



MINISTÉRIO DOS RECURSOS MINERAIS E ENERGIA

Projecto de Energia para Todos (ProEnergia)



Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)



Maputo, Janeiro de 2019

LISTA DE ABREVIATURAS

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacto Ambiental e Social
AFO	Áreas de Fornecimento Obrigatório
ARENE	Autoridade Reguladora de Energia
BM	Banco Mundial
CNELEC	Conselho Nacional de Eletricidade
CFC	Clorofluorcarbonos
DDS	Diálogo Diário de Segurança
DTS	Doença de Transmissão sexual
DINAB	Direcção Nacional de Gestão Ambiental
DPTADER	Direcção Provincial de Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural
dB(A)	Decibéis (Unidade de medida do ruído)
EASS	Estudo Ambiental e Social Simplificado
IAS	Estudo de Impacto Ambiental e Social
EDM	Electricidade de Moçambique, E.P
EPDA	Estudo Prévio de Definição de Âmbito
ENE	Estratégia Nacional de Energia
EPI	Equipamento de Protecção Individual
FBR	Financiamento Baseado em Resultados
FIAP	Ficha de Informação Ambiental Preliminar
FUNAE	Fundo de Energia
GdM	Governo de Moçambique
GEE	Gases de Efeito de Estufa
GBV	Gender Based Violence
IFC	Corporação Financeira Internacional
INE	Instituto Nacional de Estatística
QPGAS	Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MAE	Ministério da Administração Estatal
MITADER	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
PERIP	Projecto para a Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia
QPR	Quadro da Política de Reassentamento
QPGAS	Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social
PAR	Plano de Acção de Reassentamento
PAP	Pessoa Afectada pelo Projecto
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PDIE	Plano Director Integrado de Infraestruturas de Eletricidade
PI&A's	Partes Interessadas e Afectadas
TdR	Termos de Referência
REIAS	Relatório do Estudo de Impacto Ambiental e Social

RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAPP	Southern Africa Power Pool
SDI	Iniciativas de Desenvolvimento Espacial
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SNV	Organização Holandesa de Desenvolvimento
SSA	Saúde e Segurança Ocupacional
SSD	Sistemas Solares Domésticos
SHS	Solar Home Systems
VBG	Violência baseada em Género

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS	I
SUMÁRIO EXECUTIVO	V
EXECUTIVE SUMMARY	X
1. INTRODUÇÃO	1
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
2.1. Justificação	4
2.2. Componentes do Projecto	5
2.3. Actividades Não Elegíveis	9
3. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICÁVEL	9
3.1. Quadro Jurídico e Institucional para a Gestão Ambiental e Social em Moçambique	9
3.2. Constituição da República	10
3.3. Quadro Legal Geral na Área de Ambiente	10
3.4. Quadro Legal Específico	12
3.5. Responsabilidade Institucional	15
3.6. Quadro Legal Internacional	16
3.7. Quadro Institucional Nacional e Comparação com as Diretrizes do Banco	27
4. ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO	31
5. CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO	35
5.1. Visão Geral	35
5.2. As Questões de Energia	35
5.3. Mudanças Climáticas	38
5.4. Questões do Género	41
6. VISÃO GERAL DO AMBIENTE NATURAL E SOCIAL RECEPTOR	42
6.1. Localização do Projeto	42
6.2. Ambiente Físico	44
6.3. Ambiente Biológico	54
6.4. Ambiente Socioeconómico	59
7. PREOCUPAÇÕES SOCIAIS NA ÁREA DO PROJECTO	69
7.1. Avaliação Socioeconómica Preliminar da Área do Projecto	69
8. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE IMPACTOS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	73
8.1. Metodologias de Avaliação da Significância dos Impactos	73
8.2. Avaliação da Significância	74
8.3. Avaliação de Impactos e medidas de mitigação	76
8.4. Visão Geral do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)	86
9. DIRETRIZES PARA A PREPARAÇÃO, INSTRUÇÃO, APROVAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJECTO	89
9.1. Avaliação Preliminar das Actividades e dos Locais do Projecto	91
9.2. Determinação Formal do Trabalho Ambiental e Social a Ser Realizado	91
9.3. Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais (AIAS)	92
9.4. Consulta Pública Participativa e Divulgação	93
9.5. Revisão e Aprovação da AIAS e do PGAS	94
9.6. Gestão de Queixas e Reclamações	95
9.7. Relatórios de Monitorização e Revisão Anual	100
9.8. Auditoria Ambiental e Social	100
10. FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO	102
11. CONSULTA PÚBLICA NO ÂMBITO DO QPGAS	104
12. MONITORIA E AVALIAÇÃO	105
13. ESTIMATIVA DE CUSTOS	107
14. BIBLIOGRAFIA	108

Lista de Figuras

Figura 1: Instalação das Linhas na servidão da via rodoviária	vii
Figura 2: Instalação das Linhas na servidão da via rodoviária	xii
Figura 3 Mapa das áreas do Projecto incluindo os prováveis locais para a mini-redes.....	6
Figura 4 Estrutura Orgânica da EDM, com o pelouro e direção relevantes assinaladas	31
Figura 5: Estrutura Orgânica das Direcções relevantes	32
Figura 6: Estrutura Orgânica das Direcções relevantes	33
Figura 7 - Estrutura da Unidade de Implementação do Projecto	34
Figura 8: - Mapa de eletrificação por áreas povoadas.....	36
Figura 9: Impactos da Eletrificação (adaptado Zomer, 2003).....	38
Figura 10: Ocorrência de cheias e secas no País.....	39
Figura 11: Eventos naturais extremos (Cheias e seca), Frequência de distribuição 1960 - 2000.....	41
Figura 12: Localização do Projecto e áreas de conservação	43
Figura 13: Mapa hipsométrico	45
Figura 14: Mapa geológico	47
Figura 15: Mapa climático.....	48
Figura 16: Pluviosidade em Moçambique (Fonte: WFP, Food Security Analysis, 2017.....	49
Figura 17: Mapa de solos	50
Figura 18: As principais bacias hidrográficas	53
Figura 19: Tipos de vegetação de Moçambique (Fonte: www.biofund.org.mz)	55
Figura 20: Distribuição espacial das áreas de conservação	58
Figura 21: Crescimento da população e do PIB no período 2007-40	62
Figura 22: PIB de Moçambique pelas três regiões.....	63
Figura 23: Demografia das províncias de Moçambique	69
Figura 24: Pirâmide Etária de Moçambique (Fonte: INE)	70
Figura 25: -Taxa de baixo peso a nascença, por província, (INE 2013).....	72
Figura 26: - Área seleccionada para a Central Fotovoltaica e Mapulanguene	79
Figura 27: - Fluxograma dos procedimentos de gestão ambiental e social.....	89
Figura 28: Resumo do procedimento e etapas de apresentação e tratamento de reclamações.....	97

Lista de Tabelas

Tabela 1 Clientes Potenciais por região e necessidades do Projecto (Fonte EDM, ProEnergia).	7
Tabela 2 - Políticas de Salvaguarda Accionadas pelo Projecto	17
Tabela 3: - As Dez Políticas Operacionais de Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial ..	18
Tabela 4: Visão geral das semelhanças e diferenças entre as políticas do GdM e do BM	29
Tabela 5: Salários mínimos de 2016/2017 por sector económico.....	61
Tabela 6: Rácios e indicadores de saúde	71
Tabela 7: Metodologias de classificação dos impactos	74
Tabela 8: Matriz de Classificação de Significância	75
Tabela 9: Elegibilidade de Subprojectos	92
Tabela 10: Marcos de Gestão Ambiental e Social.....	106
Tabela 11: Orçamento Estimado para Implementar o QPGAS	107

SUMÁRIO EXECUTIVO

Em Moçambique, apenas 25% dos 28,8 milhões de habitantes possuem acesso a energia elétrica de fontes formais e seguras. A fraca cobertura da Rede Elétrica Nacional, especialmente nas zonas rurais, causa desafios de diversa ordem. Possui especial impacto negativo sob o género feminino a nível da gestão do lar que condiciona em certa medida as suas oportunidades profissionais pelas exigências do mercado de trabalho, bem como trás consequências em questões de segurança com as implicações nas possibilidades de acesso à educação nocturna, e todos os riscos a que esta fica ainda mais susceptível. Impacta negativamente a predação sob o meio ambiente agravando o processo de desmatamento para a obtenção de lenha e carvão (fonte de energia mais usada a nível rural e peri urbano para confeção das refeições), com o agravamento dos efeitos nefastos das mudanças climáticas, que deixa as comunidades numa situação de maior vulnerabilidade (num ciclo vicioso). Este quadro retarda o processo de desenvolvimento sócio-económico do País e inibe alguns investimentos em outras infraestruturas e negócios.

O Plano do Governo aponta a agricultura e o desenvolvimento industrial como as bases para o desenvolvimento sócio-económico do País. Na estratégia para acelerar o crescimento económico, a expansão da infraestruturas representam um elemento chave, dinamizador os sectores produtivos da economia. Nesse sentido, a readequação da infraestrutura da energia elétrica e a expansão subsequente do acesso a energia elétrica reconhece-se como facilitador dos outros serviços sociais como saúde, educação, saneamento, entre outros. O acesso a energia elétrica contribui em si mesmo para elevar a qualidade de vida e alavancar o progresso.

O Governo de Moçambique, consciente destas circunstâncias, pretende implementar, dentro dos próximos 12 anos o acesso a electrificação universal que constitui o objectivo 7 dos 17 objectivos da Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), da qual Moçambique é signatário.

A Estratégia Nacional de Electrificação (ENE) aprovado pelo Governo de Moçambique apresenta os mecanismos para a realização com sucesso desse ODS. Esta estratégia apoiará a expansão do acesso de energia às áreas periurbanas e rurais, aproveitando e ampliando a rede eléctrica nacional existente. Nos locais aonde a curto e médio prazo, não se afigura provavel a expansão da rede nacional de energia serão implantandatas mini-redes com geração de fotovoltaica.

Neste âmbito a ENE obteve o apoio, de parceiros de desenvolvimento para a sua primeira fase da sua implementação, num financiamento global de \$200m incluindo \$82m do Banco Mundial. Neste contexto, o MIREME, a EDM e o FUNAE pretendem garantir o financiamento para o Projecto de Energia para Todos (ProEnergia), em inglês denominado Mozambique Energy for All Project (ProEnergia) através da IDA (International Development Association). Este projecto pretende intensificar o acesso à electricidade tanto para famílias, quanto empresas com duração inicial de 4 anos, tendo o seu início previsto para 2019.

Os principais actores do projecto são o MIREME que dirige e assegura a execução da política do Governo; a EDM, entidade pública que gere o serviço público de produção, transporte e distribuição de energia eléctrica, que tem a responsabilidade de ampliar a rede de transporte e distribuição de energia em todas as províncias do país e grande parte dos distritos incluindo algumas localidades; o FUNAE instituição pública que garante a geração e o acesso a energia eléctrica a partir de sistemas fotovoltaicos fora da rede nacional de electrificação. O MIREME e o Ministério da Economia e Finanças constituem as entidades que solicitam o financiamento para a implementação do ProEnergia enquanto a EDM e o FUNAE serão as entidades implementadoras, sendo que a EDM assumirá a liderança da preparação do Projecto ProEnergia no âmbito de um financiamento do Banco Mundial através do Projecto PERIP (do inglês Power Efficiency and Reliability Project).

O projecto ProEnergia compreende três (3) componentes que visam conectar domicílios e empresas na rede e fora da rede com base numa abordagem sustentável de eletrificação que incorpore experiência internacional comprovada, assistência técnica e suporte de capacitação.

A componente 1- **Eletrificação na Rede**, orçada em US\$ 60 milhões, será implementada pela EDM, e espera-se que forneça energia elétrica a aproximadamente 235.000 consumidores, dos quais 74% nas zonas rurais, localizados em 19 distritos-alvo, seis dos quais na Região Norte, quatro na Região Centro e três zonas na Região Sul. O projeto financiará todas as atividades (concepção técnica, fornecimento e construção), esperando-se que o número de domicílios eletrificados nas áreas rurais duplique, e que todas as instalações públicas e empresas localizadas nas imediações do projeto sejam conectadas. Esta componente contém cerca de 11.000 km de ramais de distribuição (baixada)¹, 3.400 km de baixa tensão e 1.400 km de linhas de média tensão. Para garantir qualidade e eficiência energética serão também montados 1200 transformadores.

As linhas elétricas e os transformadores serão estabelecidos na servidão de infraestruturas públicas existentes, não sendo necessária, em princípio, aquisição adicional de terra.

A componente 2- **Eletrificação através de mini-redes fotovoltaicas e sistemas solares domésticos (SSD)**, orçada em US\$ 13 Milhões, será implementada pelo FUNAE através de parcerias público-privada (PPP) com base em contratos de venda de energia a EDM, em áreas aonde a ligação à rede nacional não é viável a curto e médio prazo. Os SSD apoiarão a expansão do mercado de energia fora da rede nacional, com foco em províncias seleccionadas na região norte, onde a incidência de pobreza é alta². O Financiamento Baseado em Resultados (FBR) apoiará principalmente os SSD devidamente certificados pelo seu nível de qualidade e potencialmente outras tecnologias energéticas, tais como bombas de água solar para a agricultura.

As mini-redes terão uma central fotovoltaica, donde partirá uma rede de distribuição de energia de média tensão para no mínimo 150 consumidores com uma procura de 250 à 500 kVA. A instalação da central de maior capacidade (500 kVA) irá requerer cerca de 1 ha de terra. Da central fotovoltaica, uma linha de média tensão transportará a energia para a rede de distribuição de baixa tensão. Todas estas linhas de distribuição serão instaladas nas servitudes de infraestruturas existentes. As centrais fotovoltaicas, ficarão nas proximidades das vilas sendo necessário que sejam definidos princípios de obtenção voluntária de terra, com o envolvimento dos Governos e líderes locais, de modo a que não ocorra reassentamento involuntário.

² As províncias piloto serão decididas após consultas com o Governo de Moçambique e o FUNAE. Nampula e Zambézia são consideradas fortes candidatas por causa da sua densidade populacional

A rede de distribuição de média e baixa tensão, serão implantadas nas servitudes das ruas e avenidas existentes.



Figura 1: Instalação das Linhas na servidão da via rodoviária

A Componente 3- **Assistência Técnica e Suporte à Implementação**, orçada em US\$9 milhões, financiará várias actividades de assistência técnica, capacitação e apoio a implementação pelo MIREME, EDM e FUNAE, para garantir a sustentabilidade do Projecto e a monitorização do impacto das intervenções concebidas e implementadas nas componentes atrás referidas.

O projecto ProEnergia foi classificado de **categoria B** pelo Banco Mundial, porque na fase de construção, os seus impactos negativos são localizados, reversíveis e podem ser facilmente minimizados através da implementação de medidas de mitigação. Na fase de operação, os impactos negativos depois da mitigação são relativamente pouco significativos enquanto que os positivos são permanentes e de grande significância.

Em termos gerais e a longo termo, a eletrificação das áreas periurbanas e rurais trará impactos positivos de longa duração que se traduzirão na redução dos impactos ambientais de resultantes do uso de combustíveis fósseis para geração de energia, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa e outras emissões de poluição do ar. Além destes benefícios, durante a fase de construção do ProEnergia, serão gerados empregos directos e indirectos. Os impactos negativos, potenciais ocorrem durante a fase de construção, resultantes essencialmente na ocupação de terras para a implantação dos postes (nas servidões das vias públicas), na má gestão de resíduos sólidos de construção e nos potenciais conflitos sociais resultantes do influxo de trabalhadores. As maiores centrais fotovoltaicas ocuparão cerca de 1 ha. Com o envolvimento das lideranças locais e governamentais que o FUNAE tem estabelecido, será relativamente fácil a identificação de espaços sem residências fixas. Alguns desses terrenos poderão ter áreas de cultivo ou árvores de fruta. Todos os impactos negativos serão localizados, reversíveis e de baixa significância.

A EDM e o FUNAE possuem informações gerais sobre o Projecto, para as ligações a rede de energia nacional e para as mini-redes isoladas, respectivamente. Contudo, nesta fase, não é possível indicar com exatidão a localização da implementação projecto. Assim, esta falta de detalhes sobre o projecto ProEnergia justifica a formulação de um Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS) em vez de se realizar directamente um Estudos Ambientais e Sociais Simplificados (Projecto de categoria B) e os respectivos Planos de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Em consonância com os princípios e directrizes relacionados com a gestão ambiental e social do GdM e do BM, o projecto deve em todas as suas fases de construção e operação evitar causar danos tanto sobre o meio ambiente natural como sobre o social. Neste sentido, o ProEnergia rege-se pela legislação

aplicável na República de Moçambique, segue ainda convenções, normas, padrões e directivas internacionais, protocolos regionais, e ainda salvaguardas do BM (Avaliação Ambiental-OP 4.01, Habitats Naturais-OP 4.04, Recursos Culturais Físicos-OP 4.11, Reassentamento Involuntário-OP 4.12).

Este Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS) pretende ser o guia para orientar a concepção das componentes e intervenções do projecto proposto para garantir que elas não afectem negativamente o ambiente natural e social e até que se optimizem os efeitos positivos.

Os princípios e requisitos básicos do QPGAS serão aplicados ao longo de todo o ciclo de vida do projecto por parte de todos os actores relevantes, por ex. os gestores do projecto, financiadores, projectistas, empreiteiros, etc. durante a planificação, desenho, construção e funcionamento das várias intervenções.

A formulação do QPGAS serviu-se de uma série de metodologias com destaque para (i) revisão de dados secundários; (ii) entrevistas e discussões individuais e de grupo com as partes envolvidas e interessadas relevantes; (iii) pesquisa socioeconómica de avaliação preliminar dos potenciais impactos do projecto sobre o ambiente social receptor; (iv) observações directas e medições no terreno; e ainda (v) dos subsídios recebidos durante as reuniões públicas de divulgação do projecto e recolha de sugestões e preocupações das partes interessadas e/ou com potencial de ser afectadas.

O orçamento para a implementação do QPGAS do ProEnergia é de cerca de um milhão e quinhentos mil dólares americanos para os quatro anos do projecto, considerando que será implementado por 2 entidades, a EDM para os projectos de expansão da rede e o FUNAE para as mini-redes. Este orçamento considera também que estas 2 entidades possuem unidades funcionais de implementação das salvaguardas sócio-ambientais, mas que possuem necessidades diferentes face a dimensão da empresa e a quantidade de projectos em curso em cada uma das empresas. Deste modo, 70% do orçamento é dedicado a contratação de técnicos que reforçarão a capacidade institucional da Unidade de Implementação do projecto, afecto a uma ou outra empresa. De igual modo, está previsto a contratação de técnicos que poderão reforçar unidades de regionais ou províncias. O orçamento inclui ainda o custo do licenciamento ambiental, que é de 0,2% do valor do projecto (US\$ 160.000,00), o custo aproximado para a elaboração da avaliação ambiental de categoria B e o plano de acção de reassentamento. Finalmente, esta igualmente incluso o custo da vistoria necessária a emissão da licença ambiental de operação.

Como é fácil de depreender as intervenções previstas no ProEnergia terão implicações positivas sobre o desenvolvimento económico e social e na melhoria do bem-estar dos beneficiários, mas é também um facto que se não forem tomadas medidas adequadas elas podem traduzir-se em efeitos adversos sobre o ambiente natural e sócio-económico receptor, pois o projecto será implantado em áreas de risco, como são as bacias dos rios propensos a inundações (Sul e Centro do País), as áreas com pluviosidades altas (Zambézia e Niassa) e as províncias mais afectadas pelos ciclones (centro do País). Concomitantemente, nas áreas rurais ainda se encontram habitats naturais muito próximos das áreas residências e algumas sedes distritais estão algumas áreas de conservação, como por exemplo, Mecula na Reserva do Niassa. O âmbito nacional do ProEnergia requer que será implantado mesmo naqueles distritos e postos administrativos próximos ou dentro das áreas de conservação. (exemplo do Parque Nacional da Quirimbas, a Reserva do Niassa e do Gilé e coutadas de caça). As linhas de energia de média e baixa tensão serão implantadas nas servitudes das vias públicas existentes não requerendo desmatamento de novas áreas. Os estaleiros das obras e as áreas para as centrais fotovoltaicas serão instalados nas proximidades das vilas e aldeias não necessitando igualmente de desmatamento ou abertura de novas áreas.

A escolha de locais para a implantação das mini-redes, que estima-se que serão inferiores a 10 e dos estaleiros das obras, deve envolver os líderes locais e governamentais de modo a identificar as áreas com baixa ocupação pelas comunidades locais. É provável que nalguns locais, estas áreas sejam

potencialmente agrícolas e poderão ter algumas árvores de fruta, pelo que um plano de compensação por perdas e danos deverá ser previamente aprovado pelas partes envolvidas.

O uso de combustíveis de biomassa (lenha e carvão) deve ser proibido, nos estaleiros e acampamentos (se existentes) dos trabalhadores

O QPGAS irá orientar a elaboração do Plano de Gestão Ambiental e Social, que minimizem os potenciais impactos negativos, maximizando todos os benefícios socioeconómicos resultantes da eletrificação massiva das áreas rurais e periurbanas.

EXECUTIVE SUMMARY

In Mozambique, only 25% of the 28.8 million inhabitants have access to electricity from formal and safe sources. The weak coverage of the National Electricity Network, especially in rural areas, causes multiple challenges and it has negative impact specially female gender in household management, which affects to a certain extent their professional opportunities by the demands of the labour market, as well as consequences on security issues with the implications of access to night education, and all the risks to which it is even more susceptible.

It negatively impacts the environment, aggravating the process of deforestation to obtain firewood and charcoal (a source of energy most used at the rural and peri urban levels for cooking the meals), with the worsening of the harmful effects of climate change, which leaves communities in a situation of greater vulnerability (in a vicious cycle). This framework slows the process of socio-economic development of the country and inhibits some investments in other infrastructures and businesses.

The Government's Plan have the agriculture and industrial development as the basis for the socio-economic development of the country. In the strategy to accelerate economic growth, infrastructure expansion is a key element, streamlining the productive sectors of the economy. In this sense, the readjustment of the electric power infrastructure and the subsequent expansion of access to electric energy is recognized as facilitator of other social services such as health, education, sanitation, among others. Access to electricity contributes itself to raise the quality of life and leveraging progress.

The Government of Mozambique, aware of these circumstances, intends to implement within the next 12 years access to universal electrification, which is the objective 7 of the 17 objectives of the United Nations Development Agenda 2030 (ODS), to which Mozambique is a signatory.

The National Electrification Strategy (ENE) recently approved by the Government of Mozambique presents the mechanisms for the successful accomplishment of this ODS. This strategy will support the expansion of energy access to peri-urban and rural areas, taking advantage of and expanding the existing national electricity grid. In places where in the short and medium term, the expansion of the national energy network is not likely to occur mini-grids with photovoltaic generation will be implemented.

In this context ENE obtained the support of development partners for their first phase of their implementation in a global financing of \$ 200m including \$ 82m from the World Bank. In this context, MIREME, EDM and FUNAE intend to secure funding for the Mozambique Energy for All Project (ProEnergia) through IDA (International Development Association). This project intends to intensify access to electricity for households, enterprises and communities facilities with an initial duration of 4 years, scheduled to begin in 2019.

The main actors of the project are the MIREME that directs and ensures the execution of Government policy; EDM, a public entity that manages the public electricity production, transmission and distribution service, which has the responsibility of expanding the transmission and distribution network in the country; FUNAE public institution that guarantees the generation and access to electricity from photovoltaic systems outside the national electrification network. MIREME and the Ministry of Economy and Finance are the entities that request funding for the implementation of ProEnergia while EDM and FUNAE will be the implementing entities, and EDM will take the lead in the preparation of the ProEnergia Project in the scope of World Bank funding through the Power Efficiency and Reliability Project (PERIP).

The ProEnergia project comprises three (3) components that aim to connect households and companies in the network and outside the network based on a sustainable electrification approach incorporating proven international experience, technical assistance and capacity building support.

Component 1- Network Electricity component, budgeted at US \$ 60 million, will be implemented by EDM, and is expected to provide electricity to approximately 235,000 consumers, of which 74% are in rural areas, located in 19 target districts, six of which in the North Region, four in the Central Region and three in the South Region. The project will finance all activities (technical design, supply and construction), with the expectation that the number of households electrified in rural areas will double, and that all households, enterprises and community facilities located in the vicinity of the project are connected. This component contains about 11,000 km of service drops, 3,400 km of low voltage and 1,400 km of medium voltage lines. In order to guarantee quality and energy efficiency, 1200 transformers will also be installed.

Power lines and transformers will be established in the right of way of existing public infrastructures, and in principle no additional land acquisition is required.

Component 2- This component with US\$ 13 million budget will be implemented by FUNAE and will support the electrification of areas where electricity supply through mini-grids and Solar Home Systems (SHS) represents the least-cost option from a country perspective. Depending on the number of users to be supplied and the service level defined for each type of user (households, enterprises, community facilities, etc.), the generation system of each specific mini-grid will combine solar PV and battery storage. The SHSs, will support the expansion of off-grid energy market with a focus on selected provinces in the northern region, where the poverty incidence is high³. The Results Based Financing (RBF) Facility will primarily support quality-certified SHSs and potentially other energy technologies such as solar water pumps for agriculture. The Results-based Financing Facility (RBF) will disburse based on verified results (e.g. market entry, sales) by an independent verification agent contracted by FUNAE. Such a facility can offer financial remuneration for quality verified products creating credibility of such solar products, creating a space for new entrants, as well as supporting deeper penetration to bottom of the pyramid consumer segments.

