moçambique?** In: Brito, Luís de; Castel-Branco, C. N.; Chichava, Sérgio; Francisco, António. *Da Economia Extractiva à Diversificação da Base Produtiva. Desafios para Moçambique*. Maputo. IESE, 2012.

CASTEL-BRANCO, C. N. **Os Mega-projectos em Moçambique: Que Contributo para a Economia Nacional?** (Trabalho apresentado no Fórum da Sociedade Civil sobre Indústria Extrativa – Museu de História Natural, 11, 2008, Maputo).

CAWOOD, F. (2010). The New SA Mineral and Petroleum Resources Royalty Act- Getting to grips with royalty act. **Inside Mining**. v.3, n.4, p. 24-25, 27-29, Apr/May. 2010.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL (CETEM). **Brasil 500 anos. A constituição do Brasil e da América Latina pela mineração**. Rio de Janeiro, 2000.

CENTRO DE PROMOÇÃO DE INVESTIMENTO (CPI). **Tendências do Investimento Privado em Moçambique**. Disponível em:
<<http://www.amecon.co.mz/docs/palestras/tendencias1-041124.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

COMPANHIA MOÇAMBICANA DE HIDROCARBONETOS, SA (CMH). **Relatório de Contas**. Ano financeiro 2011, 2012. Maputo, Moçambique. Disponível em:
<<http://www.cmh.co.mz/media/pdf/Relatorio-e-Contas-11-12.pdf>>. Acesso em: 10 Nov. 2014.

CONTA GERAL DO ESTADO DO ANO 2010. **República de Moçambique**. Maputo, 2011.
Disponível em:

<http://www.mf.gov.mz/c/document_library/get_file?p_1_id=11402&folderId=38767&name=DLFE-3811.pdf>. Acesso em: 02 set. 2015

EMBAIXADA DA REPÚBLICA DA ÁFRICA DO SUL NO BRASIL. **África do Sul: Uma perspectiva histórica**. Disponível em:<
<http://www.africadosul.org.br/historia.html#diamante>>. Acesso em: 25 nov. 2014

ENRIQUEZ, M. A. R. Da S. **Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, UnB, Brasília. 2007.

ERNST & YOUNG. **EITI Moçambique. Iniciativa de transparência na indústria extrativa**. Segundo relatório de reconciliação-ano de 2009. versão final. Maputo, 2012.
Disponível em:
<http://publishwhatyoupay.org/sites/publishwhatyoupay.org/files/Relat%C3%B3rio_Reconcilia%C3%A7ao_vf_040411doc.pdf>. Acesso em: 20 Jul. 2014

VIANA, M. B. **Avaliando Minas: índice de sustentabilidade da mineração (ISM)**. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, UnB, Brasília. 2012.

FERREIRA, André; LEOPOLDI, Maria Antonieta; AMARAL, Marcelo Gonçalves. Poder público local, universidades e desenvolvimento regional: uma análise da Região do Médio Paraíba Fluminense. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 10, n. 1, p. 305-359, jan-abr/2014, Taubaté, SP, Brasil.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI). **Guia para a Transparência da Receita dos Recursos Naturais**. 2007. Disponível em: <http://www.imf.org/external/np/fad/trans/por/guidep.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014

FURTADO, C. **A Economia Latino-Americana. Formação histórica e problemas contemporâneos**. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 2007.

HIRSCHMAN, A. O. **Estratégia do desenvolvimento Econômico**. Fundo de Cultura. Rio de Janeiro, 1961

HUMAN RIGHTS WATCH (HRW). **“What is a House without Food?” Mozambique’s Coal Mining Boom and Resettlements**. 2013. Disponível em:

<http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/mozambique0513_Upload_0.pdf>. Acesso em: 30 set. 2014

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA MOÇAMBIQUE (INE). **35 anos de Independência nacional, um retrato estatístico**. Moçambique, 2010

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DE MOÇAMBIQUE (INE). Anuário Estatístico 2012. Moçambique, 2013.