Mini-grids will be developed under a public-private partnership (PPP) whereby: (i) independent power producers (IPPs) will invest, operate and maintain generation facilities of each mini-grid under power purchase agreements (PPAs) with EDM; and (ii) the distribution network and service connections will be public investments financed by the project, run by EDM. The mini-grids will have a photovoltaic power plant, which will start a medium voltage power distribution network for at least 150 consumers with a demand of 250 to 500 kVA. The installation of the larger capacity plant (500 kVA) will require about 1 ha of the land. From the photovoltaic power plant, a medium voltage line will carry the energy into the low voltage distribution network. All of these distribution lines will be installed in existing right of way of the public infrastructure. The photovoltaic power stations will be located close to the villages and it is necessary acquire land with the involvement of the Government and local leaders to avoid involuntary resettlement.

³ The pilot provinces will be agreed in consultation with GoM and FUNAE. Nampula and Zambezi are considered strong candidates for their large population and high population density.

The medium and low voltage distribution network will be implemented in existing street and avenue servitudes.



Figura 2: Instalação das Linhas na servidão da via rodoviária

Component 3 - Technical Assistance and Implementation Support, budgeted at US \$ 9 million, will finance the technical assistance, training and implementation support activities by MIREME, EDM, and FUNAE, to ensure the sustainability of the Project and the monitoring of the impact of interventions designed and implemented in the above components.

ProEnergia project has been classified as World Bank Category B, because in the construction phase its negative impacts are limited, localized, and reversible and can be easily minimized through the implementation of mitigation measures. In the operating phase, the negative impacts after mitigation are relatively small while the positive are permanent with major significance.

Broadly and in the long term, the electrification of peri-urban and rural areas will bring positive long-term impacts that will reduce environmental impacts as a result of reduction of use of fossil fuels for energy generation, reducing greenhouse gas and other emissions of air pollution. In addition to these benefits, during the construction phase of ProEnergia, will generate directly and indirectly jobs opportunities. Negative, potential impacts may occur during the construction phase, resulting essentially from the occupation of land for the installation of temporary constructions sites, poles (on the right of ways of public roads and avenues), temporary camps for the workers and the mismanagement of construction wastes. Additionally the influx of workers could potentially generate social conflicts due the interaction with local communities. The largest photovoltaic power stations will need around 1 ha of land. With the involvement of governmental and local leaderships would be relatively easy to identify areas without fixed residences and avoiding involuntary resettlement. Some of these lands may have growing areas or fruit trees and compensation mechanisms will be implemented.

All negative impacts will be localized, reversible and of low significance.

EDM and FUNAE have general information about the Project, for the connections to the national power network and to the isolated mini-grid, respectively. However, at this stage, it is not possible to accurately indicate the location of the project implementation. Thus, this lack of detail on the

ProEnergia project justifies the formulation of an Environmental and Social Management Framework (ESMF) instead of directly conducting a Simplified Environmental and Social Studies (Category B Project) and the respective Environmental and Social Management Plan (ESMP).

In accordance with the principles and guidelines related to the environmental and social management of the GoM and the WB, the project must at all stages of construction and operation avoid damaging both the natural and social environment. In this sense, the ProEnergia is governed by the applicable legislation in the Republic of Mozambique, it also follows international conventions, norms, standards and directives, regional protocols, and also WB safeguards (Environmental Assessment -OP 4.01, Natural Habitats-OP 4.04, Physical Cultural Resources-OP 4.11, Involuntary Resettlement-OP 4.12).

This Environmental and Social Management Framework (ESMF) aims to guide the design of the components and interventions of the proposed project to ensure that they do not adversely affect the natural and social environment while the positive effects will be enhanced.

The basic principles and requirements of ESMF will be applied throughout the life cycle of the project by all relevant actors, project managers, financiers, designers, contractors, etc. during the planning, design, construction and operation of the various interventions.

The formulation of the ESMF served a series of methodologies with emphasis on (i) reviewing secondary data; (ii) individual and group interviews and discussions with relevant stakeholders and stakeholders; (iii) socioeconomic research of preliminary evaluation of the potential impacts of the project on the social environment receiving; (iv) direct observations and measurements on the ground; and (v) subsidies received during public meetings to publicize the project and collection of suggestions and concerns from interested parties and / or potential to be affected.

The budget for the implementation of this EMSF is approximately one million and five hundred thousand US dollars for the four years of the project, considering that it will be implemented by two entities, EDM for network expansion projects and FUNAE for the mini-grids. This budget also considers that these two entities have functional units for the implementation of Environmental and Social Safeguards. However, EDM will require improvement and support in implementation of safeguards measures, due to the size of the Company and the number of projects that require their interventions. Therefore, it is essential to support the implementing units with additional humans resources and equipment. Thus, 70% of the budget is dedicated to hiring technicians who will strengthen the institutional capacity of the Project Implementation Unit, assigned to one or another company. Likewise, it is foreseen the hiring of technicians that can reinforce units of regional or provinces. The budget also includes the cost of environmental licensing, which is 0.2% of the project's value (US \$ 160,000), the cost for hiring a consultant to elaborate Category B environmental assessment and the resettlement action plan. Finally, this also includes the cost of the survey required to issue the Environmental Operating License.

As it is easy to understand, the interventions envisaged in the ProEnergia will have positive implications for economic and social development and for the improvement of the welfare of the beneficiaries. Despite of risk in same areas where the project will be implemented in risk areas, such as flood-prone river basins (South and Centre of the Country), high rainfall (Zambézia and Niassa) and provinces affected by cyclones (centre of the country), the negative socio-economic impacts are unlikely. Concurrently, the project activities will be developed in areas already affected by human activities, even in rural areas where are natural habitats are close to the residential areas and some district headquarters are inside conservation areas, such as Mecula in the Niassa Reserve. The national scope of ProEnergia requires that it will be implemented even in those administrative districts and posts near or within conservation areas. (Example of the Quirimbas National Park, the Niassa and Gilé

Reserves and game farms). The medium and low voltage power lines will be implemented in existing right of ways of the public infrastructures such road and avenues, not requiring deforestation of new areas. Construction sites and areas for photovoltaic power plants will be installed in the vicinity of villages not requiring deforestation, opening of new areas or involuntary resettlement.

The choice of sites for deploying the mini-grids, which are estimated to be below 10 and construction sites, should involve local and government leaders in identifying areas with low occupancy by local communities. It is likely that in some places these areas are potentially agricultural and may have some fruit trees, so a compensation plan for damages must be approved in advance by the parties involved.

The use of biomass fuels (firewood and coal) should be prohibited in workers' yards and camps (if these are established).

The ESMF will guide the elaboration of the Environmental and Social Management Plan, which will minimize the potential negative impacts, maximizing all the socio-economic benefits resulting from the massive electrification of rural and peri-urban areas.

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Projecto ProEnergia

O Governo de Moçambique pretende implementar o Projecto do Aumento de Acesso à Energia Eléctrica, em inglês denominado Mozambique Energy for All Project (ProEnergia), com o objectivo de intensificar o acesso à electricidade para mais famílias e empresas no âmbito da electrificação universal de Moçambique até 2030 definida na Estratégia Nacional de Electrificação (ENE) recentemente aprovada pelo Governo de Moçambique.

O Plano Director Integrado de Infraestruturas de Electricidade (PDIE) prevê atingir o acesso universal em 2030, objectivo nº 7 dos Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁴ com a ligação de mais 7 milhões de famílias, das quais pouco mais de 2 milhões em sistemas isolados, num investimento estimado em US\$ 6,587 milhões USD. Para efeitos do exposto acima o país precisa de aumentar as ligações de energia de 165.000 por ano em 2018 para 350.000 em 2020 e para 590.000 em média entre 2025 e 2030. Isso vai traduzir-se numa quintuplicação do número de consumidores de cerca de 1.550.000 actualmente existentes para cerca de 7.800.000 até 2030. (www.edm.co.mz)

Para implementar os projectos do Plano Director Integrado será necessário um investimento total de 34,000 milhões USD, que contará com a participação do governo, doadores, instituições de financiamento e sector privado. Mais ainda, é necessário que o quadro regulatório e tarifário acompanhem estes investimentos e que o sector tenha uma abordagem integrada no planeamento de exploração dos recursos energéticos, para estimular o investimento público e privado, e para baratear os fornecimentos de energia eléctrica ao território nacional.

O ProEnergia é persegue os objectivos do PDIE e o presente documento constitui o Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS) do projecto. Para além do Governo de Moçambique (GdM), o Projecto é financiado pelo Banco Mundial (BM) como forma de aumentar o acesso à electricidade para as famílias e empresas situadas nas zonas periurbanas e rurais e dessa forma impulsionar um desenvolvimento económico e social mais inclusivo. Outros parceiros de desenvolvimento (PD), através de um fundo fiduciário, poderão igualmente financiar o Projecto, que é visto como um esforço coordenado para a implementação segura e harmoniosa da Estratégia Nacional de Electrificação (ENE), quer através da Rede Eléctrica Nacional (REN) quer através de sistemas isolados como por exemplo pequenos sistemas fotovoltaicos.

1.2. Os Proponentes do ProEnergia

As principais entidades promotoras do projecto, que será implementado em todo o País, são a Electricidade de Moçambique E. P. (EDM) e o Fundo de Energia (FUNAE).

Empresa: Electricidade de Moçambique EP

Endereço: Av. Filipe Samuel Magaia, Nº 368, Maputo, Moçambique

Telefone: +258 21 353600

E-mail: Joao.catine@edm.co.mz

⁴ O que ocorreu no decurso da reunião dos Chefes de Estado da Organização das Nações Unidas (ONU), de 25 a 27 de Setembro de 2015.

Portal: www.edm.co.mz

Instituição: Fundo de Energia (FUNAE)

Endereço: Rua da Imprensa Nº 256, 6º Andar, Portas 607-610, Maputo, Moçambique

Telefone: +258 21 304717/20

E-mail: filipemondlane@funae.co.mz

Portal: www.funae.co.mz

A Autoridade Reguladora de Energia (ARENE⁵) desempenhará, entre outros, o papel regulador das tarifas de energia.

1.3. O Consultor

Mário J. Rassul, consultor registado no MITADER com o certificado ambiental nº 27/2017 foi contrato para realizar o QPGAS.

Nome: Mário Jorge Rassul

Endereço: Av. Patrice Lumumba, 376, 3º Andar, Maputo, Moçambique

Telefone: +258 84 3069340

E-mail: mario.j.rassul@gmail.com

Maputo

Conforme explicitado no Capítulo II deste documento (Descrição do Projecto) os detalhes acerca das intervenções relacionadas com o ProEnergia serão determinadas uma vez que o projecto seja aprovado e se inicie a sua implementação na forma de uma série de subprojectos.

1.4. O Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)

A EDM e o FUNAE possuem informações gerais sobre o Projecto, para as ligações a rede de energia nacional e para as mini-redes isoladas, respectivamente. Contudo, nesta fase, não é possível indicar com exatidão aonde o projecto será implantado. Assim, é esta falta de detalhes sobre os subprojectos diversos que irão compor o projecto geral (ProEnergia) que justifica a formulação de um Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS) em vez de se embarcar directamente para a preparação de Estudos Ambientais e Sociais Simplificados (Projecto de categoria B) e os respectivos Planos de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Como é fácil de depreender as intervenções previstas terão implicações positivas sobre o desenvolvimento económico e social e na melhoria do bem-estar dos beneficiários, mas é também um facto que se não forem tomadas medidas adequadas elas podem traduzir-se em efeitos adversos sobre o ambiente natural e socioeconómico receptor.

Em consonância com os princípios e directrizes relacionados com a gestão ambiental e social do GdM e do BM, os subprojectos devem ser concebidos, implementados e postos a funcionar de forma a evitar causar danos tanto sobre o meio ambiente natural como sobre o social.

⁵ ARENE (Autoridade Reguladora de Energia), criada pela Lei 11/2017 de 8 de Setembro. A mesma Lei extingue o Conselho Nacional de Electricidade (CNELEC)

O Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS) pretende ser um guia para orientar a concepção das componentes e intervenções do projecto proposto para garantir que elas não afectem negativamente o ambiente natural e social e até que se optimizem os efeitos positivos.

O QPGAS demarca uma série de princípios, que incluem:

- Um procedimento sistemático para a selecção participativa dos locais e actividades das várias componentes do projecto tomando em consideração aspetos ambientais e sociais;
- Um procedimento faseado para prever os principais potenciais impactos ambientais e sociais das actividades planificadas e das intervenções previstas;
- Um plano de gestão ambiental e social típico para abordar as externalidades negativas na fase de planificação, execução e funcionamento das acções de expansão da electrificação (planificação, construção e operação);
- Um sistema de monitoria e avaliação faseado para a implementação de medidas de mitigação e de optimização;
- Um esboço de medidas de capacitação recomendadas para a planificação, execução e monitorização das atividades ambientais e sociais do projecto; e
- Um orçamento para garantir que o Projecto tenha recursos suficientes para atender aos seus próprios interesses, especialmente recursos financeiros para a preparação e implementação das AIASs e do PGASs do projecto e suas componentes de intervenção.

Os princípios e requisitos básicos do QPGAS serão aplicados ao longo de todo o ciclo de vida do projecto por parte de todos os actores relevantes, por ex. os gestores do projecto, financiadores, projectistas, empreiteiros, etc. durante a planificação, desenho, construção e funcionamento das várias intervenções.

O QPGAS e o Quadro de Política de Reassentamento (QPR), que foi preparado separadamente para orientar o projecto quanto aos seus potenciais impactos sobre as pessoas, comunidades e seus activos e em resposta ao facto de o projecto desencadear a política de reassentamento involuntário (OP 4.12), estabelecem a trajectória a ser seguida no tratamento das várias questões ambientais e sociais. O QPR destaca a importância de se evitar/minimizar o reassentamento involuntário e assegurar que, onde tal tenha de acontecer, a consulta e o engajamento necessários das pessoas afectadas e dos seus representantes sejam conduzidos e que as Pessoas Afetadas pelo Projeto (PAPs) sejam compensadas e/ou assistidas antes do início de qualquer actividade de construção. Elas devem ter a oportunidades de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento. As PAPs serão assistidas nos seus esforços para melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida ou pelo menos restaurá-los, em termos reais, aos níveis anteriores ao deslocamento ou aos níveis predominantes antes do início da implementação do projecto, dependendo do que for melhor.

A formulação do QPGAS serviu-se de uma série de metodologias com destaque para (i) revisão de dados secundários; (ii) entrevistas e discussões individuais e de grupo com as partes envolvidas e interessadas relevantes; (iii) pesquisa socioeconómica de avaliação preliminar dos potenciais impactos do projecto sobre o ambiente social receptor; (iv) observações directas e medições no terreno; e ainda (v) dos subsídios recebidos durante as reuniões públicas de

divulgação do projecto e recolha de sugestões e preocupações das partes interessadas e/ou com potencial de ser afectadas.

Para além desta introdução o documento compreende doze capítulos, que em conjunto se orientam para o cumprimento dos objectivos acima delineados, nomeadamente:

Capítulo I	Introdução
Capítulo II	Descrição do Projecto
Capítulo III	Quadro legal e institucional aplicável, com destaque para as políticas e salvaguardas do GdM e do BM
Capítulo IV	Arranjo institucional para a implementação do Projecto
Capítulo V	Contexto de desenvolvimento
Capítulo VI	Visão geral do ambiente natural e social receptor
Capítulo VII	Preocupações ambientais e sociais nas zonas potencialmente a ser visadas pelo projecto
Capítulo VIII	Potenciais impactos ambientais e sociais e medidas de mitigação
Capítulo IX	Directrizes para a preparação, instrução, aprovação e acompanhamento do projecto
Capítulo X	Directrizes para os planos de gestão ambiental e social e deveres de controlo
Capítulo XI	Formação e capacitação
Capítulo XII	Monitoria e avaliação do QPGAS
Capítulo XIII	Estimativa de orçamento

Estes capítulos são complementados por uma série de anexos de onde se destacam os detalhes da Reunião Pública de 21 de Novembro de 2018 e ainda os Termos de Referência para a condução do Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS), formulação do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), que poderão ser usados como referência para iluminar as acções a desenvolver nestes domínios.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1. Justificação

O Governo de Moçambique adoptou a Agenda 2030 das Nações Unidas e comprometeu-se em atingir os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS devem ser implementados por todos os países do mundo durante os próximos 15 anos. O ODS #7 determina o acesso universal a energia eléctrica até 2030. Para atingir este objectivo Moçambique necessitará a curto prazo de duplicar as ligações dos consumidores a energia eléctrica, passando de 1.550.000 existentes para cerca de 7.800.000. Este aumento do número de consumidores acarreta desafios não apenas na distribuição e nas práticas comerciais, mas também na transmissão e na geração de energia. A prossecução do ODS # 7 irá exigir, mudanças profundas nas estruturas de gestão, operação e logística da EDM e de outras instituições afins. O Plano Director Integrado de Infraestruturas Eléctricas (PDIE) aprovado pelo Conselho de Ministros em 16 de Outubro de 2018, define as directrizes da expansão do parque de produção, transporte e distribuição de energia, bem como a diversificação da matriz de produção de electricidade, em resposta ao acentuado crescimento da demanda que se perspectiva para os próximos anos. Com uma projecção de 25 anos, o instrumento pretende assegurar o alinhamento institucional na implementação dos diversos projectos de produção, transporte e distribuição, com enfoque para a segurança energética, estabilidade, qualidade e fiabilidade do sistema eléctrico nacional. Para o efeito, o documento identifica e caracteriza os investimentos necessários e prioritários para o

desenvolvimento da infra-estrutura eléctrica, servindo de suporte para a industrialização nacional, aumento do acesso à electricidade através da Rede Eléctrica Nacional, e monetização dos recursos naturais com a exportação de energia eléctrica para a região austral. Neste sentido, o PDIE prevê o aumento da demanda nacional, doméstica e industrial, de energia para cerca de 8,000 MW em 2043 (10 vezes acima dos níveis actuais), representando uma taxa média anual de crescimento da ordem dos 8.6%. Esta demanda deverá ser satisfeita nos termos da Estratégia Nacional de Electrificação (ENE) 2018 – 2030, aprovada em Outubro de 2018, no âmbito da qual cerca de 70% do acesso em 2030 será providenciado por sistemas da Rede Eléctrica Nacional. Como referido, em 2030, deve-se atingir o acesso universal de energia com a ligação de cerca de 7,8 milhões de famílias, das quais pouco mais de 2 milhões em sistemas isolados, num investimento estimado em US\$ 6,587 milhões, dos quais 25% deste valor serão reservados para obras de reabilitação e reforço de redes existentes.

A ENE é um instrumento para apoiar o desenvolvimento do acesso à eletricidade em Moçambique e tem de ser complementado com assistência técnica para transpor as decisões políticas em planos de acção. Assim duas atividades são essências para a efetiva implementação da ENE: a) ferramenta de planeamento geo-espacial (GIS), que permitirá aos planificadores modelar a eletrificação de menor custo tecnológico e determinar como otimizar a expansão da rede eléctrica, identificando as economicamente viáveis, e sugerindo áreas de foco prioritário para mini-redes solares independentes. Esta actividade irá identificar e mapear a demanda existente dos vários segmentos que consomem e necessitam de energia eléctrica (agregados familiares, clientes comerciais e industriais, instalações comunitárias, etc.) e b) técnicas de projeto de eletrificação a baixo custo, aonde a extensão de rede é priorizada usando diversas técnicas que podem ser empregues para otimizar o uso dos recursos e, assim, maximizar o acesso.

O projeto ProEnergia representa um esforço coordenado dos Parceiros de Desenvolvimento (PD) para implementar a ENE. Tal esforço poderá harmonizar os procedimentos para uma implementação mais rápida e estabelecer um conjunto de projetos para apoiar os esforços de expansão da rede e a electrificação das áreas próximas da rede existente a curto e médio prazos.

2.2. Componentes do Projecto

O Governo de Moçambique pretende garantir o acesso universal a energia em 2030. O ProEnergia é o primeiro projecto que visa atingir este objectivo e consiste na expansão das ligações a energia eléctrica às áreas periurbanas e rurais, aproveitando e ampliando as redes existentes, com linhas de média (MT) e baixa tensão (BT) nas Áreas da Fornecimento Obrigatório (AFO⁶) e instalando mini-redes através do FUNAE em áreas aonde a curto e médio prazo não estarão ligadas a REN. O Projeto apoiará três componentes que pretendem ligar domicílios na rede existente e fora da rede existente com base em uma abordagem sustentável de eletrificação que incorpora experiências internacionais comprovadas, assistência técnica e suporte de capacitação.

Componente 1: Densificação e expansão da Electrificação na Rede (US\$ 68 milhões)

⁶ AFO (OEA em inglês, *Own Expansion Area*). A Área de Fornecimento Obrigatório é o corredor de 100 metros de cada lado das linhas de baixa tensão, aonde a EDM tem a obrigação de proceder a ligação e fornecer serviços de eletricidade a qualquer pessoa ou empresa que solicite o serviço e paga a respectiva taxa.

A componente de eletrificação nas redes existentes financiará o desenho do projeto, os materiais e os trabalhos de construção necessários para ligar todas as residências em áreas periurbanas de alta densidade populacional localizadas próximas às redes de eletricidade existentes, tanto em Áreas de Fornecimento Obrigatório (AFO) quanto fora delas.

O GdM e a EDM identificaram mais de 500 assentamentos em 19 distritos predominantemente rurais e periurbanos em todo o país, localizados relativamente próximos da rede de eletricidade existente⁷, que podem ser totalmente eletrificados através de uma combinação de densificação e extensão da rede em curta distância. Dos 19 distritos-alvo, seis estão localizados na Região Norte, quatro na Região Centro e 9 na Região Sul. (Figura 3).



Figura 3 Mapa das áreas do Projeto incluindo os prováveis locais para a mini-redes (Fonte: EDM/FUNAE)

⁷ O sistema nacional de transporte de energia de Moçambique é composto por duas redes não interconectadas, construídas nas regiões sul e norte do país. A rede de distribuição existente abrange todos os 154 distritos do país, no entanto, um número significativo de residências e empresas ainda não está conectado a rede.

Esta componente será implementada pela EDM e espera-se que forneça energia elétrica a aproximadamente 235.000 consumidores. O projecto irá proceder a instalação de cerca de 16.000 km de linhas de distribuição de energia, sendo 70% de ramais de distribuição (cabos de baixada), 21% de linhas de baixa de tensão e finalmente 9% de linhas de média tensão. É importante igualmente referir que as linhas de média e baixa tensão estabelecem ligações entre posto de transformação e aglomerados populacionais específicos tendo em média cumprimentos inferiores a 5 km. Existem contudo excepções localizadas, aonde a linha de média tensão (no sul) poderá ter cerca de 15 km e as de baixa tensão (no centro) cerca de 40 km. Neste sentido, o projecto será implantado nas servidões das vias públicas já existentes sendo quase que inexistente a necessidade de aquisição de terra, de reassentamento ou de compensação por danos em propriedades de terceiros. Para aumentar a fiabilidade de energia, serão montados cerca de 1200 postos de transformação. Estimativas da EDM, indicam que nas áreas acima identificadas, o número de potências clientes poderá atingir cerca de 277 420, como se ilustra na Tabela 1, maximizando os projectos de expansão da rede elétrica, como é o caso do PERIP (Projecto de Emergência para a Melhoria de Qualidade da Eficiência de Energia).

Tabela 1 Clientes Potenciais por região e necessidades do Projecto (Fonte EDM, ProEnergia).

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES PARA NOVAS LIGAÇÕES						
ITEM	LOCALIZAÇÃO	POTENCIAL CLIENTES	NECESSIDADES			
			Cabos de Média Tensão (km)	Cabos de Baixa Tensão (Km)	Postos de Transformação	Cabos de Baixada (em Km)
1	Região Sul (Chókwè, Xai-xai e Inhambane)	23.604,00	247,29	540,28	146,00	944,16
2	Região Centro (Beira, Chimoio, Tete, Quelimane, Mocuba)	72.561,00	579,66	1.601,32	557,00	2.902,44
3	Região Norte (Angoche, Nampula, Nacala, Pemba, Lichinga, Cuamba)	112.420,00	468,80	861,75	374,00	4.496,80
4	Cidade de Maputo (KaMpfumo, KaMavota, KaGuava, Cidade Maputo)	68.835,00	96,20	416,50	107,00	2.753,40
5	Província de Maputo (Matola, Infulene, Boane, Prov. Maputo)	29.062,00	116,50	261,00	111,00	1.162,48
TOTAL		277.420,00	1.391,95	3.419,85	1.184,00	11.096,80

Componente 2: Eletrificação através de mini-redes fotovoltaicas e Sistemas Solares Domésticos (US\$ 13 Milhões)

Esta componente será implementada pelo FUNAE em áreas aonde a ligação à rede nacional não é viável a curto e médio prazo. O componente irá testar a implementação do modelo de negócio proposto na Estratégia Nacional de Eletrificação (ENE), onde mini-redes são agrupadas em bases geográficas e desenvolvidas usando um modelo de Parceria Público-Privada (PPP) aonde o FUNAE investe em terra, rede de distribuição e infraestrutura de suporte, e o sector privado investe na geração e na operação e manutenção das instalações. A energia será vendida a EDM mediante Contrato de Compra-e-Venda (PPA). Preferencialmente estas mini-redes serão implantadas em áreas com mais de 150 usuários⁸ com potencial e demanda aproximada de 250 à 500 kVA. A instalação das mini-redes necessitará de uma área para a instalação de uma central fotovoltaica que no cenário mais exigente (500 kVA), ocupará cerca de 1 ha. Desta central sairá uma linha de média tensão que alimentará as linhas de distribuição de baixa tensão instaladas

⁸ A título de exemplo, a vila de Mapulanguene, na Província de Maputo possui cerca de 2600 habitantes.

nas servitudes de infraestruturas existentes. O envolvimento dos líderes locais e governamentais permitirá uma fácil identificação de terras sem ocupação pelas comunidades rurais. É no entanto provável que nalgumas situações os terrenos sejam adequados para áreas de cultivo agrícola ou que possuam árvores da comunidade.