INTERNATIONAL COUNCIL ON MINING AND METAL (ICMM). **Trends in the mining and metals industry. Mining’s contribution to sustainable development**. 2012. Disponível em: <<http://www.icmm.com/document/4441>>. Acesso em: 12 set. 2014

JOHN, Jonathan Di. Is There Really a Resource Curse? A Critical Survey of Theory and Evidence. **Global Governance: A Review of Multilateralism and International Organizations**. V.17, n.2, p 167-184, April/Jun 2011

KARL, Terry Lynn. **Oil-Led Development: Social, Political, and Economic Consequences**. Stanford University, California, United States. 2007

KENMARE. **Annual report and accounts**. 2009, 2010, 2011, 2013. Disponível em: <<http://www.kenmareresources.com/media/press-releases/2012/news-item-270412.aspx>>. Acesso em: 4 mai. 2014.

KUMAS, Gizem. **The Oil Curse And Iraq, 2008**. Disponível em: <https://www.academia.edu/392993/The_Oil_Curse_and_Iraq>. Acesso em: 5 set. 2014.

LÄCHELT, S. **Geology and Mineral Resources of Mozambique**. DGN, Maputo, 515 pp. ISBN 1-919908-52-8, 2004

LEHTO, T.; GONCALVES, R. Mineral resources potential in Mozambique. **Geological Survey of Finland**, Special Paper 48, 307–321, 2008.

LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; De ALMEIDA, S. L. M. **Tratamento de minérios**. 4ª ed. CETEM/MCT, 2004

MARTINS, R. Torsiano. **A Venezuela frente ao cenário internacional de escassez energética: rupturas internas e externas num contexto de transição sistêmica**. Dissertação (mestrado em relações internacionais). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2008.

MATSINHE, L. S. **Moçambique: Uma longa caminhada para um futuro incerto?** Dissertação (mestrado em relações internacionais)- Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2011

MEHLUM, Halvor; MOENE, Kalle and TORVIK, Ragnar. **Institutions and the Resource Curse**. University of Oslo, Department of Economics, Working Paper No. 29/2002.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA DO BRASIL (MME). Secretaria de geologia, mineração e Transformação mineral (SGM). Banco internacional para a reconstrução e desenvolvimento (BIRD). Produto 41. A mineração brasileira. Relatório técnico 41. **Perfil da grafita**. Consultor: Emílio lobato. 2009

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA DO BRASIL (MME). Secretaria de geologia, mineração e Transformação mineral (SGM). Banco internacional para a reconstrução e desenvolvimento (BIRD). Produto 28. Outras Rochas e Minerais Industriais. Relatório técnico 43. **Perfil de bentonita**. Consultor: José Mário Coelho. 2009

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA DO BRASIL (MME). Secretaria de geologia, mineração e Transformação mineral (SGM). Banco internacional para a reconstrução e desenvolvimento (BIRD). Produto 11. Minério de Alumínio. Relatório técnico 22. **Perfil da mineração de bauxita**. Consultor: Luiz Felipe Quaresma. 2009

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA DO BRASIL (MME). Secretaria de geologia, mineração e Transformação mineral (SGM). Banco internacional para a reconstrução e desenvolvimento (BIRD). Produto 19. Minério de Ouro. Relatório técnico 28. **Perfil do Ouro**. Consultor: Homero de Araújo Neto. 2009

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Oportunidades de negócios em serviços Brasil e África do Sul**. Secretaria de Comércio e Serviços – SCS. Departamento de Políticas de Comércio e Serviços – DECOS. 2009a. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1256919949.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2014

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Oportunidades de negócios em serviços Brasil e Angola**. Secretaria de Comércio e Serviços – SCS. Departamento de Políticas de Comércio e Serviços – DECOS. 2009b. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1257766509.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2014

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Oportunidades de negócios em serviços Brasil e Moçambique**. Secretaria de Comércio e Serviços – SCS. Departamento de Políticas de Comércio e Serviços – DECOS. 2009c. <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1256919989.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2014

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Secretaria de orçamento federal. Secretaria adjunta para assuntos fiscais. **Ementário de classificação das receitas orçamentárias da união**. Brasília