Os locais definitivos só serão conhecidos depois de avaliações mais cuidadosas que não contrariem o presente QPGAS.

Os Sistemas Solares Domésticos (SSD) terão um Financiamento Baseado em Resultados (FBR) e serão instalados nas províncias seleccionadas na região norte, onde a incidência de pobreza é alta⁹. O financiamento apoiará principalmente os SSD devidamente certificados pelo seu nível de qualidade e potencialmente outras tecnologias energéticas, tais como bombas de água solar para a agricultura. O FBR irá desembolsar com base em metas ou resultados verificados (por exemplo, entrada no mercado, quantidade de vendas) por um agente de verificação independente contratado pelo FUNAE. Tal financiamento irá oferecer remuneração financeira para sistemas de qualidade verificados, criando credibilidade de tais sistemas solares, criando um espaço para novos operadores, bem como irá apoiar uma penetração mais profunda dos sistemas para os consumidores mais desfavorecidos. Com base na experiência de outros Países de África o financiamento de FBRs, abrangerá três atributos principais:

- i) as companhias venderão somente produtos de qualidade-verificada a nível global pela *Lighting Africa* e será obrigatório fornecer o serviço pós-vendas adequado;
- ii) às empresas serão oferecidas incentivos mais adequados para alcançarem os distritos mais desfavorecidos das províncias seleccionadas. Essa segmentação geográfica também ajudará a direccionar as empresas para áreas onde os canais de distribuição são mais difíceis de estabelecer, e as preocupações de acessibilidade são mais pronunciadas; e
- iii) os pagamentos da FBR serão estruturados para apoiar o custo inicial de entrada no mercado para novos fornecedores de serviços. Isto criará um mercado mais dinâmico. O FBR poderia pagar a estruturação inicial do fornecedor, elevar o conhecimento do potencial consumidor, a formação de agentes de vendas, etc.

Finalmente o FUNAE manterá serviços de consultoria para administrar o FBR, uma vez que é a primeira vez que se estabelece este tipo de financiamento. A instalação complementar os esforços contínuos dos parceiros de desenvolvimento para incentivar a expansão do mercado fora da rede nacional com fornecimento de capital operacional, que permitirá ao FUNAE apoiar a electrificação em áreas remotas.

Componente 3: Assistência Técnica e Suporte à Implementação (US\$9 milhões)

Esta componente financiará várias actividades de assistência técnica, capacitação e apoio à implementação ao MIREME, EDM e FUNAE para garantir a sustentabilidade do projecto e a monitorização do impacto das intervenções concebidas e implementadas nas componentes atrás referidas. Esta componente poderá incluir as seguintes actividades:

- a) Apoiar a implementação efectiva da ferramenta de planeamento geo-espacial;

⁹ As províncias piloto serão decididas após consultas com o Governo de Moçambique e o FUNAE. Nampula e Zambézia são consideradas fortes candidatas por causa da sua densidade populacional.

- b) Consciencializar o consumidor e pesquisar o grau de satisfação (vontade e capacidade de pagar) pelos serviços de eletricidade na rede nacional e fora da rede (mini-redes) e uso eficiente da eletricidade;
- c) Prestar assistência técnica e capacitação dos aspectos regulatórios derivados de processos de eletrificação, como padrões técnicos para sistemas isolados, procedimentos de licenciamento, aplicações tarifárias, recolha de dados e divulgação de actividades de monitorização, etc.
- d) Garantir suporte das despesas relacionadas à gestão de projetos, como o financiamento de auditoria externa, supervisão da implementação dos instrumentos ambientais e de salvaguardas para os investimentos, bem como a supervisão dos aspectos de saúde e segurança durante a construção e operação, dos equipamentos de escritório, e dos custos operacionais incrementais para EDM e FUNAE.

2.3. Actividades Não Elegíveis

O ProEnergia foi classificado como um projecto de Categoria B, de acordo com as Políticas de Salvaguardas do Banco, e, portanto, o mesmo não pode financiar a execução de subprojectos ou a preparação de estudos de viabilidade, projectos de engenharia de obras/empreendimentos que possam ser caracterizados como sendo de Categoria A+ e A. Assim, na fase subsequente de identificação de projectos ou subprojectos específicos, especial atenção deve ser dada aos anexos I e II do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, que contem critérios que obrigam a que os projectos sejam de categoria A+ e A. O referido decreto, considera de categoria A, todos os projectos que impliquem reassentamento, quaisquer que seja o número de famílias afectadas, contrariamente a OP 4.12. Consequentemente, todos os subprojectos que exijam reassentamentos deverão ser imediatamente ajustados. Particular atenção deve ser dada a Componente 2, mini-redes que requerem uma área para a instalação da central fotovoltaica. Os traçados das linhas de energia de média, quer da componente 1 quer da componente 2, deverão ser cuidadosamente traçados para reduzir a pegada ambiental e social.

3. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICÁVEL

3.1. Quadro Jurídico e Institucional para a Gestão Ambiental e Social em Moçambique

O ProEnergia é um projecto que consiste no aumento de cobertura de ligações elétricas, essencialmente virado para as ligações aos consumidores, quer domésticos quer comerciais, aumentando em áreas localizadas, as linhas de média e baixa tensão. De forma resumida, a componente 1 do projecto necessitará de 11097 km de cabos de baixada, 3420 km de cabos de baixa tensão, 1184 km de cabos de media tensão, respectivamente 70%, 21% e 9% da distância linear das ligações estabelecidas. Complementarmente e para garantir fiabilidade da energia fornecida, serão instalados cerca de 1200 postos de transformação. Assim, a componente 1 do projecto será implantado nas servitudes existentes, que são de acordo com a Lei de Terras (Lei N.º 19/1997 de 1 de Outubro) zonas de protecção parcial (ZPP). A componente 2, as mini- redes, instaladas, como referido em áreas que a curto e médio prazo não serão ligadas a rede elétrica nacional, necessitarão de, no pior cenário, de uma área com o máximo de 1 ha para a instalação da central fotovoltaica. As linhas de distribuição, quer de média ou baixa tensão, serão tal como na componente 1, instaladas nas servitudes das outras infraestruturas existentes. A implementação das actividades do ProEnergia só será efectuada após a realização de estudos

específicos, que irão incidir essencialmente na avaliação do impacto sócio-económico durante a fase de construção e dos métodos construtivos que minimizem os riscos de saúde e segurança das comunidades e trabalhadores envolvidos na instalação do projecto. Um Quadro de Políticas de Reassentamento, foi elaborado em separado para salvaguardar os direitos das comunidades.

O capítulo que se segue apresenta de forma sumária, o quadro legal e institucional aplicável ao projecto, apresentando aspectos institucionais e os diversos instrumentos legais de potencial interesse para o mesmo. Não existe em Moçambique legislação específica para as energias renováveis, entre as quais a solar.

3.2. Constituição da República

A Constituição da República foi aprovada pelo Parlamento Moçambicano, a 16 de Novembro de 2004. Consagra no Artigo 117.º, que o Estado garante o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente, visando a melhoria da qualidade de cidadãos, assegurando que a gestão de recursos naturais aconteça de forma racional e sem comprometer as gerações vindouras, como a seguir se descreve, com o objectivo de garantir o direito ao ambiente no quadro de um desenvolvimento sustentável.

3.3. Quadro Legal Geral na Área de Ambiente

Política Nacional do Ambiente (Resolução nº-5/95 de 3 de Agosto)

Em 1995, a Política Nacional do Ambiente foi aprovada como instrumento de base para o desenvolvimento sustentável em Moçambique, tendo como metas básicas a erradicação da pobreza, melhoria da qualidade de vida e a redução dos danos ambientais. Esta política encoraja acções que promovam a redução do desmatamento. Neste âmbito, projectos de electrificação poderão contribuir para a redução do uso de combustíveis fósseis e de biomassa lenhosa.

Lei-Quadro do Ambiente (Lei Nº. 20/97, de 7 de Outubro)

A Lei-Quadro do Ambiente estabelece o quadro legal para o uso e a gestão correcta do ambiente e das suas componentes, de forma a assegurar o desenvolvimento sustentável. Esta lei, tal como indicado no Artigo 3.º, aplica-se “a todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influir nos componentes ambientais”, que incluem a água, o ar, os solos, o subsolo, a flora, a fauna e todas as condições sócioeconómicas e de saúde que afectam as comunidades.

É determinada na Lei a necessidade de obtenção de uma Licença Ambiental por parte do Proponente, antes do início da implementação de qualquer actividade susceptível de causar impactos significativos no ambiente.

A emissão de uma licença ambiental está condicionada à realização de uma Avaliação de Impacto Ambiental, sujeita à aprovação do MITADER.

Regulamento Sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro)

Este decreto orienta o processo de avaliação ambiental, indicando o âmbito da sua aplicação. Este decreto estabelece 4 categorias de estudos ambientais (A+,A, B e C) e orienta através de anexos específicos, que projectos cabem em que categoria. Assim, o anexo III indica que projectos devem ser classificados de categoria B.

Define, ainda, as competências em matéria de avaliação ambiental e descreve cada uma das etapas do processo de AIA. O decreto também define os conteúdos de cada um dos estudos para cada uma das categorias e a taxa a pagar pelo licenciamento ambiental de cada uma das categorias.

O decreto introduz também 3 etapas para o licenciamento ambiental, nomeadamente: Licença Ambiental Provisória (facultativa), quando aprovado o Estudo Prévio de Definição de Âmbito (EPDA); Licença Ambiental de Instalação, emitida após a aprovação do Estudo de Impacto Ambiental ou o Estudo Ambiental Simplificado e a apresentação do Plano de Reassentamento, se houver, e finalmente a Licença Ambiental de Operação. O decreto clarifica que o pagamento da taxa de licenciamento ambiental é efectuado após a aprovação da Licença Ambiental de Instalação.

Este decreto não prevê a elaboração de um relatório de Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social. Assim, o presente relatório, satisfaz a um requisito do Banco Mundial.

[Directiva Para Estudos de Impacto Ambiental \(Diploma Ministerial n.º 129/2006, de 19 de Julho\)](#)

A Directiva Geral para a realização de Estudos de Impacto Ambiental das actividades de desenvolvimento susceptíveis de causar impactos significativos sobre o ambiente integra um conjunto de orientações e parâmetros globais a que se deverá submeter a realização do Estudo de Impacto Ambiental nas diferentes áreas de actividade económica e social.

O principal objectivo desta directiva é a normalização dos procedimentos e dotar os vários intervenientes de linhas mestras que deverão orientar a realização dos relatórios do EIA a submeter ao MITADER.

[Directiva para o Processo de Participação Pública \(Diploma Ministerial 130/2006 de 19 de Julho\)](#)

Esta directiva de participação pública circunscreve-se no quadro de gestão ambiental, de acordo com a Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro e do Regulamento sobre o processo de Avaliação de Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro. O objectivo geral desta Directiva é harmonizar os procedimentos e dotar os vários intervenientes de linhas mestras que deverão orientar o processo de Participação Pública. Este processo deverá iniciar na fase de concepção da actividade e abrange todas as fases do processo de AIA.

Esta directiva define os princípios básicos, a metodologia e o processo a serem seguidos para um efectivo processo de participação pública.

[Regulamento Sobre o Processo de Auditoria Ambiental \(Decreto n.º 25/2011, de 15 de Junho\)](#)

O decreto aplica-se às actividades públicas e privadas, que durante a fase da sua implementação, desactivação e restauração, directa ou indirectamente, possam influir nas componentes ambientais. Assim, em conformidade com o estabelecido neste regulamento, a actividade proposta está sujeita a auditorias ambientais, a serem realizadas sempre o MITADER julgar necessário.

[Regulamento de Inspeção Ambiental \(Decreto n.º 11/2006, de 15 de Junho\)](#)

O Regulamento sobre a Inspeção Ambiental tem por objecto regular a actividade de supervisão, controlo e fiscalização do cumprimento das normas de protecção ambiental a nível nacional.

3.4. Quadro Legal Específico

Lei da Energia (Lei 21/97 de 1 de Outubro) e seus Regulamentos

Lei de Energia aplica-se à produção, transporte, distribuição e comercialização da energia eléctrica no território moçambicano, bem como a sua importação e exportação para ou do território nacional. A Lei criou o Conselho Nacional de Energia (CNELEC), definindo as suas competências na regulação do exercício de fornecimento de energia, tendo sido extinto pela Lei 11/2017 de 8 de Setembro, que cria a ARENE (Autoridade Reguladora de Energia).

A Lei permite que a produção, transporte e distribuição de energia possa ser exercida por pessoas singulares ou colectivas.

A Lei de Energia é regulada pelos Regulamentos de Segurança de Subestações e Postos de Transformação (Decreto 66.º /2011 de 21 de Dezembro), Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (Decreto 67.º /2011 de 21 de Dezembro) e pelo Regulamento de Linhas Eléctricas de Alta Tensão (Decreto 57.º /2011 de 11 de Novembro).

Lei de Terras (Lei n.º 19/97, de 1 de Outubro) e os respectivos Regulamentos

A Lei de Terras estabelece os termos em que se opera a constituição, exercício, modificação, transmissão e extinção do direito de uso e aproveitamento da terra. Como princípio, a Lei define que a terra é propriedade do Estado e não pode ser vendida ou, por qualquer outra forma, alienada, hipotecada ou penhorada.

Esta Lei e seu Regulamento (Decreto n.º 66/98) estabelecem os termos em que se opera a constituição, exercício, modificação, transmissão e extinção do direito de uso e aproveitamento da terra e definem zonas de protecção parcial e total, com vista à conservação ou preservação da natureza e de defesa e segurança do Estado.

O Diploma Ministerial n.º 29-A/2000 de 17 de Março estabelece os mecanismos de delimitação das áreas ocupadas pelas comunidades locais e pelas pessoas singulares nacionais de boa-fé, bem como para a demarcação no contexto da emissão de títulos relativos ao DUAT. O artigo 3.º refere-se que “a delimitação e/ou demarcação de áreas ocupadas pelas comunidades locais não impede a realização de actividades económicas ou de outros empreendimentos, desde que obtenham o consentimento das comunidades”. O Diploma de forma geral regula o processo de delimitação e demarcação de áreas sujeitas ao direito de uso de aproveitamento de terras das comunidades locais e singulares nacionais de boa-fé.

Lei do Ordenamento Territorial (Lei n.º19/2007, de 18 de Julho) e respectivo Regulamento (Decreto n.º23/2008 de 1 de Julho)

A Lei de Ordenamento do Território faz em conformidade com os princípios e objectivos gerais e específicos o enquadramento jurídico da Política de Ordenamento do Território, para que se alcancem, como objectivos essenciais, o aproveitamento racional e sustentável dos recursos naturais, a preservação do equilíbrio ambiental, a promoção da coesão nacional, a valorização dos diversos potenciais de cada região, a promoção da qualidade de vida dos cidadãos, o equilíbrio entre a qualidade de vida nas zonas rurais e nas zonas urbanas, o melhoramento das condições de habitação, das infraestruturas e dos sistemas urbanos, e a segurança das populações vulneráveis a calamidades naturais ou provocadas.

O Regulamento da Lei do Ordenamento do Território estabelece o regime jurídico dos instrumentos de ordenamento territorial. Segundo definido no seu artigo 3.º, o Regulamento “aplica-se a todo o território nacional e, para efeitos de ordenamento do território, regula as relações entre os diversos níveis da Administração Pública, e desta com os demais sujeitos públicos e privados, representantes dos diferentes interesses económicos, sociais e culturais, incluindo as comunidades locais”. O Regulamento determina, no seu artigo 9.º, a necessidade de envolvimento do público, das comunidades locais e de pessoas colectivas públicas e privadas, ao longo de todo o processo de elaboração, execução, alteração e revisão dos instrumentos de ordenamento territorial.

O Diploma Ministerial nº181/2010, de 3 de Novembro, aprova a Directiva sobre o processo de expropriação para efeitos de Ordenamento Territorial. Através deste documento, os Ministros das Finanças, Justiça e Coordenação da Acção Ambiental definiram os princípios, instruções e parâmetros a observar pelas autoridades governamentais na expropriação de propriedade privada para efeitos de ordenamento do território nacional.

[Lei do Trabalho \(Lei nº 23.º /2007, de 01 de Agosto\)](#)

A Lei define os princípios gerais e estabelece o regime jurídico aplicável às relações individuais e colectivas de trabalho subordinado, prestado por conta de outrem e mediante remuneração. Não existe na legislação moçambicana, regulamentos específicos de saúde, segurança no trabalho. Esta Lei define obrigações mínimas de saúde, segurança no trabalho a que se obrigam os empregadores. Esta Lei refere que a norma de saúde, segurança no trabalho será tratada em legislação específica.

[Regulamento de Segurança das Linhas Eléctricas \(Decreto 57.º /2011 de 11 de Novembro\)](#)

Regula as normas de segurança das instalações eléctricas, determina o tipo e a natureza dos materiais a serem usados nos vários tipos de linhas de transmissão e transporte de energia, determina as distâncias mínimas entre condutores entre si, de condutores e infraestruturas, alturas mínimas das linhas a infraestruturas de habitação. O Decreto regula também os procedimentos a serem observados, nos cruzamentos e relações entre as infraestruturas de transporte e distribuição de energia com as rodovias e ferrovias.

[Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão \(Decreto 67.º /2011 de 21 de Dezembro\)](#)

Este regulamento fixa as condições técnicas a que deve obedecer o estabelecimento e a exploração de redes de distribuição de energia eléctrica em Baixa Tensão com vista à protecção de pessoas e bens e à salvaguarda dos interesses colectivos. Este regulamento determina as características dos condutores, as secções dos condutores de modo a evitar aquecimento excessivo, o tipo de materiais a usar, o tipo de postes e os dispositivos de fixação. O regulamento determina ainda as distâncias mínimas a serem observadas para os diferentes tipos de condutores, em relação aos edifícios, árvores e ramadas ou parreiras.

[Gestão de Resíduos Domésticos \(Decreto 94.º /2014 de 31 de Dezembro\)](#)

No âmbito deste regulamento, são indicados os princípios de gestão de resíduos, destacando-se o de responsabilização através do qual o produtor de resíduos responsabiliza-se pela sua gestão, o de hierarquia de gestão pelo qual deve se priorizar a redução, reuso, reciclagem, tratamento e deposição segura e o de protecção de saúde humana e do ambiente pelo qual os

resíduos deverão ser geridos sem trazer problemas para o ambiente e para a saúde humana. O Artigo 8.º prevê a elaboração de um Plano de Gestão de Resíduos para a gestão integrada dos mesmos por parte dos seus produtores.

O Artigo 11.º indica as obrigações dos produtores de resíduos sólidos urbanos destacando-se minimizar a produção, garantir a sua segregação, garantir que o seu transporte e tratamento dentro e fora das instalações não implique em impactos ambientais.

O Artigo 14.º fala da segregação de resíduos em a) Matéria orgânica; b) Papel ou cartão; c) Entulho; d) Plástico; e) Vidro; f) Metal; g) Têxteis; h) Borracha; i) Resíduos domésticos volumosos. A deposição final de resíduos deve obedecer as regras estabelecidas pelo MITADER.

Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto 83.º /2014 de 31 de Dezembro)

O Regulamento estabelece as regras para a produção e gestão dos resíduos perigosos no território de Moçambique e é aplicável a todas as pessoas singulares e colectivas, públicas e privadas envolvidas na gestão de resíduos perigosos e na importação, distribuição e comercialização de pneus usados e novos fora do prazo.

Ficam excluídos do âmbito de aplicação do Regulamento (i) os resíduos biomédicos, (ii) os resíduos radioactivos, (iii) as emissões e descargas de efluentes, com excepção das que contenham características de perigosidade nos termos do Anexo III do Regulamento, (iv) as águas residuais, com excepção das que contenham características de risco nos termos do Anexo III do Regulamento e (v) outros resíduos perigosos sujeitos à regulamentação específica.

Padrões de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes (Decretos 18.º /2004 de 2 de Junho, alterado pelo Decreto 67.º /2010 de 31 de Dezembro)

De acordo com estes decretos não deve haver descargas, acumulo de lixos ou ações que impliquem a contaminação dos corpos de água bem como descargas de efluentes sem tratamento prévio.

Durante acções de reabilitação e operação da actividade, serão gerados resíduos perigosos com características perigosas de acordo com os anexos resultantes de derrames de óleos, lubrificantes e combustíveis que tenham implicações negativas sobre o ambiente. Deste modo, os locais contaminados com óleos, lubrificantes e combustíveis deverão ser controlados de tal modo que as águas de lavagens destes locais não contaminem outras áreas.

As emissões atmosféricas deverão conformar-se com os Artigo 8.º, 9.º e 10.º do anexo II; As descargas e a poluição de água deverão conformar-se com o Artigo 16.º e anexo III, As emissões de ruídos deverão conformar-se com o Artigo 20.º.

Regulamento de Reassentamento Populacional (Decreto n.º 31/2012, de 8 de Agosto)

Este Regulamento estabelece regras e princípios básicos sobre o processo de reassentamento, resultante de actividades económicas de iniciativa pública ou privada, efectuadas por pessoas singulares ou colectivas, nacionais ou estrangeiras, com vista a promoção da qualidade de vida dos cidadãos e a protecção do ambiente.

O reassentamento – entendido como a deslocação ou transferência da população afectada pela implantação de empreendimentos económicos, de um ponto do território nacional para outro, acompanhada da restauração ou criação de condições iguais ou acima do padrão de vida

anterior – visa impulsionar o desenvolvimento sócioeconómico do País e garantir que essa população tenha uma melhor qualidade de vida e equidade social, tendo em conta a sustentabilidade dos aspectos físicos, ambientais e sociais.

O Processo de Reassentamento é acompanhado pela Comissão Técnica de acompanhamento e Supervisão, um órgão multisectorial, ao qual cabe, nomeadamente: acompanhar, supervisionar, dar recomendações metodológicas sobre todo o processo de reassentamento e emitir parecer técnico acerca dos planos de reassentamento.

O Plano de Reassentamento é parte integrante do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, de acordo com o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de impacto ambiental (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro) e é precedido pela emissão de licença ambiental.

A população directamente afectada – entendida como aquela que tenha perdido totalmente os seus bens, como casas, meios de subsistência e outro tipo de infraestruturas – tem direito:

- ✓ A ver restabelecido o seu nível de renda, igual ou superior ao anterior;
- ✓ A ver restaurado o seu padrão de vida igual ou superior ao anterior;
- ✓ A ser transportada com os seus bens para o novo local de residência;
- ✓ A viver num espaço físico infraestruturado, com equipamentos sociais;
- ✓ A ter espaço para praticar as suas actividades de subsistência;
- ✓ A dar opinião em todo o processo de reassentamento.

O processo de elaboração e implementação do Plano de Reassentamento abrange a realização de consultas públicas, publicitadas nos principais meios de comunicação social existentes e nos locais de intervenção, constituindo uma garantia do direito à informação por parte dos cidadãos, em particular das pessoas afectadas ou interessadas.

3.5. Responsabilidade Institucional

A Autoridade do Projecto (EDM e FUNAE) é representada pelo Gestor e pelo Co-Gestor do Projecto a quem é delegada a responsabilidade de liderar as actividades da Unidade de Implementação do Projecto (UIP) e assegurar a produção e implementação atempada dos Relatórios de Avaliação Ambiental e Social e o plano de reassentamento/compensação sem comprometer ao calendário geral do Projecto. A Figura 7 apresenta o organograma da UIP a nível do ProEnergia. A UIP está baseada a nível central na Direcção de Energia Social (DES) a nível da EDM e na Divisão de Estudos e Planificação a nível do FUNAE. Para as actividades ambientais e sociais a UIP tem assessoria interna fornecida pelo Departamento de Qualidade e Planeamento Ambiental (DPQA) a nível da EDM e pela Secção de Ambiente (SE) a nível do FUNAE. O DPQA pertence a Direcção de Planeamento de Sistemas e Engenharia (DPE) e a SE pertence a Divisão de Qualidade e Ambiente (vide organogramas no Capítulo 4). A UIP deverá, quer para a rede nacional (EDM) quer para os sistemas isolados (FUNAE) ter no mínimo 2 especialistas de salvaguardas, sendo um responsável pela área ambiental e outro para a área social. Estes especialistas terão a responsabilidade de assegurar que as recomendações do QPGAS sejam cumpridas, que as AIAs sejam realizadas em consonância com a legislação moçambicana e as salvaguardas do Banco Mundial e que monitoria é executada como previsto. A UIP deverá ter no mínimo, coordenadores regionais baseados no Centro e Norte do País que farão a ligação institucional (relação com as respectivas DPTADERes), submissão o registos dos subprojectos, submeterão as fichas de instrução, depois de verificadas a conformidade com as salvaguardas do Banco Mundial.

3.6. Quadro Legal Internacional

Convenções Internacionais

Dentre as convenções e declarações ambientais ratificadas por Moçambique merecem particular destaque para o presente estudo as seguintes:

Convenção Africana para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais

Esta Convenção foi ratificada pela Resolução n.º 18/81, de 30 de Dezembro, cujo princípio fundamental integrado no Artigo II orienta os Estados para a tomada de medidas necessárias para assegurar a conservação, utilização e desenvolvimento do solo, da água, da flora e da fauna de acordo com princípios científicos e tomando em consideração os interesses das populações.

Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas

Foi ratificada através da Resolução n.º 1/94, de 24 de Agosto, cujo objectivo é promover a redução da emissão de gases com efeitos de estufa para níveis seguros, minimizando assim os impactos ambientais negativos do aquecimento global.

Protocolos Regionais

Moçambique é signatário do Tratado da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC) da qual é membro. Neste âmbito, em 2008, os países membros da SADC assinaram o Protocolo da SADC sobre Ciência, Tecnologia e Inovação, cujo objectivo é incentivar a cooperação na área da transferência da Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como promover o seu desenvolvimento e domínio nos Estados membros. Este Protocolo foi ratificado pelo Conselho de Ministros de Moçambique, através da Resolução Nº 76/2008 de 23 de Dezembro de 2008 e depositado no Secretariado da SADC a 27 de Março de 2009. É pois neste âmbito que se deve considerar as normas da *Southern African Power Pool* (SAPP), nomeadamente, “*Environmental and Social Impact Assessment Guidelines for Transmission Infraestrutura of the SAPP region*” EG01/10 de 4 de Setembro de 2010.

Normas, Padrões e Directrizes Internacionais

No contexto internacional existem vários instrumentos de referência que abordam de forma global as questões ambientais e sociais, nomeadamente: as directrizes para a Avaliação do Impacto Ambiental e Social das Infraestruturas de Transporte da região (SAPP 2012) e as Directivas Gerais de Ambiente, Saúde Segurança (EHS) e a Directiva Ambiente Saúde e Segurança para Projectos de Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica do Banco Mundial.

Políticas e Salvaguardas do Banco Mundial

Com base na experiência de mais de seis décadas de apoio ao desenvolvimento o BM desenvolveu e tem estado a colocar em prática uma série de instrumentos de políticas de salvaguardas ambientais e sociais que aplica aos projectos que intervêm em todo o mundo. Assim, o BM exige uma Avaliação Ambiental e Social (AAS) sistemática dos projectos propostos para financiamento para ajudar a garantir que sejam ambientalmente e socialmente sustentáveis. A AAS é um processo cuja amplitude, profundidade e tipo de análise dependem da natureza, escala e potencial impacto sócio-ambiental das actividades do projecto proposto. A AAS avalia os potenciais riscos e impactos sócio-ambientais do projecto na sua área de influência; examina as alternativas existentes do ponto de vista de localização, tecnologia, etc.;

identifica formas de melhorar a selecção, localização, planificação, concepção, implementação do projecto através da prevenção, minimização, mitigação ou compensação dos impactos ambientais e sociais adversos, e potenciação dos impactos positivos; e inclui o processo de mitigação e gestão dos impactos ambientais e sociais adversos ao longo da implementação do projecto. O BM privilegia medidas preventivas sobre medidas mitigadoras ou compensatórias, sempre que for possível. A tabela 2 abaixo, mostra as 10 Políticas de Salvaguardas do BM, onde estão assinaladas aquelas que são accionadas no âmbito do ProEnergia, e que são igualmente descritas nos parágrafos subsequentes.

Políticas Accionadas, Significado e Enquadramento

O projecto ProEnergia é essencialmente desenvolvido nas servidões existentes, quer da própria EDM quer de outras infraestruturas públicas, como estradas e avenidas. Consequentemente, a magnitude dos seus impactos é baixa. Desde modo, o Projecto vai despoletar quatro (04) Políticas Operacionais das Salvaguardas do Banco Mundial, indicadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Políticas de Salvaguarda Accionadas pelo Projecto

N.º	Políticas de Salvaguarda Accionadas	Sim	Não
1	Avaliação Ambiental (OP 4.01)	X	
2	Habitats Naturais (OP 4.04)	X	
3	Florestas (OP 4.36)		X
4	Maneio de Pragas (OP 4.09)		X
5	Recursos Culturais Físicos (OP 4.11)	X	
6	Populações Indígenas (OP 4.10)		X
7	Reassentamento Involuntário (OP 4.12)	X	
8	Segurança de Barragens (OP 4.37)		X
9	Projectos em Águas Internacionais (OP 7.50)		X
10	Projectos em Áreas Controversas (OP 7.60)		X

Na Tabela 3, abaixo, estas Políticas de Salvaguardas são brevemente analisadas e avaliadas do ponto de vista da aplicabilidade para o projecto.

Tabela 3: - As Dez Políticas Operacionais de Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial

Políticas de Salvaguarda	Objectivo Principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projecto
Avaliação Ambiental (OP 4.01)	Usada para efeitos de identificar, evitar e mitigar os potenciais impactos ambientais negativos associados às operações de empréstimo do Banco. Esta política é considerada como a política mãe (“ <i>umbrella</i> ”) em relação às demais políticas de salvaguardas ambientais e sociais do Banco.	O propósito da avaliação ambiental é o de melhorar a tomada de decisões, para assegurar que as opções do projecto em causa sejam sólidas e sustentáveis, e que as pessoas potencialmente afectadas sejam devidamente consultadas.	Aplicável. Porque o projecto terá de ter a licença ambiental emitida pelas autoridades moçambicanas. O BM deverá aprovar o relatório antes da submissão ao MITADER para poder beneficiar de financiamento.
Habitats Naturais (OP 4.04)	Esta política visa garantir que os projectos de desenvolvimento de infraestrutura e outros apoiados pelo Banco Mundial tenham em conta a conservação da biodiversidade, bem como os numerosos serviços e produtos ambientais que os habitats naturais proporcionam à sociedade humana. A política proíbe que o Banco apoie projectos que possam levar à perda ou degradação significativa de qualquer Habitat Natural, cuja definição inclui habitats naturais que sejam: (i) legalmente protegidos; (ii) propostos oficialmente para efeitos de proteção; ou (iii) não protegidos, mas com valor de conservação elevada que seja conhecido.	Esta política limita estritamente as circunstâncias em que qualquer projecto apoiado pelo Banco Mundial pode danificar habitats naturais (áreas de terra e água incluindo ambiente marinho e costeiro, onde a maioria das espécies vegetais e animais nativas ainda estejam presentes).	Aplicável. Sobretudo por causa das intervenções do projecto nas zonas rurais que podem encerrar ou estar próximas de recursos ou mesmo áreas protegidas. Quando se considera que a maior parte das cidades e vilas moçambicanas se situam na zona costeira e o facto de esta ser uma área especial em matéria de conservação e gestão ambiental e social, fica confirmada a relevância de todas as intervenções do projecto deverem ser desenvolvidas de modo que sejam sensíveis aos habitats naturais. No âmbito deste QPGAS foram especificadas provisões para garantir que os estudos de viabilidade do projecto e seu desenho final optimizem a contribuição que o mesmo deve

Políticas de Salvaguarda	Objectivo Principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projecto
	Nos outros habitats naturais (não-críticos), o Banco apoia projectos que possam causar perda ou degradação significativa apenas quando (i) não existem alternativas viáveis para se alcançar benefícios líquidos globais substanciais do projecto; e (ii) medidas de mitigação aceitáveis, tais como áreas protegidas compensatórias, estejam incluídas dentro do projecto.		oferecer para a boa gestão dos recursos naturais e particularmente os recursos nas zonas rurais e nos ecossistemas marinhos e costeiros.
Florestas (OP 4.36)	<p>Com o objectivo de reduzir o desmatamento, aumentar a contribuição ambiental das áreas florestais, promover a florestação, reduzir a pobreza e estimular o desenvolvimento sócio-económico.</p> <p>A política está a ser revista para torná-la ainda mais eficaz e em reconhecimento ao facto de que as florestas desempenham um papel cada vez mais importante na redução da pobreza, no incremento do desenvolvimento económico e na prestação serviços ambientais locais e globais, incluindo a reversão dos efeitos das mudanças climáticas.</p>	Redução do desflorestamento e degradação florestal e uso de florestas para promover o desenvolvimento económico.	<p>Não aplicável. Apesar de partes do projecto poderem ter áreas de certa riqueza florestal (área de conservação), o mesmo não vai interferir com os factores que informam a qualidade dos recursos florestais. O projecto, pelo contrário, vai proporcionar o acesso de electricidade por mais famílias e pessoas em Moçambique, incluindo as das camadas mais desfavorecidas e que dependem muito de combustível lenhoso para energia, iluminação, etc. Deverá, por isso, contribuir para reduzir os níveis de desflorestamento e degradação florestal, que são consideravelmente elevados no país</p> <p>No âmbito deste QPGAS foram especificadas provisões para garantir que o estudo de viabilidade do projecto e seu desenho final tratem dos recursos florestais de forma que optimize a sua qualidade e sustentabilidade.</p>

Políticas de Salvaguarda	Objectivo Principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projecto
Gestão de Pragas (OP 4.09)	Destinada a apoiar projectos de desenvolvimento e do sector da saúde rurais para evitar o uso de pesticidas nocivos e incentivar o uso das técnicas de Gestão Integrada de Pragas (GIP) no conjunto dos sectores em causa.	Onde os pesticidas têm de ser utilizados para a protecção das culturas ou na luta contra doenças transmitidas por vectores, o projecto financiado pelo Banco deve incluir um Plano de Gestão (Integrado) de Pragas (PGIP), preparado pelo mutuário, como um documento autónomo ou como parte de uma Avaliação Ambiental.	Não Aplicável. O presente projecto não vai fazer uso de pesticidas/desfolhantes nem tem relações directas com o eventual fomento do uso desse tipo de produtos.
Recursos Culturais Físicos (OP 4.11)	O objectivo desta política é o de contribuir para evitar, ou minimizar, os impactos negativos sobre os recursos culturais dos projectos de desenvolvimento que sejam financiados pelo Banco Mundial. O pressuposto é o de que os recursos culturais são importantes como fontes de informação histórica e científica valiosa, como activos para o desenvolvimento económico e social, e como parte integrante da identidade e práticas culturais de um povo. A perda de tais recursos é irreversível, mas, felizmente, é muitas vezes evitável.	O mutuário deve identificar os recursos culturais físicos susceptíveis de serem afectados pelo projecto e avaliar potenciais impactos do mesmo sobre esses recursos como parte integrante do processo de AIAS, de acordo com os requisitos da AIAS do Banco.	Aplicável. O projecto não incide de forma particular sobre áreas reconhecidas como encerrando objectos de valor histórico-cultural específico e ao abrigo deste QPGAS está especificado que a selecção dos locais para a implementação do projecto deve situar-se longe de tais recursos. Porém, como medida preventiva este QPGAS e todos os editais de concurso e os contratos dos empreiteiros terão de incluir um “Procedimento sobre a Possibilidade de Achar”, que especifica que, no caso de durante a construção um importante artefacto for encontrado, a construção será interrompida e as autoridades moçambicanas responsáveis serão avisadas e envolvidas numa investigação do local. A construção só pode retomar após ter sido dada a luz verde pelas autoridades moçambicanas responsáveis.

Políticas de Salvaguarda	Objectivo Principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projecto
Povos Indígenas (OP 4.10)	A política sublinha a necessidade de os mutuários e funcionários do Banco identificarem povos indígenas, consultá-los, certificar-se de que eles participam, e beneficiam das operações financiadas pelo Banco de forma culturalmente adequada - e que os impactos adversos sobre eles sejam evitados ou, quando não possível, minimizados ou mitigados.	Integração dos povos indígenas no desenvolvimento e benefícios do projecto.	Não aplicável. Moçambique não é reconhecido como tendo povos indígenas.
Reassentamento Involuntário (OP 4.12)	<p>A política visa evitar o reassentamento involuntário na medida do possível, ou minimizar e mitigar os seus impactos sociais e económicos adversos. Ela também se destina a promover a participação das pessoas deslocadas na planificação e implementação do reassentamento. O seu objectivo fundamental é o de ajudar as pessoas deslocadas nos seus esforços para melhorar ou pelo menos restaurar os seus rendimentos e padrões de vida após o deslocamento.</p> <p>A política prevê compensação e outras medidas de restauração dos modos de vida para atingir os seus objectivos e exige que os mutuários preparem instrumentos de planificação do reassentamento adequadas antes da avaliação dos subprojectos propostos pelo Banco.</p>	A política é desencadeada em situações que envolvem expropriação involuntária de terra e outros activos assim como restrições involuntárias de acesso a recursos e áreas protegidas legalmente designados.	Aplicável. Ainda que à partida se reconheça que existe oportunidade para evitar consideravelmente expropriações para dar lugar às ações de expansão das redes de distribuição de energia, devido aos assentamentos desfasados e relativamente desordenados o risco de pequenas perturbações sobre modos de vida das pessoas e suas comunidades de forma temporária ou permanente parecem estar presentes. Sempre que o projecto provocar expropriação ou restrição de acesso a recursos que fazem parte do dia-a-dia das pessoas, comunidades e outras entidades públicas e privadas os dispositivos desta política terão que ser seguidos de forma consistente e sistemática.
Segurança de Barragens (OP 4.37)	Destinada a garantir que profissionais experientes e competentes sejam	Trata de certificar-se que todas as medidas de precaução necessárias para	Não aplicável. Ainda que parte da energia que será utilizada para efeitos de

Políticas de Salvaguarda	Objectivo Principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projecto
	engajados na concepção e supervisão da construção de barragens financiadas pelo Banco, e que o mutuário adopte e implemente medidas de segurança de barragens ao longo do ciclo do projecto. A política também se aplica a barragens existentes onde elas influenciem o desempenho de um projecto. Neste caso, deve ser realizada uma avaliação sobre a segurança das barragens e serem implementadas as necessárias medidas adicionais de segurança das barragens.	reforçar os quadros institucionais, legislativos e regulamentares referentes a programas de segurança de barragens sejam accionados onde houver barragens financiadas pelo banco (ou das quais os projectos do Banco dependam).	expansão da electrificação provenha de barragens, de forma directa o projecto não inclui a construção e operação de barragens.
Projectos em Rios Internacionais Navegáveis (OP 7.50)	Destinado a apoiar estados atravessados por rios internacionais a fazer acordos adequados ou arranjos em relação a todos os cursos dos rios, ou suas partes, onde os projectos financiados pelo Banco envolvem rios internacionais. Ela exige que procedimentos detalhados adequados para a notificação entre estados sejam seguidos por países ribeirinhos.	Onde a área do projecto se estende ao longo de cursos de água que cobrem mais do que um estado.	Não aplicável. Apesar de a área do projecto ser atravessada por alguns dos 9 rios internacionais que banham Moçambique, o projecto não prevê interferir de nenhuma forma directa com a gestão dos recursos desses rios ou de quaisquer outros rios
Projectos em áreas controversas/de disputas (OP 7.60)	Que visa garantir que o Banco apenas financie projectos em áreas disputadas quando não houver objecção de outro pretendente à área em disputa, quer quando as circunstâncias especiais do financiamento do Banco apoiem o caso em disputa, não obstante a oposição. A política detalha essas circunstâncias especiais.	Onde houver áreas em disputa o Banco quer ter certeza de não estar a fazer qualquer julgamento sobre o estatuto jurídico ou outro dos territórios em causa e de não prejudicar a determinação final das reivindicações das partes.	Não aplicável. Não se conhecem disputas de terras em Moçambique e na área do projecto.

Nos subcapítulos que se seguem são oferecidos mais detalhes acerca das políticas acima descritas e sobretudo as que se aplicam ao projecto.

Gestão Ambiental (OP 4.01)

A política operacional de avaliação ambiental do Banco Mundial exige que todos os projectos propostos financiados pelo Banco, não importa a fonte de financiamento, sejam avaliados em relação aos seus potenciais impactos ambientais e sociais. Ela é accionada nos casos em que um projecto seja susceptível de ter riscos e impactos ambientais e sociais adversos na sua área de influência. Para além disso, de acordo com a OP 4.01, o Banco classifica os projectos propostos, dependendo do tipo, localização, sensibilidade e escala do projecto, da natureza, magnitude e significância dos seus potenciais impactos ambientais e sociais, em uma das seguintes quatro categorias:

Categoria A: um projecto proposto é classificado como sendo de Categoria “A”, se for provável que tenha impactos ambientais e sociais adversos significativos que sejam sensíveis, diversos e sem precedentes. Esses impactos podem afectar uma área mais ampla do que os locais ou instalações sujeitas a intervenções físicas, sobretudo obras. A avaliação ambiental para um projecto de Categoria A examina os potenciais impactos ambientais e sociais negativos e positivos desse projecto, compara-os com os de alternativas viáveis (incluindo a situação “sem projecto”) e recomenda quaisquer medidas necessárias para prevenir, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos e melhorar o desempenho ambiental e social. Para um projecto de Categoria A, o mutuário é responsável pela elaboração de documentos de salvaguardas. Poderá adoptar-se um Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS), tratando-se de um espaço físico desconhecido que impossibilita uma avaliação detalhada imediata, ou uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) com um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), ou ainda uma Auditoria Ambiental/Avaliação de Risco sempre que o espaço físico de uma atividade de um projecto seja conhecido para efeitos de avaliação.

Categoria B: Um projecto proposto é classificado como sendo de Categoria “B¹⁰”. designado por Estudo Ambiental e Social Simplificado (EASS) se os seus impactos ambientais e sociais adversos potenciais sobre populações humanas ou áreas ambientais e socialmente importantes, incluindo zonas húmidas; florestas, pastagens, e outros habitats naturais, sejam menos adversos do que os dos projectos de Categoria “A”. Trata-se de impactos mais fáceis de gerir e específicos ao local; tendo poucos ou nenhuns irreversíveis; e, na maioria dos casos, as medidas de mitigação apropriadas podem ser facilmente concebidas. O âmbito da EASS para projectos de categoria “B” pode variar de projecto para projecto, mas é mais limitado do que o de uma AIAS de categoria “A”. O EASS de Categoria B examina os potenciais impactos ambientais e sociais negativos e positivos do projecto e recomenda medidas necessárias para prevenir, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos, ao mesmo tempo que melhora o desempenho ambiental e social do projecto. Para os projectos de Categoria B simples, com impactos sociais e ambientais muito limitados/baixos a preparação de um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) baseado num QPGAS pode ser suficiente. Da mesma forma, a elaboração de um Plano de Acção de Reassentamento (PAR) abreviado que se baseie num Quadro de Política de Reassentamento (QPR) pode ser suficiente; mas isso normalmente é tratado mais no âmbito do OP 4.12.

Devido ao que à partida se reconhece serem impactos localizados, limitados e relativamente de fácil e simples gestão o projecto ProEnergia foi classificado como sendo de Categoria B. Isto quer dizer que

¹⁰ Estudo Ambiental (e Social) Simplificado, de acordo com a terminologia do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro.

o mesmo vai merecer o tratamento resumido acima e melhor descrito em outras seções deste documento do QPGAS.

Categoria C: Um projecto proposto é classificado como sendo de Categoria “C”, caso seja provável que ele tenha impactos ambientais e sociais adversos que sejam mínimos ou mesmo que não gere impactos. Para um projecto de Categoria “C” um manual de boas práticas sociais e ambientais é suficiente. No entanto, os projectos de categorias C requerem igualmente um acompanhamento adequado quer dos seus aspectos ambientais quer sociais, assegurando o cumprimento do previsto nas salvaguardas do BM.

Categoria FI: Um projecto proposto é classificado como sendo de Categoria “FI” se o mesmo envolver investimento de fundos do Banco através de um intermediário financeiro, em projectos que possam resultar em impactos ambientais e sociais adversos.

O Projecto pelos seus impactos ambientais e sociais limitados foi classificado como sendo de Categoria “B”; mas uma vez que o desenho definitivo e o seu calendário ainda não foram definidos, o BM exigiu a elaboração de um QPGAS, que se constitui numa ferramenta de avaliação preliminar dos projectos para os potenciais impactos ambientais e sociais. Já está praticamente definido que com base no resultado do exame social e ambiental, a ser feito pelos especialistas ambientais, sociais, de saúde e segurança, que irão trabalhar nas áreas específicas de incidência do projecto, assim que definidas as intervenções no seu todo irão elaborar uma AIAS/PGAS para identificar e medir os impactos do projecto sobre o ambiente receptor e preparar o respectivo plano de gestão. Os custos para a preparação das AIAS/PGAS devem ser incluídos no orçamento do projecto. O resultado da selecção e determinação da categoria do projecto e suas componentes terão de ser confirmados e aprovados pela autoridade ambiental de Moçambique (MITADER) para verificar a conformidade com o decreto da AIA de Moçambique. Desse modo, os termos de referência para as AIAS devem ser aprovados tanto pelas autoridades de Moçambique assim como pelo BM. O mesmo se vai passar em relação à preparação e aprovação de planos de acção de reassentamento, cujos detalhes são explanados no QPR, deste projecto, que é preparado separadamente.

Como foi acima referido, o projecto também precisa de estar em conformidade com as Directrizes Ambientais, de Saúde e Segurança (ASS) do Banco Mundial, de Abril de 2007, que compreendem uma multiplicidade de directrizes de referência técnica com exemplos específicos sobre Boas Práticas Industriais Internacionais, que devem ser seguidas no desenvolvimento e implementação de projectos financiados pelo Banco. Estas directrizes, cobrem uma série de áreas sendo que em relação a este projecto apresentam-se como tendo interesse as que se referem a: (i) Ambiente (emissões atmosféricas e qualidade ambiental do ar e ruído; conservação de energia; águas residuais e qualidade ambiental da água; conservação da água; (ii) gestão de materiais perigosos e de resíduos, como os equipamentos obsoletos, PCBs FCs; e locais contaminados); (iii) Saúde e Segurança Ocupacionais (concepção e funcionamento geral do projecto; comunicação e formação; perigos físicos; perigos químicos; perigos biológicos; perigos radiológicos; equipamentos de protecção pessoal; ambientes de perigos especiais; e monitoria); (iv) Saúde e Segurança da Comunidade (segurança estrutural da infraestrutura do projecto; segurança de vida e contra o fogo; segurança do tráfego; transporte de materiais perigosos; prevenção de doenças, prontidão e resposta de emergência); Ruídos (selecção de equipamentos com níveis de potência sonora mais baixos; instalação de silenciadores para ventiladores, instalação de silenciadores adequados nos escapes dos motores e componentes de compressores; instalação de isolamento acústico para revestimento de equipamentos que irradiam ruído, etc.).

No que respeita particularmente à Transmissão e Produção de Energia Eléctrica¹¹ existe uma série de precauções a ser tomadas em relação à (i) geração de resíduos nos estaleiros de obras; (ii) erosão do solo e controlo de sedimentos de áreas de fornecimento de materiais e actividades de preparação dos locais de obras; (iii) propagação de poeiras e outras emissões (por ex. decorrentes do tráfego de veículos, actividades de limpeza de terrenos e armazenamento de materiais); (iv) ruído de equipamentos pesados e tráfego de camiões; (v) potencial para materiais perigosos e derramamentos de óleo associados à operação de equipamentos pesados e actividades de abastecimento, conforme descrito nas secções relevantes das Directrizes de SSA.

Os elementos dos dispositivos acima mencionados serão melhor descritos ao longo deste documento e a sua operacionalização prática incluída nos anexos.

Considerando o ProEnergia é um projecto essencialmente de ligações aos consumidores e que é essencialmente implantado em servidões públicas, com impactos potenciais localizados, de baixa significância e reversíveis o projecto foi classificado de categoria B. Não existindo a localização e os detalhes precisos das redes eléctricas e a localização das mini-redes, o Banco Mundial exigiu a preparação de um QPGAS, que é uma ferramenta de rastreio de potenciais impactos ambientais e sociais, fornecendo orientação sobre a abordagem a adoptar durante a concepção, selecção, implementação e monitoramento das actividades do projecto.