MINISTÉRIO DOS RECURSOS MINERAIS (MIREM). **Indústria extrativa em Moçambique**. Maputo, 2014

MOÇAMBIQUE. Lei n o 27/2014, de 23 de Setembro. **Regime específico de tributação e de benefícios fiscais das operações petrolíferas**. Maputo, 2014

MOÇAMBIQUE. Lei n o 3/2001, de 21 de Fevereiro. **Lei dos petróleos**. Maputo, 2001

MOÇAMBIQUE. Lei n o 14/2002, de 26 de Junho. **Lei de minas**. Maputo, 2002

MOÇAMBIQUE. Lei n.o 11/2007. **Legislação tributária relativa a atividade mineira**. Maputo, 2007

MOÇAMBIQUE. Lei n.o 12/2007. **Legislação tributária relativa a atividade petrolífera**. Maputo, 2007

MOÇAMBIQUE. Lei n.o 13/2007. **Regime dos incentivos fiscais das áreas mineiras e petrolíferas**. Maputo, 2007

MOORE, M. Revenues, State Formation, and the Quality of Governance in Developing Countries, **International Political Science Review**, 25(3), pp. 297-319, 2004.

MOSCA, João. **Economia de Moçambique. Século XX**. Instituto Piaget. 2005

MUDD, S. W. **Economics of the Mineral Industries**. 3rd Edition, New York, 1976

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro.1960

OECD (2012), "Angola", in AfDB, et al., **Perspectivas Económicas em África 2012 (Versão Condensada): Promoção do Emprego Jovem**, **OECD Publishing**, Paris. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/development/perspectivas-economicas-em-africa-2012-versao-condensada/angola_9789264177673-11-pt>. Acesso em: 5 mai. 2014

OGUNLEYE, Eric Kehinde. **Structural transformation in sub-saharan africa: the regional growth poles strategy**. 2012 Disponível em: <http://www.uneca.org/sites/default/files/page_attachments/ogunleye-ssa_economic_transformation_through_growth_poles_1.pdf>. Acesso em: 03 out. 2014.

O'LAUGHLIN, B. (1981), «A Questão Agrária em Moçambique», **Estudos Moçambicanos**, 3, 9-32.

OLIVEIRA, Daniel; RAMALHO, Elsa; Santana, Helena; Falé, Patrícia e Henriques, Paulo. Os recursos minerais na nossa vida. INETI. 2007. Disponível em: <http://www.lneg.pt/download/1446/folheto_minerais.pdf>. Acesso em: 20 set. 2014

OSHOKOYA, P. O.. **the new south african mineral royalty formula. will all miners become refiners? platinum case study.** (Dissertação do mestrado em ciências de engenharia). Faculty of Engineering and the Built Environment, University of the Witwatersrand, Johannesburg. 2012. Disponível em: <<http://wiredspace.wits.ac.za/bitstream/handle/10539/12391/Main%20Research%20report.pdf?sequence=2>>. Acesso em: 30 jan. 2015

PAELINCK, Jean. A Teoria do Desenvolvimento Regional Polarizado. In: **SCHWARTZMAN, J. Economia Regional: Textos escolhidos.** Belo Horizonte, Cedeplar, 1997.

PERROUX, F. **A Economia do Século XX.** Porto: Herber, 1967.

PERSPECTIVAS ECONÓMICAS EM ÁFRICA (PEA). **Transformação estrutural e recursos naturais.** 2013. Disponível em: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/development/perspectivas-economicas-em-africa-2013-versao-condensada_9789264200562-pt#page23>. Acesso em: 15 set. 2014.

PIRES, Marcos Cordeiro. **Economia brasileira: da colônia ao governo Lula.** São Paulo: Saraiva, 2010.

PORTO E CAMINHOS DE FERRO DE MOÇAMBIQUE (CFM)- **100 anos da Estação Ferroviária de Maputo.** Maputo, 2010. Disponível em: <<file:///C:/Users/Raitone/Downloads/corporate%20profile.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2015.