Os locais definitivos de expansão das redes de média e baixa tensão bem como os locais de instalação das centrais fotovoltaicas, deverão ser submetidas a triagem ambiental e social como parte do processo de selecção e aprovação. Com base nos resultados da triagem sócio-ambiental, deverá ser preparada um EIAS/PGAS e um PAR seguindo as orientações do Quadro de Política de Reassentamento (QPR) elaborado em separa a este QPGAS. Os custos para a preparação de EIAS/PGAS e PAR precisam ser incluídos no orçamento do Projecto. Um processo de pré-avaliação deve obedecer ao Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro e ser conduzido pelo MITADER para a determinação da categoria da actividade específica¹². Os TdRs da avaliação ambiental a ser recomendada pelo MITADER devem ser previamente aprovados pelo Banco Mundial antes da submissão ao MITADER para aprovação.

Para garantir o cumprimento da OP 4.04 (Habitats Naturais) e OP/BP 4.11 (Recursos Culturais Físicos), o presente QPGAS inclui provisões para garantir que medidas adequadas sejam tomadas para minimizar os impactos negativos que possam ocorrer sobre os habitats naturais e procedimentos de achados de valor arqueológico.

Obedecendo ao determinado na OP 4.01, os resumos das actividades do projecto (subprojectos) identificados, os EIAS/PGAS e PAR deverão ser publicitados e postos a disponibilidade do público para consulta, pelo menos no local de implantação do projecto, nas instalações da EDM ou FUNAE dependendo da entidade implementadora e da respectiva página web. A divulgação será anunciada nos jornais nacionais e existindo nos jornais locais. A divulgação fornecerá aos beneficiários e a sociedade civil em geral a oportunidade de comentar sobre as actividades o projecto (subprojecto). O GdM, como proprietário dos Documentos de Salvaguardas, deve enviar oficialmente os documentos de salvaguardas aprovados e divulgados ao Banco Mundial e autorizar que os mesmos sejam divulgados nas plataformas eletrónicas do Banco. Ao disponibilizar ao QPGAS e QPR ao público antes

¹¹<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/66b56e00488657eeb36af36a6515bb18/Final%2B-%2BElectric%2BTransmission%2Band%2BDistribution.pdf?MOD=AJPERES&id=13231621548>

¹² Recomenda-se que a pré-avaliação ambiental seja feita a nível da província na DPTADER aonde se localiza a actividade e não tratar o ProEnergia como um todo a nível nacional.

da avaliação do projecto, estará em conformidade com a Política de Acesso à Informação do Banco Mundial e, portanto, pronto para aprovação.

Habitats Naturais (OP 4.04)

Esta política aplica-se a projectos, que possam ter um impacto potencial sobre importantes habitats naturais fora das áreas protegidas, bem como em áreas protegidas como tal. A conversão substancial do habitat natural só é permitida por esta política, se não houver alternativas viáveis, mas os habitats naturais afectados precisam de ser compensados por intermédio de uma área ecologicamente similar de igual ou maior tamanho e a área precisa de ser melhor gerida e protegida. Os projectos que envolvam a conversão significativa de um habitat natural crítico, ou seja, áreas protegidas ou áreas de habitats naturais críticos que poderiam ser afectadas gravemente ou ser extintas espécies endémicas ou ameaçadas de extinção mencionadas na Lista Vermelha da IUCN não podem ser financiados. Sobretudo porque o projecto pode ter intersecção com áreas protegidas e/ou de protecção especial o QPGAS apresenta uma série de disposições para garantir que sejam tomadas medidas adequadas para minimizar os impactos negativos que possam ocorrer. Mesmo assim, o projecto não prevê qualquer conversão de habitats naturais.

Recursos Culturais Físicos (OP 4.11)

Esta política aplica-se a projectos onde importantes recursos físico-culturais (ou seja, locais arqueológicos, de arquitetura especial, cemitérios importantes ou recursos culturais imateriais originais) existam ou sejam afectados. No caso de algum desses recursos culturais físicos existir numa área do projecto, os editais de concurso e os contratos do empreiteiro precisam de incluir um “Procedimento sobre a Possibilidade de Achar”, que especificam que, na eventualidade de, durante a construção, um importante artefacto for encontrado, a construção será interrompida e as autoridades moçambicanas responsáveis serão avisadas e envolvidas numa investigação do local. A construção só pode retomar depois de ter sido dada luz verde pelas autoridades moçambicanas responsáveis pelo património histórico e cultural.

Este projecto não prevê interferir com recursos culturais-físicos conhecidos mas devido ao facto de ocorrer em algumas áreas que podem encerrar parte desses recursos, sem que isso seja conhecido à partida, o QPGAS destaca as disposições destinadas a garantir que sejam tomadas medidas adequadas para minimizar os impactos negativos que possam ocorrer. Primeiro é expressamente indicado que as acções do projecto se distanciem de tais recursos ou que não ajam sobre eles sem ter o aval das autoridades competentes e por outro e como medida precaucionaria o “Procedimento sobre a Possibilidade de Achar” deverá ser incluído em todos os editais de concurso e os contratos dos empreiteiros do projecto, sobretudo durante a construção.

Durante a fase dos estudos de impacto ambiental e social mais detalhados deve estar prevista a inclusão de especialistas de arqueologia/história para determinar com maior precisão o potencial de os locais em que o projecto vai incidir acomodar objectos de valor histórico-cultural.

Reassentamento Involuntário (OP 4.12)

De acordo com a Política de Salvaguarda do Banco Mundial (OP 4.12 – “Reassentamento Involuntário”) o reassentamento deve ser evitado sempre que possível, ou minimizado, explorando todos desenhos alternativos viáveis. Quando não for possível evitar o reassentamento, as actividades de reassentamento devem ser concebidas e executadas como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento e meios suficientes para permitir que as pessoas deslocadas pelo projecto compartilhem dos benefícios do mesmo. As pessoas deslocadas devem ser

significativamente consultadas e devem ter a oportunidade de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento.

As pessoas deslocadas devem ser ajudadas nos seus esforços para melhorar as suas condições de vida e padrões de vida ou, pelo menos, para restaurá-los, em termos reais, aos níveis de pré-deslocamento ou para níveis prevalecentes antes do início da implementação do projecto, dependendo do que for mais vantajoso.

Caixa 1: Visão do BM sobre reassentamento involuntário

O Banco Mundial também adopta uma visão mais ampla sobre o reassentamento involuntário, não o restringindo ao seu significado usual, ou seja, “o deslocamento físico”. “Dependendo dos casos, uma acção de reassentamento pode incluir (i) a perda de terra ou de estruturas físicas sobre a terra, incluindo negócios; (ii) o movimento físico, e (iii) a reabilitação económica das pessoas afectadas pelo projecto (PAPs), deslocamento económico, a fim de melhorar (ou pelo menos restaurar) os níveis de renda ou meios de subsistência existente antes da acção causadora do reassentamento ter tido lugar”. A política aplica-se às pessoas que tenham ou não que se mover da área.

Conforme descrito no Capítulo 6 deste documento acerca do ambiente natural e social receptor o regime de ocupação e uso da terra na área do projecto, nas zonas rurais e periurbanas, pode ser tal que seja de prever que em alguns casos o projecto tenha potencial de interferir com os modos de vidas e activos das pessoas e outras entidades.

Ao abrigo deste QPGAS e do QPR preparado em separado, isso deve ser evitado a todo o custo ou minimizado onde não for possível evitar. Caso se verifiquem entidades que terão que sofrer expropriações de qualquer tipo, ainda que mínimas, as acções de informação e auscultação devem ser accionadas para garantir que as pessoas entendam as razões de ser de tal efeito e que tenham a oportunidade de fornecer um consentimento prévio, livre e informado sobre as opções que se apresentam para repor as potenciais perdas. As pessoas devem ter a oportunidade de participar em todos o processo de reposição das perdas e ser devidamente compensadas antes do início da implementação do projecto.

3.7. Quadro Institucional Nacional e Comparação com as Diretrizes do Banco

O GdM criou em 1994, o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) e em 2015 este assumiu a designação de Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER). O MITADER tem estado a aprofundar a sua abordagem para lidar com a gestão ambiental, adoptando estratégias e políticas de médio e longo prazo. Mais recentemente, o enfoque tem sido sobre (i) a integração da planificação do uso da terra na planificação descentralizada, (ii) redução das pessoas que vivem em áreas de risco ambiental e sensíveis; (iii) educação e promoção ambiental; e (iv) a regulação e supervisão das actividades de gestão de recursos naturais, com destaque para a terra e florestas, incluindo a qualidade do ar e da água. Depois de ter sido uma entidade com carácter mais coordenador (MICOA), em reconhecimento do facto de a gestão ambiental ser o resultado de uma combinação de intervenções por uma série de sectores de desenvolvimento e de partes interessadas aos vários níveis, na mais recente reforma institucional este ministério (MITADER) passou também a agregar uma intervenção múltipla e transversal (Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural), gerando uma oportunidade impar para centrar as políticas prioritárias do Governo e assegurar a implementação de um Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável, de forma integrada e abrangente.

O MITADER possui, para além do Gabinete do Ministro, a Inspeção da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural e as Direcções Nacionais de Desenvolvimento Rural, de Florestas, de Terras, do Ambiente, de Ordenamento Territorial e Reassentamento e de Planificação e Cooperação. Possui instituições subordinadas, como a Agência Nacional de Controle de Qualidade Ambiental, Administração Nacional de Áreas de Conservação e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável.

As suas principais áreas de intervenção incluem a formulação de políticas, promoção geral, planificação, pesquisa/tecnologias, o investimento em infra-estruturas e outras áreas relevantes, regulação, fiscalização, criação de extensão/educação/consciencialização, etc.

O entendimento do meio ambiente como um tema transversal fez com que ao abrigo da pasta ambiental, os ministérios de tutela integrassem outros sectores que lidam directamente com as principais componentes ambientais, ou seja, solo e subsolo, água, ar e componentes bióticas (animais e vegetais). Em geral, estas podem subdividir-se em duas grandes categorias:

As que, dependem directamente dos recursos naturais como a sua principal fonte de matérias-primas compreendem:

- ✓ Agricultura (terras e florestas)
- ✓ Pescas (recursos pesqueiros)
- ✓ Minas (recursos minerais)
- ✓ Obras Públicas e Habitação (água e terra)

Aquelas cujos resultados dependem em grande parte da oferta de serviços ambientais incluem:

- ✓ Energia (água, recursos minerais, elementos bióticos para os biocombustíveis, etc.)
- ✓ Turismo (paisagem e vida selvagem)
- ✓ Saúde (água e infra-estruturas)

Actualmente, a lista dos ministérios do ambiente inclui, mas não está limitado a:

- ✓ **Energia:** produção e distribuição de energia (energia eléctrica, combustíveis e energia renovável);
- ✓ **Agricultura:** produção vegetal e animal, irrigação agrícola e pesquisa e extensão agrícola;
- ✓ **Saúde:** saúde, incluindo a saúde ambiental como parte da saúde pública;
- ✓ Recursos Minerais/ de mineração: geologia, minas e combustíveis fósseis;
- ✓ **Obras Públicas e Habitação e Recursos Hídricos:** água, edifícios, estradas e pontes, habitação e urbanização;
- ✓ **Turismo:** turismo e respectiva indústria hoteleira, bem como áreas de conservação relacionadas com o turismo;
- ✓ **Pescas:** gestão e fiscalização das pescas, pesquisa e tecnologias de pescas.

A gestão do sector de energia

Refira-se que, embora tenha havido maior harmonização entre os regulamentos do GdM e as Políticas de salvaguarda do BM, as diferenças em uma série de áreas e aspectos permanecem. A tabela 4 abaixo faz um resumo das principais diferenças e semelhanças.

Tabela 4: Visão geral das semelhanças e diferenças entre as políticas do GdM e do BM

Área de Intervenção	Legislação Moçambicana	Requisitos de Políticas de Salvaguardas do BM	Lacunas e/ou Conflitos
Categorização do Projecto	<p>A AIA é exigida pela Lei do Ambiente nº 20/97, de 7 de Outubro, e pelo Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro-Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). O regulamento de AIA classifica os projectos em quatro categorias: Categorias A+ e A que exigem uma EIA completa sujeita a revisão por revisores independentes; Categoria B, onde é exigido apenas um estudo ambiental e social simplificado (EASS) e respectivo Plano de Gestão Ambiental e Social; e a Categoria C, que não exige nenhum estudo, bastando seguir as boas práticas de gestão ambiental que precisam ser aprovadas pelo MITADER antes da emissão da Licença Ambiental.</p> <p>Para todos os projectos, à excepção da categoria C, a realização de Consulta Pública é obrigatória.</p>	<p>De acordo com a OP 4.01 (Avaliação Ambiental), é exigido uma AIA completa para todos os projectos seleccionados como sendo de Categoria A. Para projectos de Categoria B, é necessária alguma forma de avaliação ambiental, geralmente menos rigorosa do que uma AIA completa e muitas vezes assumindo a forma de um Plano de Gestão Ambiental e Social. Para além da triagem ambiental e social necessária para todos os projectos, não são necessárias mais acções para um projecto de Categoria "C". Um projecto é classificado como Categoria FI se envolver investimento de fundos do Banco através de um intermediário financeiro.</p> <p>A consulta pública e divulgação dos instrumentos de avaliação ambiental são necessárias.</p>	<p>Apesar de algumas pequenas diferenças, não existem conflitos entre os requisitos da legislação moçambicana e Políticas do Banco Mundial, em relação à categorização.</p>
A autoridade ambiental deve fornecer uma Licença Ambiental de Construção para projectos antes da implementação.	A emissão de uma Licença Ambiental deve preceder qualquer outra licença legalmente exigida.	A OP 4.01 requer a aprovação e divulgação de AIASs pela autoridade governamental competente.	Em ambos os processos, a divulgação ocorre antes da aprovação e, portanto, qualquer preocupação levantada pelas partes interessadas e afectadas (PIAs) é

Área de Intervenção	Legislação Moçambicana	Requisitos de Políticas de Salvaguardas do BM	Lacunas e/ou Conflitos
			considerada antes da aprovação do projecto.
Diretrizes e padrões nacionais para Saúde e Segurança Ocupacional.	A legislação moçambicana sobre saúde e segurança no trabalho combina provisões de diferentes instrumentos legais, nomeadamente: a Constituição da República (2004), a Lei do Trabalho (Lei nº 23/2007 de 1 de Agosto); Regulamento de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes (Decreto nº 18/2004 de 2 de Junho); e outras disposições legais subordinadas, muitas das quais herdadas do período colonial.	Os requisitos de SST previstas nas directrizes gerais do meio ambiente, saúde e segurança (<i>Environmental, Health, and Safety General Guidelines</i>) do IFC (Abril de 2007) devem ser aplicadas a todos os projectos de infraestrutura. O BM estabelece directrizes ambientais, de saúde e segurança sobre “Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica”, específicas para a indústria.	Moçambique ainda não preparou normas específicas de saúde e segurança ocupacional para emissões de ruído para diferentes indústrias. Onde se verificar lacuna específica, deverão ser aplicadas as normas do Banco Mundial (directrizes gerais do meio ambiente, saúde e segurança IFC- Abril de 2007 e específicas do subsector de transmissão e distribuição de energia eléctrica), incluindo Boas Práticas Internacionais. A norma nacional sobre Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes (Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho de 2004) deverá ser usada.

No âmbito do Projecto, sempre que houver conflitos entre a legislação nacional e as Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial, estas últimas prevalecem.

4. ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO

O Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME¹³), cujo estatuto orgânico foi aprovado pela Resolução 15/2015 de 8 de Julho, é o órgão central do Aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos e tarefas definidas pelo Governo, assegura o desenvolvimento e expansão das infra-estruturas de fornecimento de energia eléctrica, gás natural e produtos petrolíferos. É por conseguinte, a entidade do Governo Central responsável pela execução do ProEnergia. O Banco Mundial e outras agências de desenvolvimento, nomeadamente a Noruega, Suécia, União Europeia, entre outros, comprometidas com os ODS, particularmente com o objectivo número 7, pretendem criar um fundo fiduciário, gerido pelo Banco Mundial, para garantir o acesso universal de energia até 2030. Neste contexto, a Electricidade de Moçambique E.P. (EDM) e o Fundo de Energia (FUNAE) são as duas entidades responsáveis pela implementação do projecto. A EDM será responsável pela ligação à rede nacional de energia, aumentando pontualmente a rede de distribuição de média e baixa tensão e incrementando significativamente as ligações dos consumidores, comerciais e/ou domésticos a rede (Componente 1); e o FUNAE pelo estabelecimento das mini-redes, nos locais aonde a ligação a rede nacional de energia não irá ocorrer a curto e médio prazo (Componente 2). Em coordenação com a EDM, preparará os documentos de licitação para adjudicar os contratos de construção, operação e manutenção de instalações de mini-redes fotovoltaicas.

A figura 2 mostra a estrutura orgânica da EDM, que possui 4 (quatro) pelouros, geridos por igual número de administradores executivos. O Pelouro de Planeamento e Desenvolvimento de Negócios, possui 5 Direcções, sendo a de Energia Social aquela que gere o projecto ProEnergia através do departamento de eletrificação Rural e a Direcção de Planeamento de Sistemas e Engenharia aquela aonde se encontra o Departamento de Qualidade e Planeamento Ambiental, responsável pelo licenciamento ambiental e por fazer cumprir as salvaguardas do Banco Mundial.

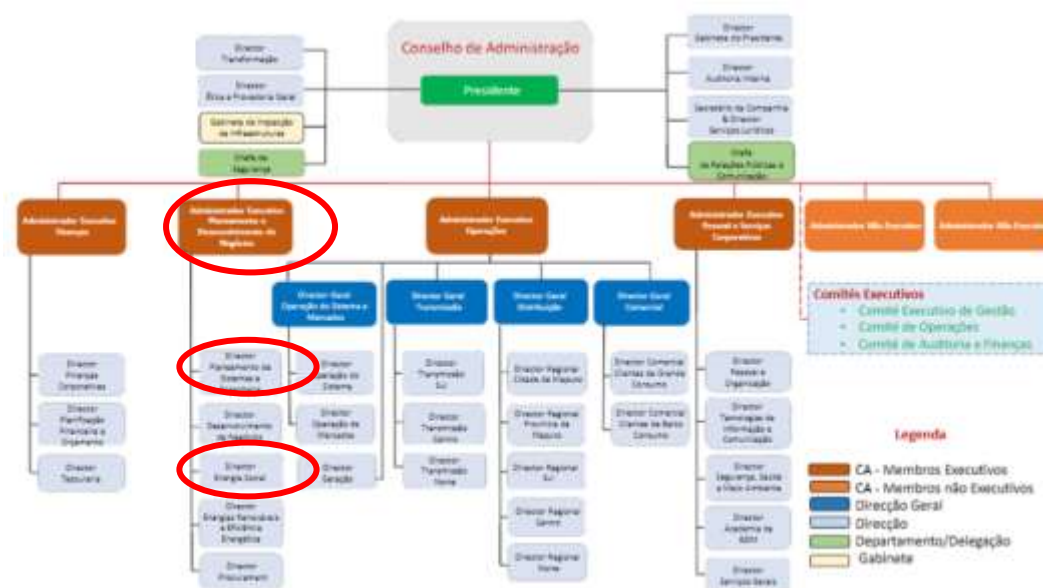


Figura 4 Estrutura Orgânica da EDM, com o pelouro e direcção relevantes assinaladas

¹³ www.mireme.gov.mz

Na Figura 3, apresenta-se com mais detalhes a estrutura do Pelouro de Planeamento e Desenvolvimento de Negócios. Os departamentos relevantes e acima referidos encontram-se devidamente identificados.

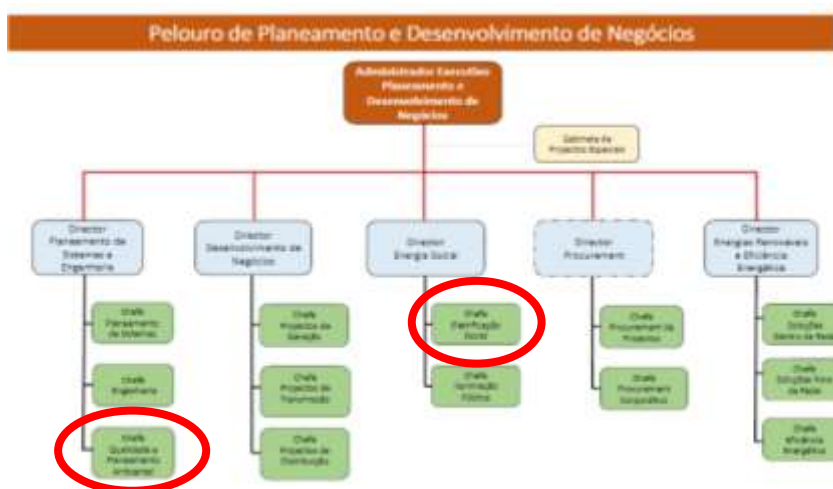


Figura 5: Estrutura Orgânica das Direcções relevantes

O Departamento de Electrificação Social possui 10 engenheiros, sendo 2 indicados para gestores do Projecto ProEnergia.

O Departamento de Qualidade e Planeamento Ambiental possui 4 técnicos cobrindo as áreas ambiental, social e topografia. Considerando o número de projecto em execução e os projectos em fase de aprovação como o ProEnergia, fica óbvio que este departamento necessita com urgência de aumentar a quantidade de técnicos, pelo menos mais 2 (dois), com experiência em licenciamento ambiental, monitoria e aplicação das salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial. O Departamento necessita igualmente de apetrechamento com equipamento adequado ao processamento de imagens, mapas e cartografia, para além de ser urgente a melhoria das condições de trabalho (ergonomia, espaço por técnico, etc.).

Por outro lado o FUNAE, entidade responsável pela implementação da componente 2, possui 6 divisões geridas por igual número de chefes de divisão, que respondem directamente ao Presidente do Conselho de Administração.

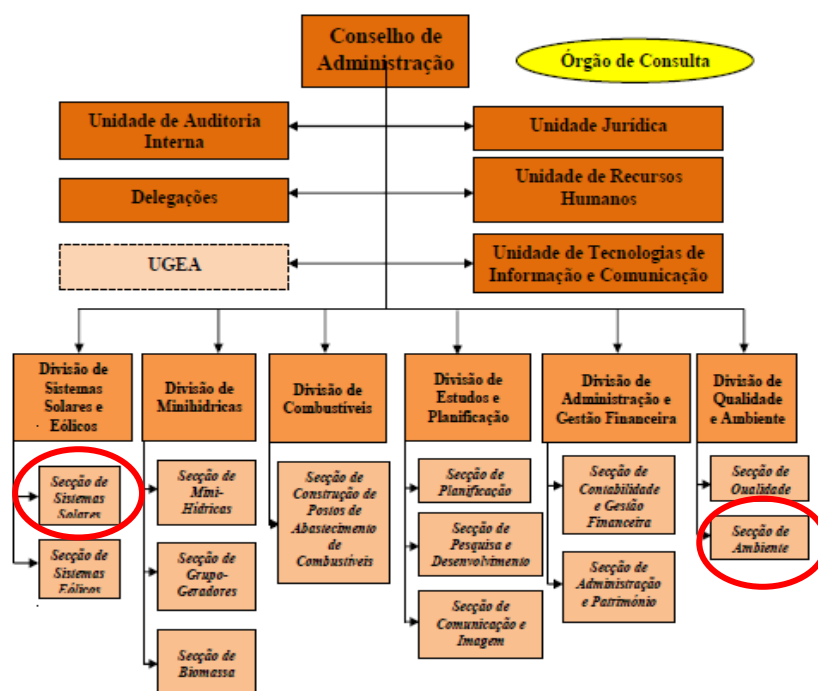


Figura 6: Estrutura Orgânica das Direcções relevantes

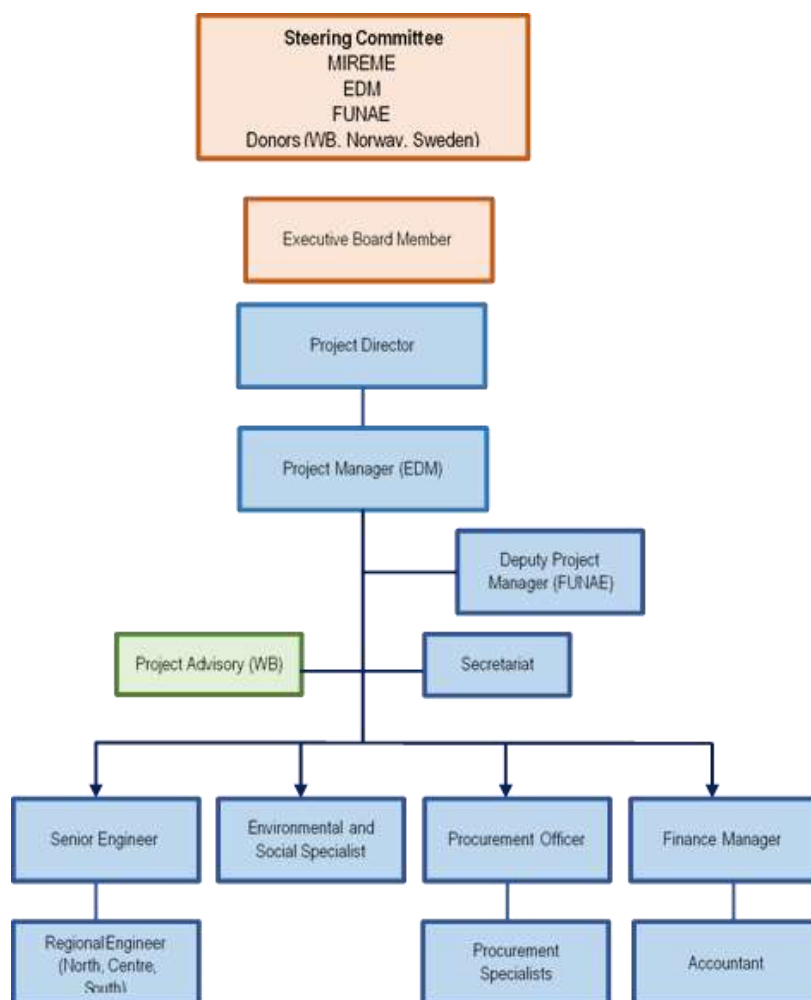


Figura 7 - Estrutura da Unidade de Implementação do Projecto

Na secção de Sistemas Solares, entidade responsável pelo projecto ProEnergia, existem 8 técnicos, nas áreas de eletrotécnica (3), físicos (2), engenharia civil (2) e economia (1). A gestão específica do ProEnergia é combinada por técnicos de várias secções nomeadamente, os de sistemas solares e de ambiente, sendo chefiada por um assessor do Conselho de Administração.