RADON, J. (cord.) **Moçambique: Recursos Naturais/ Sector Extractivo para a Prosperidade Moçambique.** School of International and Public Affairs, Columbia University, 2013. Disponível em: <<http://speed-test.co.s79942.gridserver.com/wp-content/uploads/2013/11/Mocambique-Mobilizando-Recursos-Extractivos-para-a-Prosperidade-Port.pdf>>. Acesso em: 3 marc. 2014.

ROSÁRIO, Lourenço do. Universidades moçambicanas e o futuro de Moçambique. In: Brito, Luís de; Castel-Branco, C. N.; Chichava, Sérgio; Francisco, António. **Da Economia Extractiva à Diversificação da Base Produtiva. Desafios para Moçambique,** 2012. Maputo. IESE.

SELEMANE, Tomás. **Questões à volta da mineração em Moçambique. Relatório de monitoria das actividades Mineiras em Moma, Moatize, Manica e Sussundenga.** CIP. 2010

SILVA, D. C. Corrêa. **Venezuela: o governo Hugo Chávez e a utilização da renda Petroleira.** Monografia (Graduação)-Centro Sócio-econômico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009.

SOUTH AFRICA (1996). **Constitution of the Republic of South Africa.** South Africa, 1996. Disponível em: <<http://www.gov.za/documents/constitution/chapter-2-bill-rights#9>>. Acesso em: 25 nov. 2014

SOUTH AFRICA. Decreto-lei 28 de 2002. **Mineral And Petroleum Resources Development Act 28 Of 2002**. Parliament of the Republic of South Africa. 2002. Disponível em: <<http://www.dmr.gov.za/publications/summary/109-mineral-and-petroleum-resources-development-act-2002/225-mineraland-petroleum-resources-development-actmprda.html>>.

Acesso em: 06 jun. 2014

SOUZA et. Al. Guerra civil e o desenvolvimento econômico em Angola. **Revista Eletrônica de Economia da Universidade Estadual de Goiás**. v.7, n.2, p. 1-21, jul./dez. 2011.

STATISTICS SOUTH AFRICA (Stats SA). **Mining: Production and sales**

(Preliminary). December 2014. Disponível em:

<<http://beta2.statssa.gov.za/publications/P2041/P2041December2014.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

STIJNS, J.-P. C. “Natural resource abundance and human capital accumulation.” **World Development**, v.34, n.6, p1060–1083, June 2006.

SUNKEL, Osvaldo. **Desenvolvimento, subdesenvolvimento, dependência, marginalização e desigualdades espaciais**: Por um enfoque totalizante. 197_In: BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Record, 2000.

TAIMO, Jamisse Uilson. **Ensino superior em Moçambique : história, política e gestão**. Tese (doutorado em Educação)--Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2010.

TOYOSHIMA, Silvia; FERREIRA, M. J. Encadeamentos do Setor de Transportes na Economia Brasileira. **Planejamento e Políticas Públicas** | ppp | n. 25 | jun./dez. 2002

UNESCO. **História geral da África, VII: África sob dominação colonial, 1880-1935**/ editado por Albert Adu Boahen. – 2.ed. rev. – Brasília , 2010. 1040 p.

USGS - **Mineral Commodity Summaries** 1995-2014. Disponível em:

<<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>>. Acesso em: 15 set. 2014.

VERÍSSIMO, Poline et al. Taxa de Câmbio e Preços de Commodities: Um investigação sobre a Hipótese da Doença Holandesa no Brasil. **Economia, Brasília(DF)**, v.13, n.1, p.93–130, jan/abr 2012.

VIANA, M. B. **Avaliando Minas: índice de sustentabilidade da mineração (ISM)**. Tese de Doutorado- Centro de Desenvolvimento Sustentável, UnB, Brasília. 2012.

VIEIRA, Petronio Lerche *et al.* **Gás natural**: benefícios ambientais no Estado da Bahia.

Salvador: Solisluna Design e Editora, 2005. 132 p.

WORLD BANK (2013), World Development Indicators. Disponível em:

<<http://data.worldbank.org/data catalog/worlddevelopment-indicators>>. Acesso em: 20 out. 2014.

WORLD ENERGY OUTLOOK, 1998. Disponível em:
<http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2008-1994/weo1998.pdf>. Acesso em:
06 mai. 2014.

WORLD ENERGY RESOURCES: **A Summary World Energy Council** 2013. Disponível em: <http://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/Complete_WER_2013_Survey.pdf>. Acesso em:30 out. 2014.

WRIGHT, G. and CZELUSTA, J. WHY ECONOMIES SLOW. The Myth of the Resource Curse. **Challenge**, vol. 47, no. 2, pp. 6–38, March/April 2004.

APÊNDICE

Escolha do recorte temporal: A escolha do recorte temporal (1992-2012), foi motivado pela tendência do crescimento acelerado da economia moçambicana logo após o término da guerra civil.

Seleção dos minerais: Os minerais foram escolhidos em função da importância econômica que tem no setor e para a economia de Moçambique.

Variáveis analisadas: Reservas e Produção- permitiram visualizar o lugar de Moçambique na África e no mundo, em particular nos recursos minerais em que é potencial. PIB- permitiu visualizar o peso que o setor mineral tem na economia das regiões e do país, e fazer comparações com outros países.

Principais fontes de dados: Fontes nacionais credenciadas (Instituto nacional de estatística, ministério de recursos minerais e energia, Indústria e Comércio) e organizações internacionais com destaque para USGS, BGS, BANCO MUNDIAL.

Construção de tabelas: (O trabalho tem 31 tabelas que mostram diferentes temáticas como: reservas, produção, exportação, emprego, receita fiscal, PIB, especialização produtiva):

Primeiro: Preenchiam se algumas colunas ou linhas com dados adquiridos nas fontes consultadas. Por exemplo. Reservas africanas de carvão: valores das colunas 2 e 4 da tabela 7.

Segundo: Faziam-se os cálculos necessários para as informações específicas de cada tabela. Por exemplo: participação da África do Sul, Zimbábue, Moçambique nas reservas africanas de carvão: Valores das colunas 3 e 5 da tabela 7.

Algumas fórmulas aplicadas no preenchimento das tabelas.

$$e_n = \frac{PIB_{n-ano2} - PIB_{n-ano1}}{PIB_{n-ano1}}$$
 taxa de crescimento anual do PIB do país (fórmula usada para calcular os valores da coluna 3 da tabela 22)

$$e_{mt} = \frac{PIB_{mj-ano2} - PIB_{mj-ano1}}{PIB_{mj-ano1}}$$
 taxa de crescimento anual do PIB mineral para o país (fórmula usada para calcular os valores da coluna 5 da tabela 22)

$e_{tj} = \frac{PIB_{tj-ano2} - PIB_{tj-ano1}}{PIB_{tj-ano1}}$ taxa de crescimento anual do PIB regional (fórmula usada para calcular os valores da coluna 3 das tabelas 23, 24 e 25)

$e_{mj} = \frac{PIB_{mj-ano2} - PIB_{mj-ano1}}{PIB_{mj-ano1}}$ taxa de crescimento anual do PIB mineral da região j (fórmula usada para calcular os valores da coluna 5 das tabelas 23, 24 e 25)

$c_j = (PIB_{mj-ano2} - PIB_{mj-ano1}) / (PIB_{tj-ano2} - PIB_{tj-ano1})$ Contribuição do setor mineral na taxa de crescimento anual do PIB regional (fórmula usada para calcular os valores da coluna 6 das tabelas 23, 24 e 25).

$c_n = (PIB_{mt-ano2} - PIB_{mt-ano1}) / (PIB_{n-ano2} - PIB_{n-ano1})$ Participação do setor mineral na taxa de crescimento do PIB nacional (fórmula usada para calcular os valores da coluna 6 da tabela 22).