O ProEnergia terá uma Unidade de Implementação do Projecto, (UIP) constituída por gestores da EDM e do FUNAE. O Gestor do Projecto será um engenheiro sénior da EDM, da Direcção da Energia Social coadjuvado por um engenheiro sénior do FUNAE. Esta unidade, estará baseada em Maputo, nos escritórios de cada uma das instituições envolvidas. Contudo, considerando que o projecto será implantado a nível nacional, recomenda-se que se considere, a nomeação de técnicos responsáveis (*focal points*) da EDM para as questões técnicas da rede nacional e do FUNAE, para as mini-redes. As duas Instituições (EDM e FUNAE) deverão igualmente reforçar as unidades ambientais e social para a implementação das salvaguardas do Banco Mundial. Assim, é recomendado que seja contratado um especialista com pelo menos 10 anos de experiência que possa auxiliar o Departamento em Maputo, quer da EDM quer do FUNAE e outros 2, com pelo menos 5 anos de experiência baseados no Centro e Norte do País.

5. CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO

5.1. Visão Geral

O Programa Quinquenal do Governo 2015–2019 define como objectivo central melhorar as condições de vida dos moçambicanos. Para atingir esse objectivo, o Estado propõe-se a aumentar o investimento público e privado nas áreas prioritárias para a transformação da estrutura social e económica do País. Foram consequentemente estabelecidos cinco Prioridades, designadamente:

- I. Consolidar a Unidade Nacional, a Paz e a Soberania;
- II. Desenvolver o Capital Humano e Social;
- III. Promover o Emprego, a Produtividade e a Competitividade;
- IV. Desenvolver Infra-estruturas Económicas e Sociais; e
- V. Assegurar a Gestão Sustentável e Transparente dos Recursos Naturais e do Ambiente.

Em relação a Prioridade IV, o Governo definiu como objectivo estratégico, o aumento do acesso com qualidade à energia eléctrica, combustíveis líquidos e gás natural para o desenvolvimento das actividades sócio-económicas e consumo doméstico.

Para atingir este objectivo estratégico, o Plano Quinquenal, preconiza uma série de acções que vão desde o aumento de produção de energia hídrica, quer no vale do Zambeze (Fase I da Barragem de Mphanda Nkuwa, Cahora Bassa Norte) quer no Rio Lúrio em Nampula. Promove igualmente a produção de energia termo eléctrica a carvão em Moatize e gás natural em Maputo, Ressano Garcia e Chókwè. O Plano refere também a necessidade de prosseguir com a eletrificação rural através da Rede Eléctrica nacional e de sistemas solares para as sedes dos Distritos, Postos Administrativos e Localidades.

5.2. As Questões de Energia

Fontes de Energia

Em Moçambique, a principal fonte de energia eléctrica continua sendo a Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB)¹⁴ que opera uma central hídrica com capacidade de 2,075-MW, na Província de Tete. Outras fontes de produção de energia são as centrais hidroeléctricas de Chicamba e Mavuzi, com capacidade de 96 MW na Província de Sofala. Na Província de Maputo, a central de Corumana tem capacidade de 16.6 MW.

O País também produz energia termoeléctrica, usando gás natural, sendo as maiores a Central Térmica de Ressano Garcia – CTRG de 175-MW¹⁵, a central da Gigawatt de 120-MW, ambas na Província de Maputo e a central de Kuvaninga no Chókwè de 40-MW. Todas as centrais possuem contratos de venda assinados com a EDM. Mais recentemente entrou em funcionamento a central de termoeléctrica em Maputo com potência instalada de 121 MW. A produção total de energia é de cerca de 2700 MW,

¹⁴ HCB é propriedade do Estado Moçambicano através da CEZA que detém 92.5% do capital e do Estado Português, através da REN.

¹⁵ Os acionistas são a EDM com 51% e Sasol com 49%.

grande parte da qual é exportada para os países vizinhos, com os quais Moçambique possui contratos de fornecimento de energia.

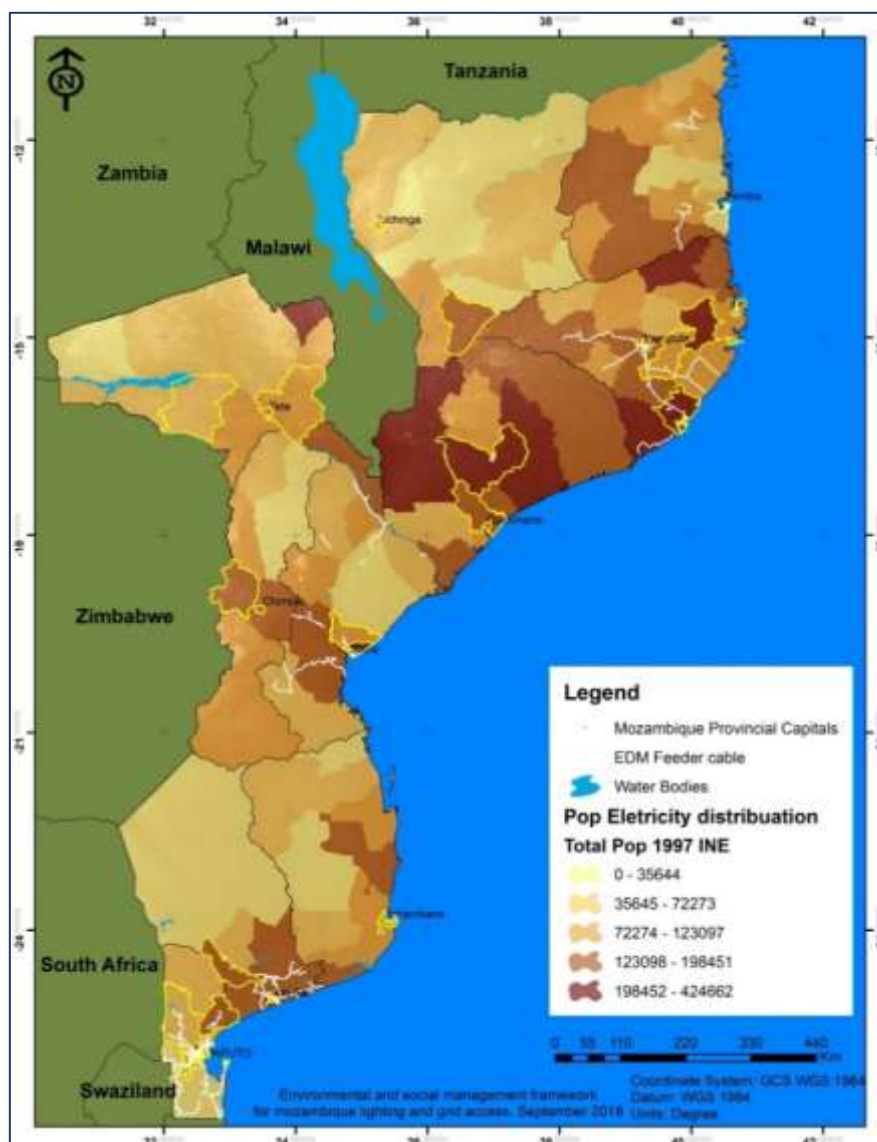


Figura 8: - Mapa de eletrificação por áreas povoadas

A demanda doméstica de pico atingiu 876 MW em 2016, com um consumo total de energia de 5.477 GWh, crescendo em média mais de 10% ao ano desde 2011. Moçambique, em Maio de 2017, tinha cerca de 880 MW de capacidade de geração conectada à rede proveniente das centrais acima referidas, que é praticamente idêntica à demanda máxima de 2016, praticamente sem capacidade de geração de reservas. Além disso, o sistema de transmissão de Moçambique desenvolveu-se como três redes independentes - norte, centro e sul, comprometendo a sua capacidade de ligar os centros de oferta e procura. Os sistemas norte e central estão conectados, embora com um elo relativamente fraco, enquanto não há conexão interna com o sistema sul, onde a maior parte da demanda está localizada.

Neste sentido, o Plano Director Integrado de Infra-Estrutura de Eletricidade, (PDIE) aprovado em 16 de Outubro de 2018, prevê o aumento da demanda nacional, doméstica e industrial, de energia para

cerca de 8,000 MW em 2043 (10 vezes acima dos níveis actuais), representando uma taxa média anual de crescimento na ordem dos 8.6%. Esta demanda deverá ser satisfeita nos termos da Estratégia Nacional de Electrificação, no âmbito da qual cerca de 70% do acesso em 2030 será providenciado por sistemas da Rede Eléctrica Nacional. Este aumento de produção de energia engloba na sua matriz de produção, as fontes hídricas, a carvão, solar, eólica e a gás, sendo que até 2043 este representará mais de 50% da produção total. Assim, os projectos de produção de energia totalizam 4,300 MW de produção hídrica; 1,350 MW a carvão; 530 MW solar, 150 MW eólico e 8,500 MW a gás. Será necessário, de acordo com a previsão, investir mais de 18,000 milhões USD para a concretização dos projectos de produção (PDIE, 2018).

Na distribuição de energia, prevê-se atingir o acesso universal em 2030, com a ligação de mais 7 milhões de famílias, das quais pouco mais de 2 milhões em sistemas isolados, num investimento estimado em 6,587 milhões USD.

Cientes

A EDM, possui, interligadas à Rede Eléctrica Nacional as 154 sedes distritais (100% dos Distritos) e 258 (60%) sedes dos postos administrativos dos 431 existentes no País. Decorrem projectos de interligação de outras 14 sedes de postos administrativos, ficando 159 Postos Administrativos (37%) por electrificar. Embora todos os Distritos estejam ligados a REN, a EDM possui 1.641.151 clientes e a Taxa de Electrificação continua sendo muito baixa, na ordem de 25%. (Vide Figura 6).

Eletrificação Rural e Biomassa

Em Moçambique, 95% dos agregados familiares dependem da biomassa (lenha ou carvão) como fonte de energia diária para cozinhar e aquecer alimentos. Em 2011, as cidades com maior ritmo de crescimento (Maputo, Beira e Nampula) consumiram 8 milhões de sacos de carvão vegetal com 65kg cada, fazendo subir os preços em 200% entre 2010 e 2012. (www.funae.co.mz)

Este cenário crítico, que inclui igualmente a desflorestação, impõe soluções urgentes que possam criar alternativas à energia de biomassa, em particular nas zonas peri-urbanas, onde o acesso à energia pode ser tanto escasso como caro. O consumo de biomassa como fonte energética consome de acordo com FUNAE 16 milhões de metros cúbicos de madeira para produzir carvão. Assim a eletrificação peri-urbana e rural, objecto do ProEnergia, provoca potencialmente impacto sobre o meio ambiente, sobre a sociedade, nos serviços públicos e sobre a economia local. Esses impactos podem ser simultâneos e interligados. A Figura 7 ilustra sumariamente a interação entre os impactos ambientais, económicos, políticos e sociais, resultante da modernização rural como consequência da eletrificação.

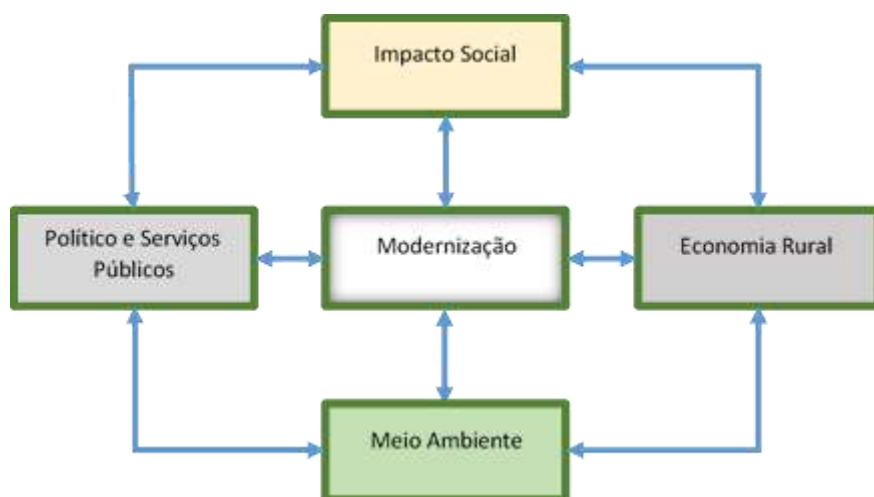


Figura 9: Impactos da Eletrificação (adaptado Zomer, 2003)

Conforme dados da Unesco (2012) o acesso à energia elétrica tende a criar condições benéficas para a proteção e gestão do meio ambiente local. A eletrificação das zonas peri-urbanas e rurais geralmente não evita a desflorestação a curto prazo, após a eletrificação. A troca do uso da lenha pela eletricidade para fins domésticos acontece numa escala muito reduzida e limitada, devendo esse fenómeno ao fato de, numa fase inicial, as populações rurais não possuírem recursos financeiros para o investimento no equipamento necessário a mudança de fonte energética.

Assim sendo, é importante que as políticas respeitantes ao abastecimento de energia, e aos impactos ambientais devem abranger tanto a população das zonas peri-urbanas bem como as das zonas rurais.

5.3. Mudanças Climáticas

Cheias

Devido à sua situação geográfica marcada pelo facto de ser um país com mais de 2,700 km de costa, situado à jusante de nove importantes bacias hidrográficas (Figura 8), hipsometria geral que também se caracteriza por extensas áreas situadas a baixa altitude (entre 0 e 400 metros) que por sua vez denotam um deficiente planeamento e uso da terra, incluindo mudanças negativas na cobertura vegetal, Moçambique é um país vulnerável aos efeitos das mudanças climáticas. A vulnerabilidade manifesta-se por intermédio de predisposição a recorrentes secas e cheias, ciclones e subida do nível médio das águas do mar.

Os eventos relacionados com as mudanças climáticas têm-se repercutido negativamente no desenvolvimento económico, perdas de vidas humanas e de outros activos, o que se traduz em retrocessos no PIB do País.

As bacias hidrográficas do País propensas a grandes inundações são Maputo, Umbelúzi, Incomáti, Limpopo, Save, Buzi, Pungoé, Zambeze, Licungo e Messalo. As bacias que frequentemente registam maior número de pessoas afectadas em períodos de inundações são o Limpopo e o Zambeze. As bacias onde se têm registado maiores danos às infra-estruturas rodoviárias são Limpopo, Incomáti, Umbeluzi e Pungoé. As inundações são mais frequentes nas regiões Sul e Centro, e os ciclones são mais frequentes nas zonas costeiras e marinhas ao longo de todo o País. As regiões Sul e Centro também experimentam mais secas do que o Norte, onde as chuvas tendem a ter um padrão mais regular. As

províncias com as maiores incidências de ocorrência de ciclones são Inhambane no Sul, Sofala no Centro e Nampula na região Norte do País.

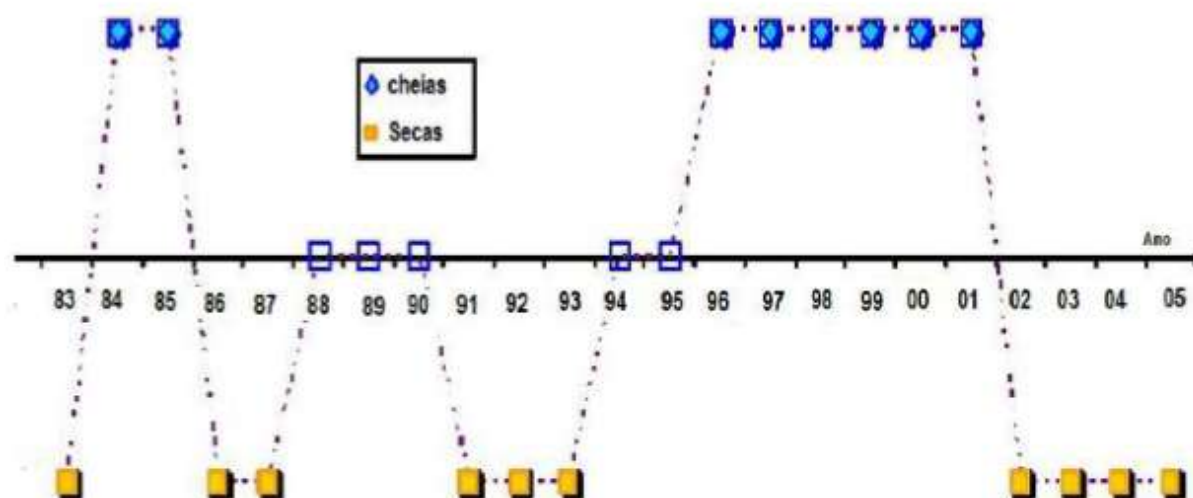


Figura 10: Ocorrência de cheias e secas no País

Emissão de Gases

O fenómeno das mudanças climáticas, suas causas e efeitos, podem ser tratados sob muitas perspectivas. Uma das que tem mais interesse neste documento relaciona-se com o contributo de Moçambique para o aquecimento global e os efeitos de parte das razões disso à escala local.

Com efeito, Moçambique, tal como muitos outros países africanos ricos em florestas, contribui para o aquecimento global pela via do desflorestamento e degradação florestal. Esta última tem por sua vez várias causas de onde se destaca (i) a agricultura itinerante; (ii) expansão urbana; (iii) exploração de madeira, sobretudo a exploração industrial ligada a mercados externos; (iv) exploração da lenha e carvão (energia com base em biomassa); (v) agricultura comercial; (vi) pecuária; e (vii) mineração. De entre estas causas a agricultura itinerante e a o uso da lenha e de carvão como fontes principais de energia revestem-se ainda de mais importância para o projecto, sobretudo esta última.

As várias formas de destruição e degradação da vegetação/floresta acima citadas estão a ser cada vez mais reconhecidas como causa e agravamento das cheias, sendo um fenómeno verificado a escala global.

As medições sobre as emissões continua deficiente e, actualmente, no quadro da adesão ao REDD+¹⁶, Moçambique está a preparar a primeira versão do nível de referência florestal que se tornará a linha de base para começar a medir os efeitos reais da redução de emissões em relação ao desflorestamento e degradação florestal.

¹⁶ O programa de Redução das Emissões decorrentes da Deflorestação e Degradação Florestal (REDD+) entre outros aspectos, estabeleceu o Fundo de Parceria para o Carbono Florestal que permite compensar os países em desenvolvimento ricos em florestas, mas que são ou podem ser fracos contribuintes para a emissão de gases de efeitos de estufa e logo significativos sumidouros de carbono ao nível global.

Estimativas preliminares baseadas em dados globais de 2010 indicavam que as emissões de 12 Mton CO₂/ano resultantes da desflorestação e degradação florestal constituíam a situação actual na altura. Se essa tendência fosse mantida, estimava-se que as emissões do desflorestamento e degradação florestal pudessem atingir até 39 Mton CO₂/ano em 2030. No caso específico de Moçambique, as estimativas preliminares indicavam um potencial de redução de emissões de 39 para 3 Mton CO₂/ano (em 2030) resultante da redução da desflorestação e aumento dos estoques de carbono, totalizando cerca de 170 MtCO₂ como emissões evitadas e sequestro de carbono durante o período de referência (ou seja, 2016-2030).

A emissão anual de Gases de Efeito Estufa (GEE) causada pela desflorestação e outros tipos de mudanças no uso da terra representam entre 10 e 18% das emissões mundiais de gases de efeito estufa, tornando-se na segunda maior fonte, depois do sector energético. Este é um fenómeno que não pode continuar a ser ignorado, pois é conhecido por ser responsável por pelo menos 20% das emissões florestais de GEE, embora seja mais difícil quantificar do que a perda pura e simples de uma floresta. Ao nível global, o carbono armazenado na biomassa florestal diminuiu cerca de 0,5 Gt a cada ano no período de 2005 a 2010, essencialmente devido à deterioração da cobertura florestal mundial, que é de alta proporção nas florestas tropicais. (MITADER, 2016)

Por outro lado, é um facto reconhecido que florestas e vegetação em geral têm uma grande variedade de serviços ecológicos, incluindo regulação de nutrientes (especialmente no solo), produção de solo e prevenção de sua erosão, regulação do ar (por exemplo, purificação, mas também fonte de oxigénio) e regulação do ciclo da água (controlo de cheias). Terrenos e/ou leitos de rios sem vegetação tendem a piorar os eventos de cheias e inundações. A remoção da vegetação é um fenómeno generalizado em Moçambique em áreas residenciais, margens de estradas, leitos de rios, áreas agrícolas, etc. Trata-se de causas e efeitos que podem ser contrariados pela via da combinação de melhores processos de planeamento do uso da terra, conservação da floresta e gestão dos recursos florestas. (MITADER, 2016)

Tanto o planeamento efectivo quanto o uso da terra, quer seja com agricultura de conservação, preservação da vegetação/floresta e com as tecnologias de economia de energia formam uma poderosa medida não-estrutural preventiva no controlo das cheias. Intervenções específicas nesta área estão a ser levadas a cabo pelos ministérios do meio ambiente (MITADER); agricultura (MASA), energia (MIREME) e indústria e comércio (MIC) através de várias estratégias e programas (como é o caso da Estratégia Nacional de REDD + e da Estratégia Nacional de Degradação Florestal¹⁷).

Combinado com outros desenvolvimentos (por ex. generalização do uso de fogões eléctricos e outros) o ProEnergia tem potencial de contribuir para a redução da degradação florestal pela via da oferta de energia a um número mais elevado de famílias que neste momento se serve da lenha e carvão para suprir as várias necessidades, como referido mais acima.

Recomenda-se que quantos forem obtidos mais detalhes das actividades do projecto ou dos subprojectos que permitam a execução dos estudos ambientais e sociais mais elaborados seja utilizada a ferramenta, “Climate and Disaster Risk Screening Tools” para cada um dos subprojectos ou se possível para o projecto ProEnergia como um todo.

¹⁷ MITADER 2016

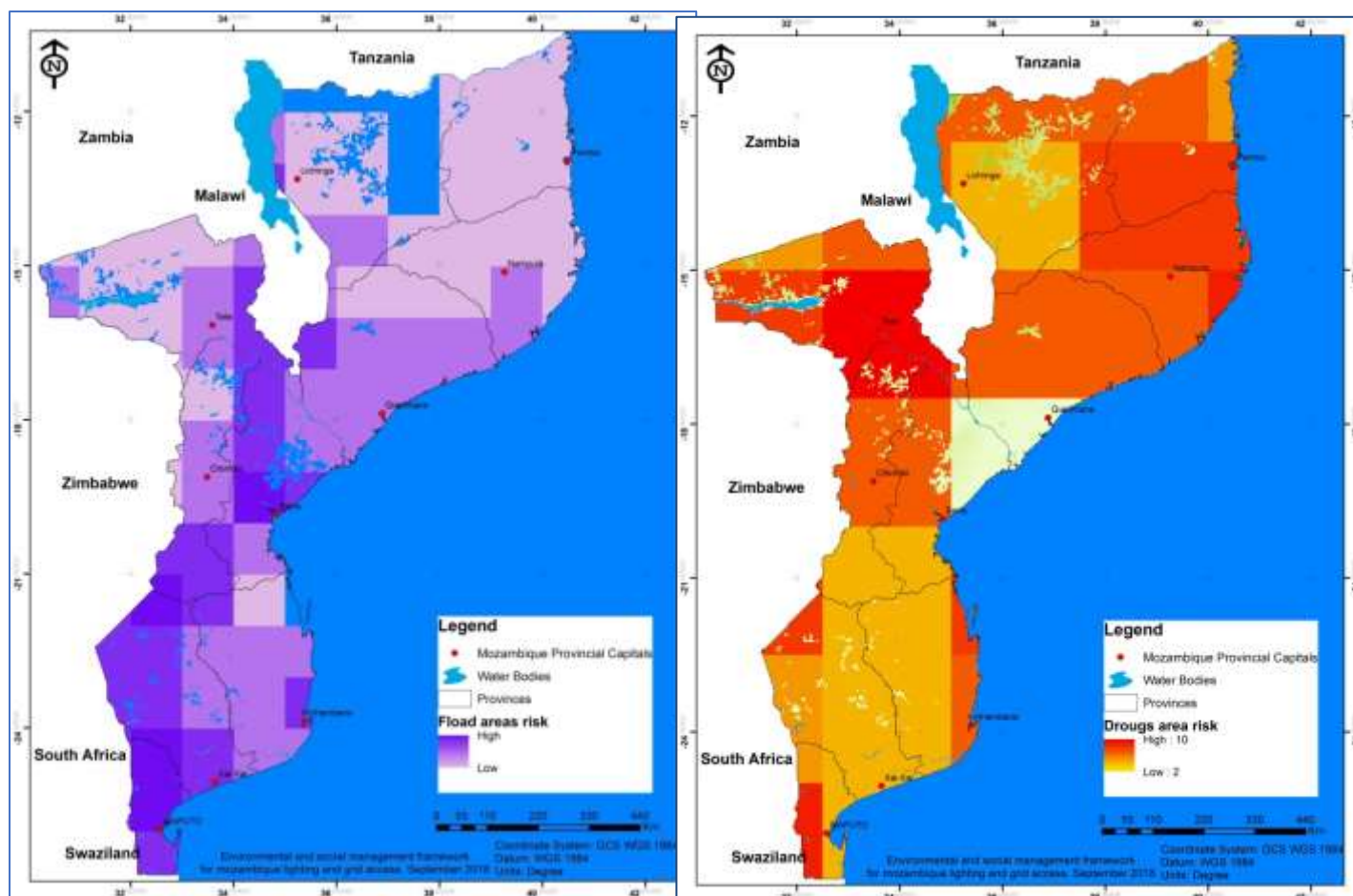


Figura 11: Eventos naturais extremos (Cheias e seca), Frequência de distribuição 1960 - 2000

5.4. Questões do Género

A desigualdade de género pode ser um obstáculo significativo ao crescimento económico e à redução da pobreza se não for levada devidamente em consideração. Apesar dos documentos de políticas e estratégias do GdM destacarem a equidade em matéria de género, em termos práticos continuam a verificar-se níveis consideráveis de desigualdade entre homens e mulheres no País. Isso começa desde cedo com o acesso à educação em que, devido a uma série de factores, por ex. culturais, familiares, económicos e sociais os rapazes são colocados em vantagem quando comparados com os raparigas. Daí estende-se até ao acesso a emprego, cargos de chefia, remunerações, etc., e tende-se a perpetuar o ciclo da desvantagem das mulheres e raparigas.

A expansão do acesso a energia tem um forte potencial de impactar positivamente sobre a igualdade do género.

Há evidências decorrentes de várias fontes (ONGs e organizações e informantes locais), que confirmam o facto de que as mulheres são altamente afectadas pela falta de energia, devido à maneira como elas têm que gerir o seu tempo nas suas diversas actividades domésticas conciliando com as exigências do mercado de trabalho.

Normalmente, as mulheres são as que mais se encontram envolvidas no emprego precário e em actividades produtivas de trabalho intensivo e também passam mais tempo na administração dos afazeres domésticos onde o uso de eletricidade é elevado. Para além disso, a transformação de produtos agrícolas que necessitam de energia, como o milho e outros produtos, é fortemente dependente da energia. A ausência de energia e/ou tarifas elevadas traduzem-se em impactos negativos sobre a maior parte das actividades geradoras de rendimentos e sobre o potencial das mulheres. Finalmente, a falta de iluminação pública tem também influências adversas sobre a segurança e educação das raparigas e das mulheres: com frequência as raparigas e as mulheres não frequentam aulas realizadas à noite devido a uma preocupação com a sua segurança sempre que têm de viajar de e para centros de educação por vias mal iluminadas.

A relevância do projeto na elevação do estatuto da mulher é mais do que evidente. Nesta conformidade, o papel que a energia pode desempenhar no melhoramento do estatuto da mulher deverá ser explorado de forma consistente em todas as fases e aspectos deste projecto.

O risco de desigualdade de género em termos de oportunidades de emprego durante a fase construção é baixo, porém o facto de haver esta oportunidade não significa necessariamente que as mulheres serão incluídas em obras públicas desta natureza. Pode ser que por razões culturais e outras as mulheres possam estar relutantes em entrar em brigadas de trabalho e que seja necessário incentivar as mulheres de forma positiva. Dada a natureza do trabalho que o projecto vai exigir na fase de operação, há um alto risco de haver mais oportunidades para trabalhadores do sexo masculino do que feminino. Será necessário accionar sistemas e mecanismos específicos, por exemplo, a obrigatoriedade de atingir percentagem de emprego por sexo, para contrariar isso.

6. VISÃO GERAL DO AMBIENTE NATURAL E SOCIAL RECEPTOR

6.1. Localização do Projeto

O Projecto ProEnergia será implantado em todas as províncias do País como indicado no Mapa abaixo. Moçambique situa-se na costa sudeste de África e estende-se entre a Foz do Rio Rovuma e a fronteira Sul-africana. Tem por limites aproximados os paralelos 10° S e 27° S, situando-se, maioritariamente, na Zona Tropical, exceptuando uma pequena porção onde se localiza a capital, Cidade de Maputo, que fica para sul do Trópico de Capricórnio (23° 26' 14,440" de latitude sul), ou seja, na Zona Temperada do Sul. Faz fronteira com a Tanzânia a Norte, Malawi, Zâmbia, África do Sul e Swazilândia a Ocidente com a África do Sul a Sul e com o Oceano Índico, a Leste, ocupando uma área de 84 755 km² e possuindo uma população estimada em 28,8 milhões de habitantes. (Censo 2017).

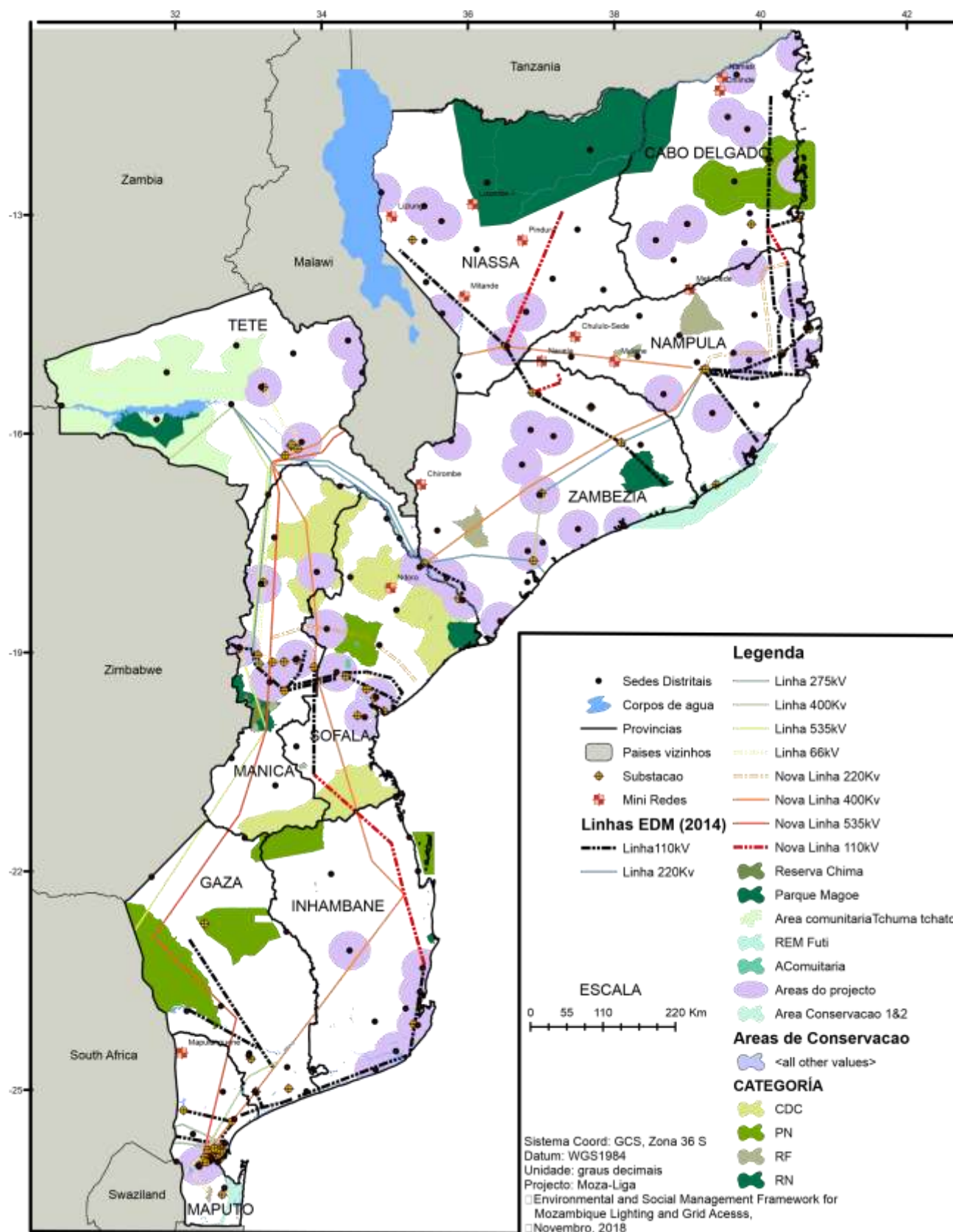


Figura 12: Localização do Projecto e áreas de conservação

6.2. Ambiente Físico

6.2.1. Orografia

Norte (entre os Rios Rovuma e o Zambeze)

É nesta zona de Moçambique que se regista a maior altitude média. Na província do Tete encontra-se o planalto da Angónia e na Província do Niassa a cordilheira Maniamba, com uma altitude máxima de 1804 m. O relevo vai-se esbatendo da província do Niassa para a de Cabo Delgado, drenadas ambas pelas bacias dos rios Rovuma, Lugenda, Messalo e Lúrio. Em Cabo Delgado, as altitudes máximas registam-se no planalto dos Macondes, em torno à povoação de Mueda, com altitudes ao redor de 200 a 500 metros. (MAE, Perfil do Distritos Mueda, 2005)

É no interior da província da Zambézia que se verificam as maiores altitudes, nomeadamente na Cidade do Gurué e do Alto Molócuè. Os montes Namúli atingem um pico de 2418 m. A província da Zambézia apresenta também relevos elevados no distrito de Milange. Contudo, a sua maior extensão é composta de terras relativamente baixas, drenadas pelos rios Ligonha, Molocué e parte do Delta do Zambeze.

Um elemento orográfico caraterístico desta região Norte, designadamente nas províncias de Nampula e da Zambézia, são os chamados inselbergues (do alemão Inselberg, que significa «monte-ilha»), montanhas monolíticas de granito e rochas similares, que se erguem abruptamente do terreno plano circundante.

Centro (entre o Zambeze e o Save)

Apesar de uma altitude média bastante menor do que a da região Norte, é na região Centro, que ocupa a totalidade das províncias de Sofala e Manica e a parte sul da província de Tete, que se encontra o ponto mais alto de Moçambique, o Monte Binga com os 2436 m, na província de Manica, junto à fronteira com o Zimbabwe. Na província de Sofala, destaca-se o maciço da Gorongosa, que alimenta e mantém vivo, o Parque Nacional da Gorongosa, uma das melhores áreas de conservação de África.

Numa estreita faixa ao longo da fronteira de Moçambique com o Zimbabwe, estende-se a cadeia de Chimanimáni, com altitudes relativamente elevadas (picos de 2227 m e 1886 m, além do citado monte Binga), desde a povoação de Espungabera, a sul, até ao distrito do Báruè. Seguem-se, para leste, os planaltos do Sussundenga e do Chimoio e, por fim, as terras baixas e pantanosas do litoral.

Na parte sul da província de Tete, drenada, entre outros, pelo rio Mazoé, afluente do Luenha, que, por sua vez, desagua na margem direita do Zambeze a jusante da capital da província, não há acidentes orográficos notórios.

Na restante superfície desta região, predominam as baixas altitudes, drenadas pelos troços inferiores do Zambeze, os conhecidos, “tandos” de Marromeu, do Pungoé, do Búzi e do Save.

Sul (Sul do Save)

Das três regiões naturais consideradas, esta que ocupa a totalidade das províncias de Inhambane, Gaza e Maputo, é a de menor altitude média. Compõem-na maioritariamente grandes extensões planas, drenadas pelas bacias hidrográficas do Limpopo, do Incomáti e de outros rios menores.

Apenas na fronteira com a África do Sul e Swazilândia, se destaca a cadeia dos Libombos, sensivelmente na direção N-S. Em Moçambique, o seu limite setentrional localiza-se junto à povoação fronteiriça de Ressano Garcia, prolongamento natural dos montes Drakensberg, que atingem uma altitude máxima de 3482 metros, no Lesoto, e nos Libombos (planalto da Namaacha) em Moçambique não excedem os 600 m. Entre a cordilheira dos Libombos e o oceano, a leste, estende-se uma cadeia paralela, de altitude média consideravelmente menor, os Pequenos Libombos.

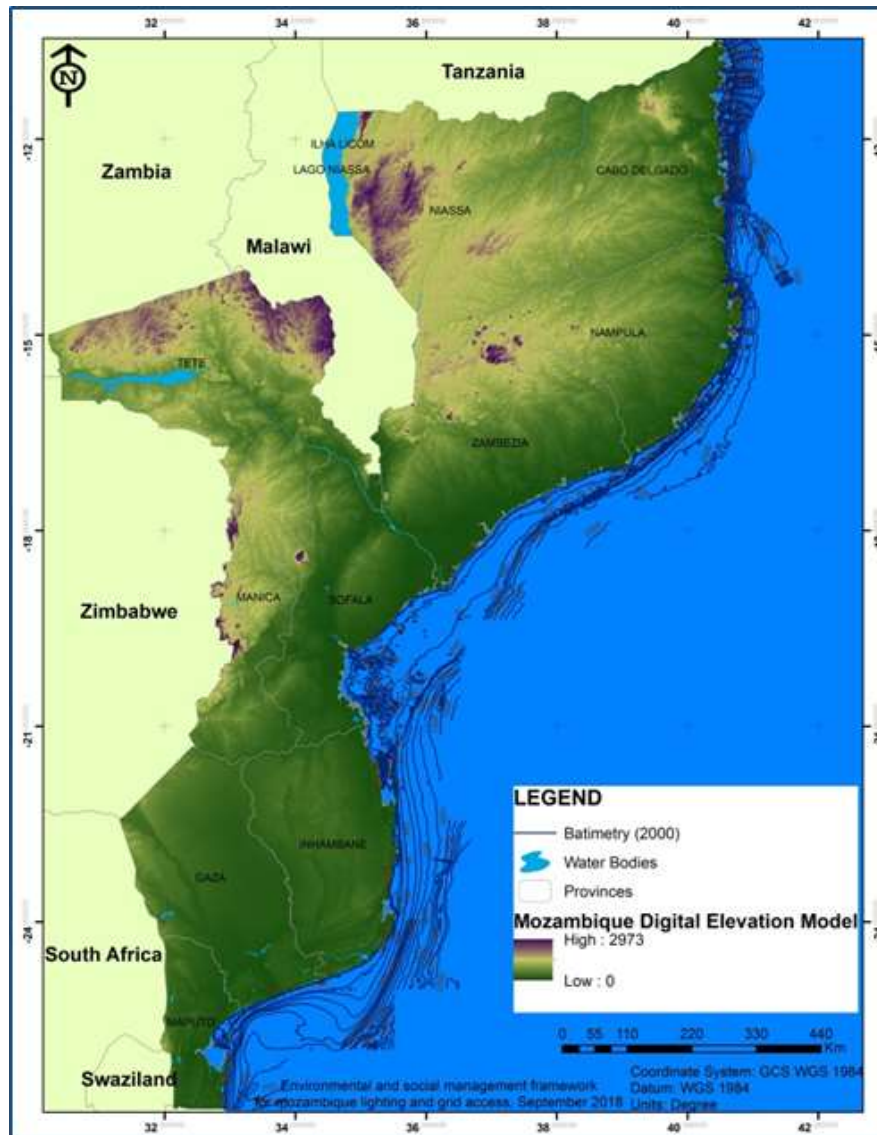


Figura 13: Mapa hipsométrico

6.2.2. Geologia

A estrutura geológica de Moçambique é resultado da interacção de vários processos, sobretudo os endógenos (internos) e exógenos (externos), que se fizeram sentir e ainda sentem-se na actual região da África Austral, onde Moçambique faz parte. Do ponto de vista geológico, Moçambique apresenta duas grandes unidades geológicas: Pré-câmbrico e Fanerozoico

Pré-câmbrico

É uma unidade geológica constituída por rochas mais antigas formadas há mais de 600 milhões de anos. Esta formação ocupa uma superfície de 534 mil km², equivalente a 2/3 do território nacional, apresentando sua maior expressão nas regiões Centro e Norte de Moçambique.

Em Moçambique o Pré-câmbrico divide-se em duas sub-unidades: Pré-Câmbrico inferior ou arcaico e Pré-câmbrico superior ou Cinturão de Moçambique (Mozambique Belt).

Pré-câmbrico Inferior ou Arcaico – está localizado na província moçambicana de Manica. Esta sub-unidade é representada pelo cratão rodesiano pelo facto de abranger os dois países (Moçambique e Zimbabwe). É constituído por rochas metamórficas de origem magmáticas e sedimentares. É constituída pelas formações de Macequese, Mbeza e Vengo.

Pré-câmbrico Superior – conhecida por cinturão de Moçambique (Mozambique Belt). São rochas antigas que datam 500 milhões de anos removidas por orogenias e divide-se em 3 províncias geológicas: província de Moçambique, província de Niassa e província de Médio-Zambeze.

Fanerozoico

É constituído essencialmente por rochas sedimentares que se formaram entre 300 e 700 milhões de anos. Essas rochas incluem também as formações eruptivas (magmáticas) como basaltos e riólitos e podem-se encontrar junto a fronteira de Namaacha.

Ocupa quase na totalidade as províncias de Inhambane, Gaza e Maputo e vai se estreitando para o norte até ao curso do rio Rovuma ocupando 1/3 do território nacional. Fazem parte do fanerozoico as seguintes formações:

Karoo – localiza-se nas províncias de Cabo delgado, Niassa, Tete, Manica e Sofala. Os segmentos de Karroo são caracterizados pela sua origem continental e estão depositados nas falhas, sobretudo nas províncias de Manica e Tete. Em Moçambique o karroo tem 3 divisões: indiferenciado, inferior e superior. Possui enormes jazigos de carvão, germano, perlites, ágatas e bentonites.

Jurássico – localiza-se nas províncias de Tete, Nampula e Cabo Delgado, onde forma enormes bacias carboníferas, dividindo-se em quatro andares: o Dwyka, Eccu, Beanfort e Stromberg. Estas são ricas em grés calcário e conglomerados.

Cretácico – localiza-se a sudeste da província de Tete em Lupata e é constituído por rochas sedimentares, com maior ênfase para os granitos, sienito, carbonatite e traquito, que são utilizados na produção do alumínio.

Terciário e quaternário: estas duas formações tem características litológicas semelhantes. As rochas quaternárias. Resultam da decomposição e destruição das rochas do terciário. Estas duas rochas dominam o sul do rio Save quase na totalidade, bem como o litoral de Moçambique. São constituídas por calcários. Também são compostos de dunas litorais, calcário, lacustres, aluviões, grés e conglomerados.

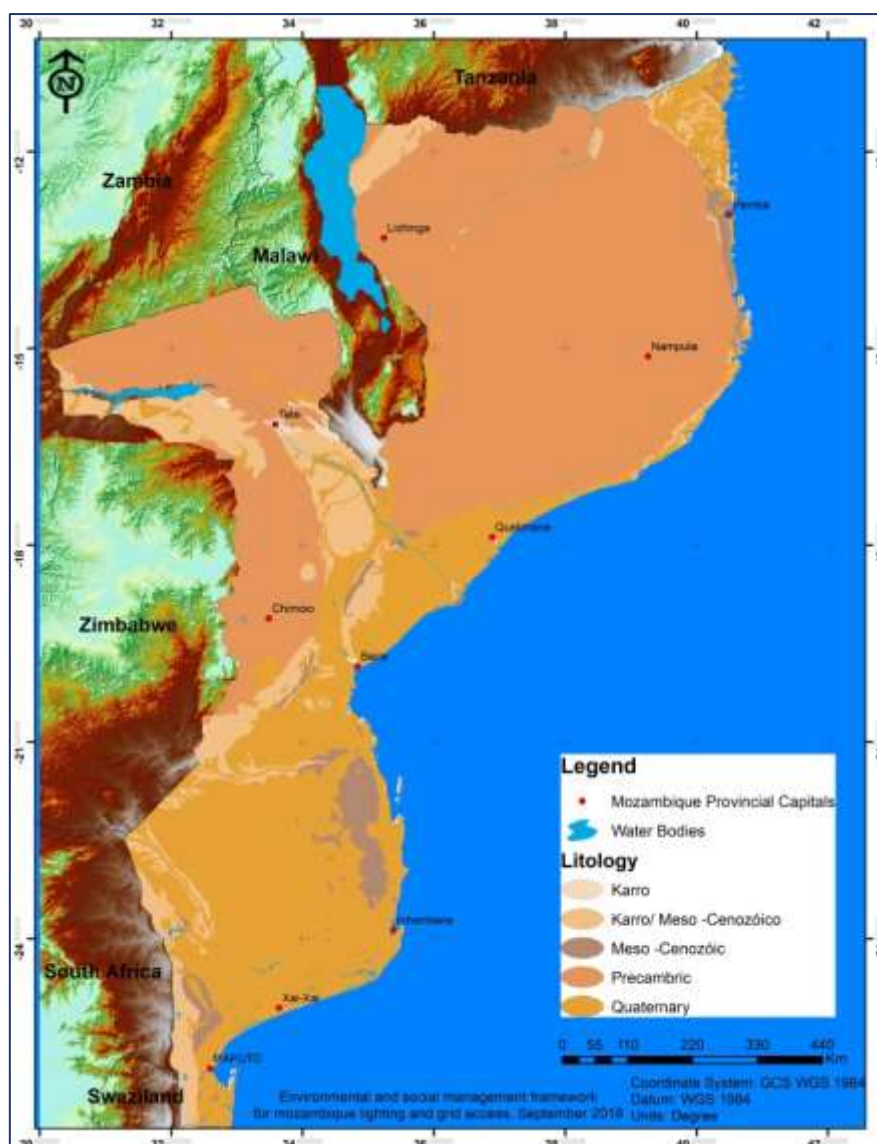


Figura 14: Mapa geológico

6.2.3. Clima

O clima do país é tropical húmido, influenciado pelo regime de monções do Índico e pela corrente quente do canal de Moçambique. Com duas estações por ano, sendo a estação seca de Maio a Setembro. As temperaturas médias em Maputo, no sul, variam entre os 13-24°C em Julho e os 22-31°C em Fevereiro.

Pluviosidade Média Sazonal

A estação das chuvas estende-se de Outubro a Maio, embora a maior parte da precipitação se concentre entre Novembro e Abril. A Figura 14 apresenta a precipitação sazonal média de 1982-2017. As zonas de menor pluviosidade incluem as províncias do sul, Maputo, Gaza e Inhambane, bem como

a metade sul de Tete. Na zona oeste de Gaza, a pluviosidade é mais fraca, com quantidade sazonal de cerca de 500mm. As zonas de elevada pluviosidade incluem as quatro províncias do norte, Cabo Delgado, Niassa, Nampula e Zambézia. Neste último caso, as quantidades sazonais podem atingir pouco mais de 2.000mm.