$e_j (\%) = PIB_{mj} * 100 / PIB_{tj}$ participação do PIB mineral no PIB da região j (fórmula usada para calcular os valores da coluna 7 das tabelas 23, 24 e 25).

$e_{mtn} (\%) = PIB_{mt} * 100 / PIB_n$ participação da produção do setor mineral no PIB nacional (fórmula usada para calcular os valores da coluna 4 da tabela 18).

$e_j (\%) =$ participação do PIB mineral no PIB da região j

$e_{mtn} (\%) =$ participação da produção do setor mineral no PIB nacional

$e_{mj} (\%) =$ distribuição da produção mineral entre as regiões

$c_j =$ contribuição da mineração no crescimento anual do PIB da região j

$c_n =$ contribuição da mineração no crescimento anual do PIB do país

Comparação da taxa de crescimento do PIB do setor mineral com a taxa de crescimento do PIB regional e nacional (tabela 27).

$e_{mtj} = \frac{e_m}{e_{tj}}$ comparação da taxa de crescimento do setor mineral com a economia regional (fórmula usada para calcular os primeiros três valores da coluna 4 da tabela 27).

$e_{mtj} = 1$ significa que o setor mineral cresceu na mesma proporção da economia regional;
 $e_{mtj} < 1$, significa que o setor mineral cresceu menos que a economia regional; $e_{mtj} > 1$
significa que o setor mineral cresceu mais que a economia regional

$e_{mn} = \frac{e_m}{e_n}$ comparação da taxa de crescimento do setor mineral com a economia nacional
(fórmula usada para calcular o último valor da coluna 4 da tabela 27).

$e_{mn} = 1$ significa que o setor mineral cresceu na mesma proporção da economia nacional;
 $e_{mn} < 1$, significa que o setor mineral cresceu menos que a economia nacional; $e_{mn} > 1$
significa que o setor mineral cresceu mais que a economia nacional

Cálculo dos valores da coluna 4 (PIB mineral por região) nas tabelas 23, 24 e 25.

Região Sul

Principal mineral (2000-2009): Gás Natural

Preenchimento: coluna 1=dados da USGS - Mineral Commodity Summaries 2001-2010;
coluna 2= coluna 1* 37300; coluna 3= coluna 2*5,63 U\$\$; coluna 4= coluna 3* 23 MZN;
coluna 5= coluna 4/1000.000. O valores da coluna 6 correspondende aos valores da coluna 4
da tabela 24.

Ano	Produção de gás		valor em U\$\$ (a preços de 2003)	(valor em meticais ao câmbio médio anual de 2003)	Milhões de meticais
	milhões de metros cúbicos	milhões de Btu			
2001	1	37300	209999	4829977	5
2002	2	74600	419998	9659954	10
2003	2	74600	419998	9659954	10
2004	1295	48303500	271948705	6254820215	6255
2005	1714	63927716,43	359913043,5	8278000000	8278
2006	2689	100299700	564687311	12987808153	12988
2007	2072	77280098,85	435086956,5	10007000000	10007
2008	3037	113280100	637766963	14668640149	14669
2009	2664	99366746,47	559434782,6	12867000000	12867
2010	3261	121635300	684806739	15750554997	15751

Fonte: USGS - Mineral Commodity Summaries 2001-2010, (1000 m³=37,3 milhão de Btu, relação consultada em: <http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/servicos/formulas-de-conversao/conversoes-de-precos-para-gas-natural.htm>).

Região Centro

Principais minerais (2000-2009): Cimento, ouro

Preenchimento: coluna 2=dados da USGS - Mineral Commodity Summaries 2001-2010; coluna 3= (coluna 2)*76 U\$\$/ton (preço de cimento no mercado internacional); coluna 4=dados do INE-Moçambique; coluna 5= (coluna 4)*35,3 ounce; coluna 6= (coluna 5)*364,8 U\$\$/troy ounce (preço de ouro no mercado internacional); coluna 7= (coluna 3)+(coluna 6); coluna 8=(coluna 7)*23MZN/U\$\$/1000.000. O valores da coluna 8 correspondende aos valores da coluna 4 da tabela 24.

Ano	Cimento		Ouro		Valor		Valor (milhões MZN)
	(Toneladas)	Valor(U\$\$)	(Kg)	(Troy ounce)	Valor (U\$\$)	Total (U\$\$)	
2000	90000	6840000	22	777	283304	7123304	164
2001	88333	6713333	22	777	283304	6996637	161
2002	95000	7220000	17	600	218916	7438916	171
2003	120667	9170667	63	2224	811279	9981945	230
2004	190000	14440000	56	1977	721137	15161137	349
2005	186667	14186667	63	2224	811279	14997945	345
2006	201667	15326667	85	3001	1094582	16421249	378
2007	221667	16846667	95	3354	1223357	18070023	416
2008	248000	18848000	242	8543	3116340	21964340	505
2009	259000	19684000	511	18038	6580372	26264372	604

Região Norte

Principais minerais: Cimento, ilmenite, rútilo e zircônio

Preenchimento: coluna 2= dados da USGS - Mineral Commodity Summaries 2001-2010; coluna 3= (coluna 2)*76 U\$\$/ton (preço de cimento no mercado internacional); coluna 4, 6 e 8= dados do Annual report da Empresa Kenmare, relativos aos anos 2006, 2007, 2008 e 2009; coluna 5=(coluna 4)*93 U\$\$/ton; coluna 7= (coluna 6)*430 U\$\$/ton; coluna 9= (coluna 8)*395 U\$\$/ton; coluna 10= coluna 3+coluna 5+ coluna 7+ coluna 9; coluna 11 =(coluna 10)*23 MZN/U\$\$/1000.000. O valores da coluna 11 correspondende aos valores da coluna 4 da tabela 25.

Ano	Cimento		Ilmenite		rútilo		zircônio		Total		Valor (milhões MZN)
	(Toneladas)	Valor (U\$S)	(Toneladas)	Valor (U\$S)	(Toneladas)	Valor (U\$S)	(Toneladas)	Valor (U\$S)	Valor (U\$S)	Valor (U\$S)	
2000	90000	6840000	0	0	0	0	0	0	0	6840000	157
2001	88333	6713333	0	0	0	0	0	0	0	6713333	154
2002	95000	7220000	0	0	0	0	0	0	0	7220000	166
2003	120667	9170667	0	0	0	0	0	0	0	9170667	211
2004	190000	14440000	0	0	0	0	0	0	0	14440000	332
2005	186667	14186667	0	0	0	0	0	0	0	14186667	326
2006	201667	15326667	0	0	0	0	26347	10407065	25733732	25733732	592
2007	221667	16846667	140515	13067895	8782	3776260	26347	10407065	44097887	44097887	1014
2008	248000	18848000	328875	30585375	6552	2817360	32985	13029075	65279810	65279810	1501
2009	259000	19684000	471500	43849500	1800	774000	21100	8334500	72642000	72642000	1671

Preenchimento da tabela 26.

$e_{mj} (\%) = \text{PIB}_{mj} * 100 / \text{PIB}_{mt}$ distribuição da produção mineral entre as regiões (fórmula usada para calcular os valores das colunas 2, 3 e 4 da tabela 26)

Onde:

j= regiões Sul, Centro e Norte

PIB_{mj} = PIB mineral da região j

PIB_{mt} = PIB mineral de todas as regiões

PIB_{tj} = PIB total da região j

PIB_n = PIB total nacional

PIB (em milhões de meticais)

Sul	PIB mineral		País	Participação		
	Centro	Norte		Sul	Centro	Norte
3	164	155	322	1%	51%	48%
5	161	154	320	2%	50%	48%
10	171	166	347	3%	49%	48%
10	230	211	451	2%	51%	47%
6255	349	332	6936	90%	5%	5%
8278	345	326	8949	93%	4%	4%
12988	378	592	13958	93%	3%	4%
10007	416	1014	11437	87%	4%	9%
14669	505	1501	16675	88%	3%	9%
12867	604	1671	15142	85%	4%	11%
Média				54%	22%	23%