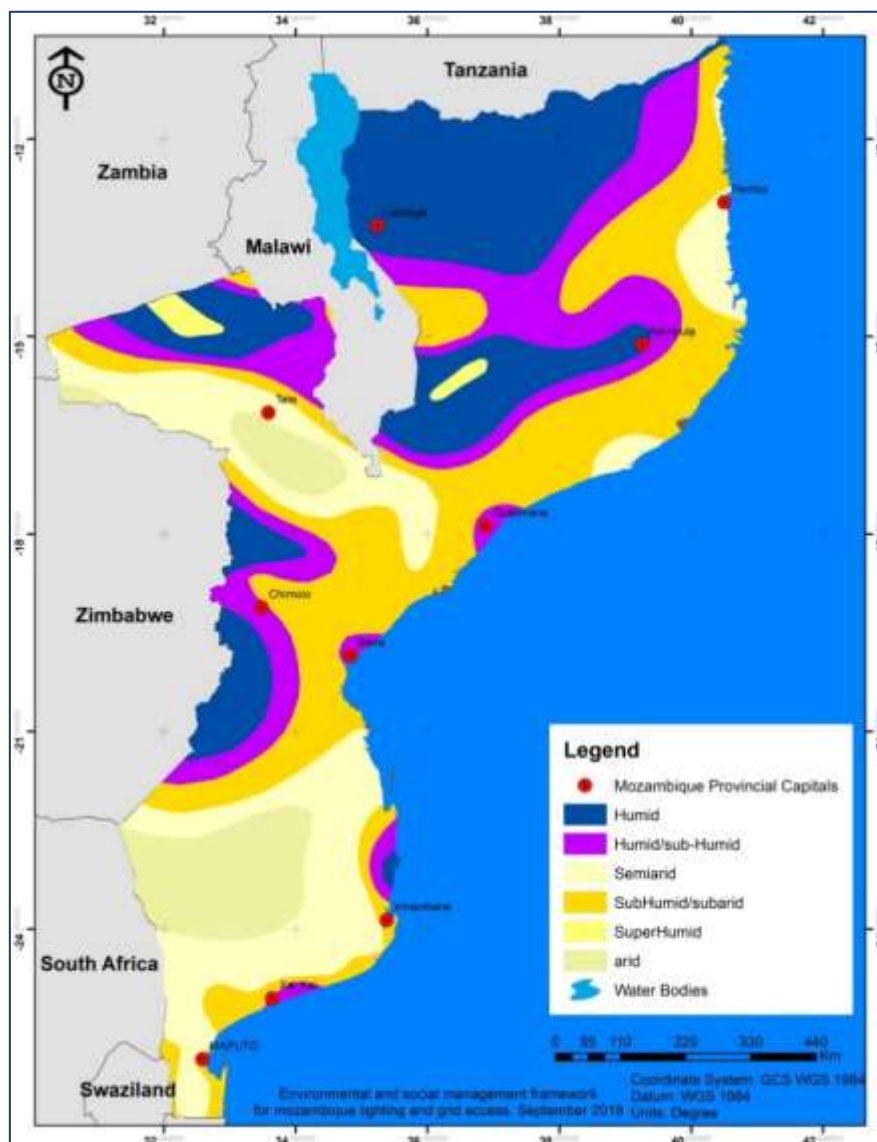


Figura 15: Mapa climático

Toda a linha de costa recebe 800 a 900 mm em média, de precipitação por ano. Na zona Sul de Moçambique, a precipitação é relativamente elevada no litoral (cerca de 750 mm por ano), decrescendo rapidamente nas zonas do interior, aumentando depois nas encostas das montanhas dos Libombos, nas fronteiras ocidentais. O interior da Província de Gaza, região fronteiriça com a África do Sul e Zimbábue, é árido. O Norte do País é, de um modo geral, mais húmido que o Sul com a excepção do baixo Vale do Zambeze, na Província de Tete, que recebe menos que 600 milímetros por ano. Há uma gama de focos bastante húmidos ao longo da fronteira ocidental, nas encostas mais elevadas das montanhas na fronteira com o Zimbábue. A precipitação também excede os 1500 mm por ano na remota cadeia de Gorongosa que se localiza entre os planaltos ocidentais e a cidade da Beira no litoral. Todas as regiões montanhosas mais altas a Norte do Rio Zambeze são chuvosas.

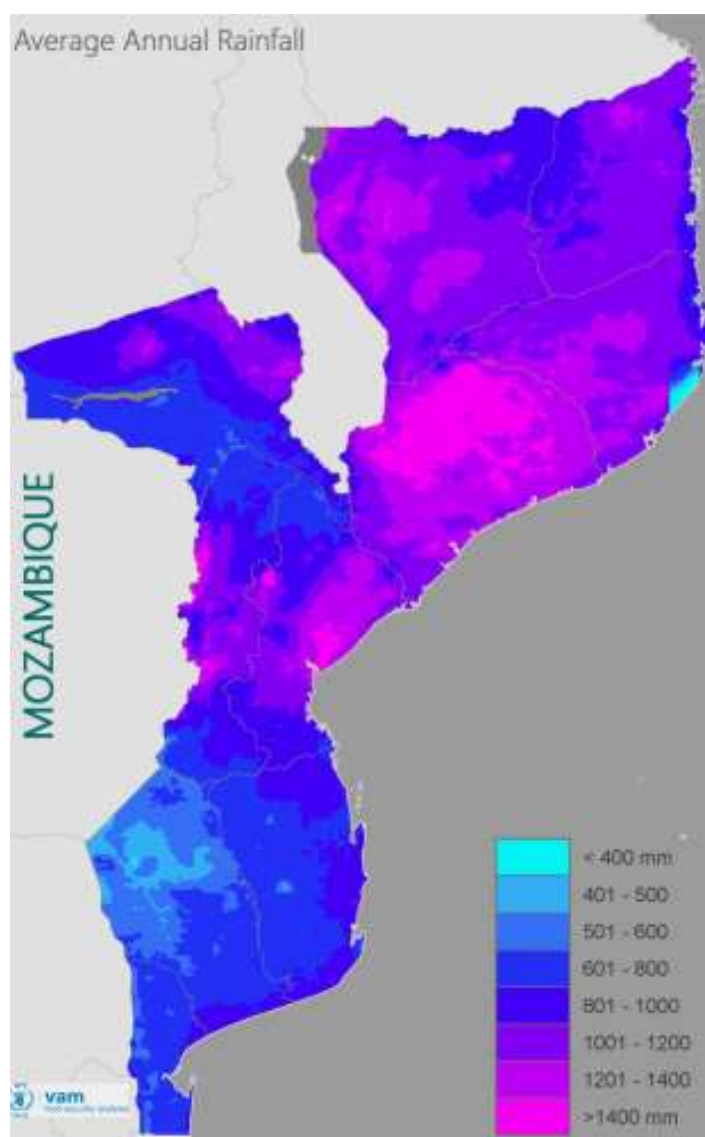


Figura 16: Pluviosidade em Moçambique (Fonte: WFP, Food Security Analysis, 2017

)

Temperatura: Média de longo prazo

As médias de longo prazo das temperaturas máximas (Figura 15) apresentam valores mais elevados na metade sul da província de Tete. Outras zonas mais quentes incluem a costa norte e a zona ocidental da província de Gaza. As temperaturas mínimas (Figura 15) têm um padrão diferente com um gradiente claro de temperaturas decrescentes da costa para o interior. As temperaturas mínimas mais elevadas podem ser observadas ao longo da costa norte, enquanto que as mais baixas se encontram na província de Gaza. Esta região tem, também, a amplitude de temperatura mais alargada no País. O País tem um perfil de temperatura sazonal simples com a mínima em Julho (inverno) e a máxima em Dezembro.

6.2.4. Solos

50 | P á g i n a

Na região Norte, caracterizada por rochas do Precâmbrico e altas precipitações, os solos predominantes são argilosos, variando entre franco argilosos – avermelhados que ocupam a maior parte e os argilosos vermelho acastanhados profundos com boa permeabilidade e drenagem. Os solos francos argilosos são bastante vulneráveis à erosão enquanto os argilosos e os castanhos são menos susceptíveis.

No litoral da zona norte a presença de rochas do Fanerozoico provoca uma alteração dos solos. Aqui predominam os arenosos de dunas costeiras e fluviais mas existem extensões de solos franco argiloso, arenosos acastanhados ao sul de Tete, prolongando-se ao longo da bacia do Zambeze. No curso médio inferior deste rio os solos fluviais com elevada fertilidade tomam lugar, misturando-se primeiro com os anteriores e tornando-se mais dominantes na costa.

No sul predominam solos arenosos de baixa fertilidade e baixo poder de retenção de água sendo interrompidos de quando em vez por solos arenosos brancos fluviais e marinhos. Ao longo dos vales dos rios encontram-se solos fluviais de alta fertilidade. Ao longo da fronteira sul e associando-se à cadeia dos Libombos existem solos delgados e pouco profundos, pouco aptos para agricultura.

6.2.5. Hidrologia

Moçambique possui uma ampla diversidade hidrológica. Cerca de 13.000 km² do território nacional são ocupados pelas águas interiores que incluem lagos, represas e 39 rios que correm para o Oceano Índico ao longo dos 2700 km de litoral.

Lagos

O maior lago de Moçambique, que o país partilha com a Tanzânia e com o Malawi, é o Niassa. De forma alongada na direção S-N, tem um comprimento máximo de 580 km e uma largura máxima de 75 km. Situa-se na ponta noroeste do país, no extremo meridional do Vale do Rift¹⁸.

Outros lagos importantes de Moçambique são o Chiuta e o Chirua, igualmente situados no extremo meridional do vale do Rift mas dos quais Moçambique apenas possui as margens orientais, pois ambos se estendem maioritariamente pelo Malawi. A lagoa Amaramba, inteiramente em território moçambicano, é um apêndice setentrional do lago Chiuta.

No litoral sul de Moçambique (províncias de Inhambane e de Gaza), há diversas lagoas de forma alongada, sensivelmente paralelas à costa: Dongane, Poelela, Maiene, Quissico (ou Zavala), Marrângua, Nhambavale, Bilene.

Rios

Quase todos os principais rios de Moçambique seguem, aproximadamente, o sentido de oeste para este, desaguando no Canal de Moçambique, no Oceano Índico. As duas exceções mais notáveis são o Lugenda e o Chire. O Lugenda tem um percurso sensivelmente de sudoeste para nordeste, com o troço inicial na província do Niassa e o troço final a marcar o limite entre esta última e a província de Cabo Delgado, até à confluência com o rio Rovuma. O Rio Chire, corre sensivelmente de norte para sul. Depois de alimentar diversos lagos de menores dimensões no Malawi, o rio Chire conflui com o

¹⁸ A grande depressão que se inicia junto ao golfo de Áden e que, seguindo para sul, separa os planaltos da Etiópia e da Somália e, nas zonas de maior profundidade, é inundada, formando os grandes lagos da África Oriental (Turkana, Alberto, Kyoga, Vitória, Eduardo, Kivu, Tanganhica, Rukwa, Mweru e Niassa)

rio Ruvo e vai desaguar na margem esquerda do Zambeze, já em território moçambicano, a jusante da povoação da Mutarara.

Os grandes rios que desaguam no Canal de Moçambique são, de norte para sul, os seguintes:

- Rovuma que nasce na Tanzânia e é um dos dois rios mais emblemáticos de Moçambique (o outro é o Maputo, na fronteira meridional), o Lugenda afluente do Rovuma;
- Messalo, inteiramente moçambicano, nasce no centro-sul da província do Niassa e, depois de um percurso no sentido sensivelmente SW-NE, desagua no litoral da província de Cabo Delgado;
- Lúrio, também inteiramente moçambicano, nasce no extremo sul da província do Niassa, a leste da cidade de Cuamba e estabelece a fronteira administrativa entre a província de Nampula, na margem direita, e as províncias do Niassa e de Cabo Delgado, na margem esquerda. Desagua no Canal de Moçambique;
- O Zambeze, o maior rio de Moçambique e o quarto maior do continente africano é também o maior dos rios africanos que desaguam no Oceano Índico. Entra em Moçambique junto à povoação do Zumbo, aonde se encontra o grande empreendimento hidroelétrico: a barragem de Cahora Bassa. O seu grande afluente da margem esquerda é o Chire. Antes de desaguar no Canal de Moçambique, o Zambeze divide-se em vários braços, na margem esquerda de um dos quais, o rio dos Bons Sinais, se situa a cidade de Quelimane, capital da província da Zambézia. Na foz de um outro braço, imediatamente a norte do principal, fica o porto marítimo do Chinde;
- Pungué, grande rio do centro-sul de Moçambique, nasce no Zimbabwe e segue para leste, bordejando o limite meridional do Parque Nacional da Gorongosa e desagua a norte da baía de Sofala, em cuja margem esquerda se situa a Cidade da Beira, segundo porto e terceira cidade de Moçambique;
- Búzi que nasce no lado moçambicano da fronteira com o Zimbabwe, perto da povoação de Espungabera; O seu afluente principal, o Revué aonde se localiza um dos grandes empreendimentos hidroelétricos de Moçambique – a barragem da Chicamba Real;
- Save que bordejando o limite norte do Parque Nacional do Zinave e vai desaguar no Oceano Índico;
- Limpopo, segundo maior dos rios africanos que desaguam no Oceano Índico, logo a seguir ao Zambeze. Nasce na região noroeste da África do Sul e entra em Moçambique, junto à povoação do Pafúri e atravessa a província de Gaza. O seu principal tributário em território moçambicano é o rio dos Elefantes. Entre os dois rios, está o Parque Transfronteiriço do Grande Limpopo, que engloba as reservas naturais de Moçambique e da África do Sul, incluindo o Parque Nacional Kruger. No rio dos Elefantes situa-se um dos grandes empreendimentos hidroagrícolas de Moçambique, a barragem de Massingir;
- Incomáti, que nasce na zona setentrional da África do Sul e entra em Moçambique junto a vila de Ressano Garcia desaguardo na baía do Maputo.

Outros rios que desaguam na Baía de Maputo são o Umbelúzi, o Tembe e o Maputo, outro emblemático Rio de Moçambique. No seu troço terminal, fica a Reserva de Especial de Maputo.

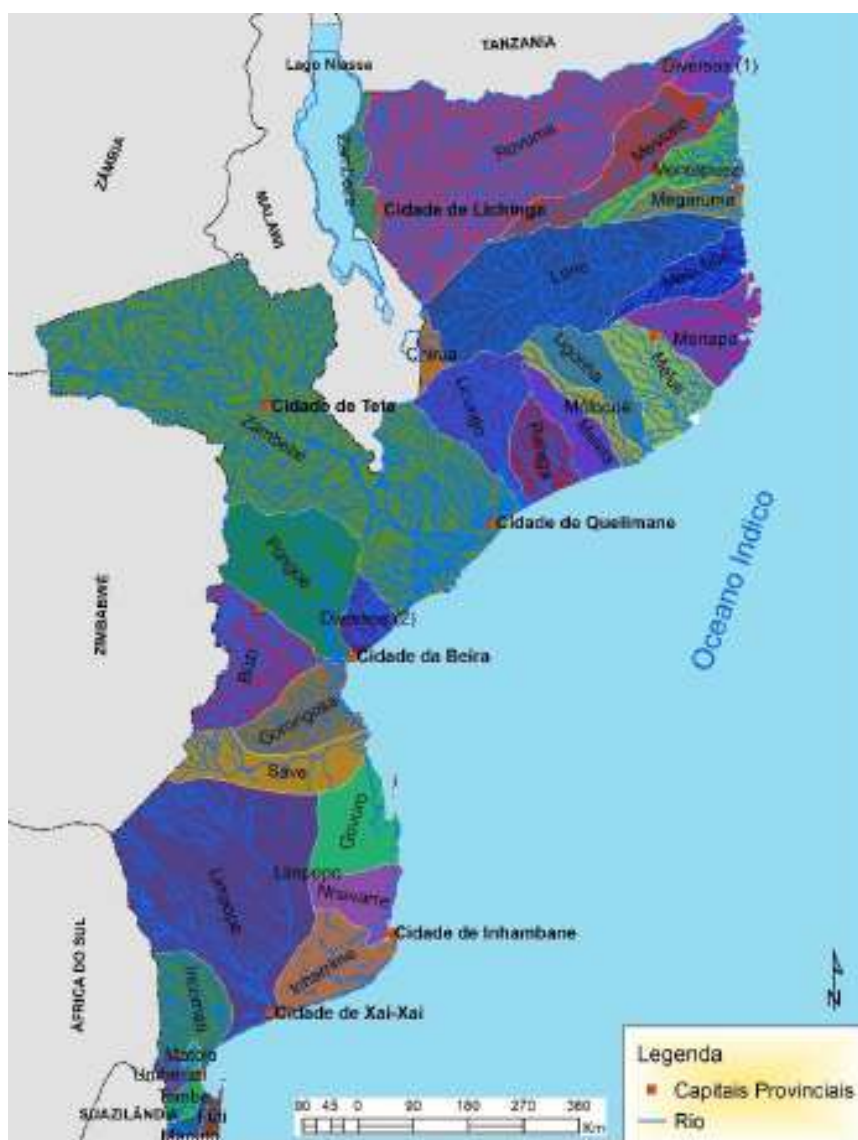


Figura 18: As principais bacias hidrográficas

6.2.6. Características Destacáveis do Ambiente Físico na Área do Projecto

Pelo descrito acima, compreende-se que Moçambique é muito vulnerável aos desastres devido principalmente a sua localização geográfica. Nos últimos 20 anos, a elevada frequência, alternância e intensidade dos eventos climáticos extremos passou a constituir uma ameaça crescente ao desenvolvimento nacional. O desenho e as especificações técnicas do projecto deverão ter em consideração as características físicas atrás descritas, isto é, as bacias dos rios propensas a inundações (Sul e Centro do País) , as áreas com pluviosidades altas (Zambézia e Niassa) e as províncias mais afectadas pelos ciclones (centro do País).

6.3. Ambiente Biológico

Moçambique possui 14 regiões ecológicas, das quais sete de importância consideradas de importância global: a Corrente das Agulhas, a região ecológica da Costa Leste Africana, os Lagos do Vale do Rift, os Mangais da África Meridional, as Florestas das montanhas do Sul do Rift, as florestas orientais e meridionais de Miombo e as zonas húmidas do Delta do Zambeze. (www.biofund.org.mz/mocambique/nossa-biodiversidade). A maioria da vegetação de Moçambique é floresta savana (cerca de 70% do território), dividido em dois tipos: florestas de miombo e mopane. O miombo cobre a maior parte do Niassa, Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Sofala, Manica e Inhambane. Este tipo de floresta é muito vulnerável, pois depende de padrões não fiáveis de chuva, altas temperaturas e queimadas

6.3.1. Ecologia Terrestre

6.3.1.1. Flora

Em Moçambique, as florestas nativas distribuem-se por cerca de 62 milhões de hectares, o que corresponde a 78% da superfície total do país, dos quais 20 milhões são comercialmente viáveis e 8.5 milhões encontram-se em áreas de conservação de flora e fauna. Existe uma relação estreita entre as vastas zonas ecológicas e a precipitação. As regiões que recebem acima de 2000 milímetros por ano são caracterizadas por florestas densas, havendo um decréscimo da precipitação na gradação entre a savana húmida e a savana árida.

De acordo com os dados do último inventário nacional, cerca de 70% da área, equivalente a 65.3 milhões de ha, é coberta por florestas, em larga escala caracterizadas por formações do tipo miombo¹⁹. Há diferentes tipos de miombo determinados pelas variações nas chuvas e nos solos. Outros tipos de vegetação importantes incluem as savanas de Mopane, as florestas costeiras e as savanas de acácia no Sul do país, além da vegetação halófita do vale do Rio Changane.

Um outro tipo de vegetação inclui a floresta Acácia cobrindo duas áreas extensas, no sul (na área do Moamba, Magude e Guija) e outra central, funcionando aproximadamente na direcção nordeste através das províncias de Manica e Sofala. Ocorrem igualmente palmeiras nas áreas litorais pouco drenadas da província de Sofala, a vegetação sobre aluviões no Delta Zambézia, as planícies inundadas com as chuvas concentradas no Vale do Zambeze do e os Mangais bem desenvolvidos no litoral de Zambézia e Sofala.

¹⁹ O principal tipo de vegetação no país é o miombo que ocupa mais de 2/3 do território nacional.

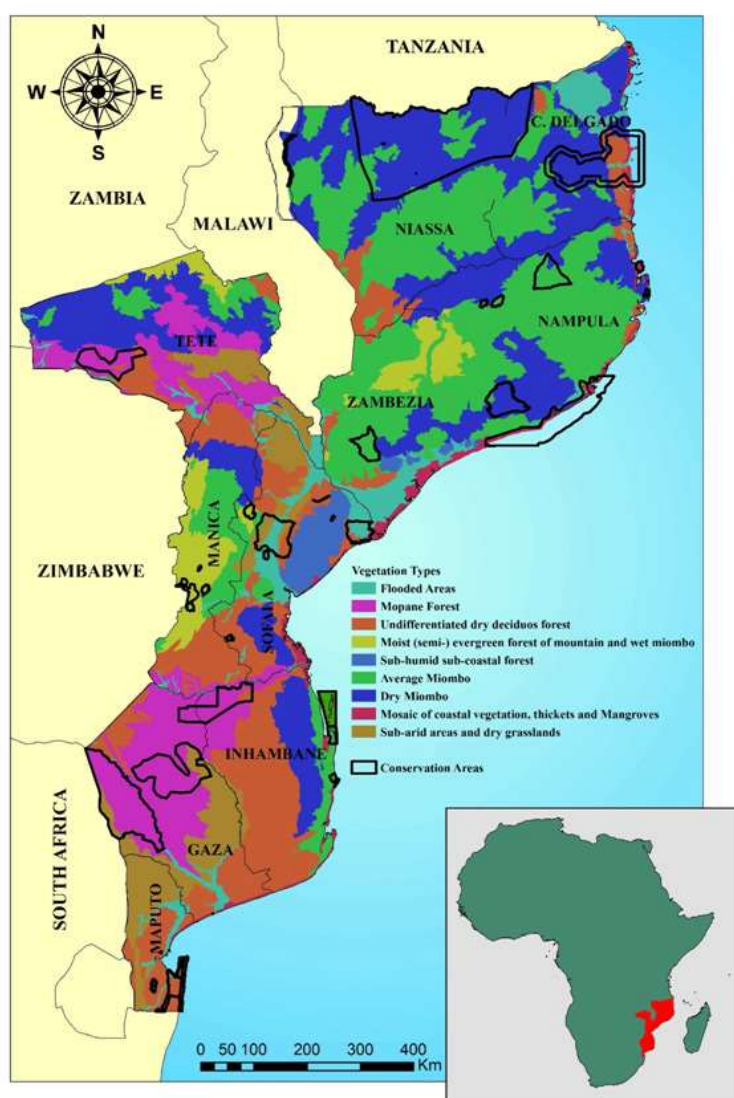


Figura 19: Tipos de vegetação de Moçambique (Fonte: www.biofund.org.mz)

A composição e distribuição da flora terrestre estão relacionadas com a posição geográfica de Moçambique na zona sub-equatorial e tropical do Hemisfério Sul, na costa oriental e austral do continente africano, na região florística sudano-zambeziaca em que se encontra Moçambique e as condições climáticas, que condicionam o desenvolvimento de variedades de associações vegetais hidrófilas, mesófilas e xerófilas de floresta e de savanas arbóreas e arbustivas. A área de dispersão da floresta está relacionada com o clima, continentalidade, altitude e as condições edáficas. Elas apresentam características mesófilas sub-equatoriais com grande diversidade e tamanho de árvores que atingem até 35 m de altura e tem o carácter de floresta sempre verde. A floresta sempre verde desenvolve-se sobretudo nas principais montanhas do país e a densidade em espécies é maior nas encostas voltadas para leste em altitudes compreendidas entre 1200 e 1600 m e onde a pluviosidade é superior a 1500 mm.

Nos planaltos de Chimoio e de Mossurize desenvolve-se a floresta semi-decídua ou semi-caduca, em que as árvores dominantes atingem cerca de 20 m de altura. Nas margens aluviais dos principais rios de Moçambique, em especial na parte norte, ocorre uma floresta adaptada às condições edáficas locais, cujas árvores podem ser dominadas por um estrato herbáceo de caniço, bambu e outros. Ela dispõe-se ao longo dos rios, parecendo cobri-los, sendo por isso designada por floresta-galeria.

Nas dunas, existentes em quase todo o litoral, desenvolve-se a floresta dunar caracterizada por uma vegetação mista, arbóreo-arbustiva com estrato herbáceo abundante. A floresta dunar é mais vistosa onde a pluviosidade é superior a 900 mm.

Em regiões de relativa fraca pluviosidade, normalmente afastadas da costa, e de solos secos, ocorre a savana. A savana pode ser arbórea ou arbustiva de acordo com a predominância de árvores ou arbustos nos respectivos estratos, mas com o estrato herbáceo sempre presente. De uma maneira geral a savana é uma formação baixa (plantas de altura até 10 m), por vezes degradada, com plantas espinhosas e outras de folha caduca. As espécies são de porte médio, variando de 10 a 15 m, e distribuem-se a norte da província de Manica, em Gaza, Inhambane.

A flora aquática de Moçambique distribui-se em função das condições de temperatura, salinidade, dinâmica e limpidez das massas aquáticas. A floresta aquática desenvolve-se na orla marítima e na foz dos rios normalmente em terrenos alagadiços e sujeitos à influência das águas do mar. Esta floresta, conhecida por mangal, é típica de regiões costeiras tropicais e subtropicais.

6.3.1.2. Fauna

Moçambique possui uma notável rede de áreas protegidas constituída por 6 parques nacionais, 5 reservas de fauna, 14 reservas florestais e 12 coutadas de caça, cobrindo cerca de 25 % do território nacional. O país tem uma fauna rica e variada composta por 220 espécies de mamíferos (11 mamíferos aquáticos), 690 espécies de aves e cerca de 6000 espécies de plantas²⁰. Das cerca de 900 espécies que têm sido registradas no Sul da África, 581 têm podem ser encontradas em Moçambique.

Há um número de espécies endémicas e específicas, amplamente associadas a zonas montanhosas isoladas como a Montanhas de Gorongosa em Sofala, Chimanimani em Manica, Chiperone e Namuli na Zambézia. Subespécies de mamíferos endémicos são, por exemplo, a Zebra de Burchell (*Equus burchelli subsp. bohmi*), O boi-cavalo Azul de Niassa (*Connochaetes taurinus subsp. johnstonii*) e a Impala de Johnston (*Aepyceros melampus subsp. johnstonii*), que ocorrem ao Norte de Moçambique, na província do Niassa.

As áreas com menor concentração populacional são de modo geral as que apresentam um melhor estado de conservação dos seus habitats e maior segurança e tranquilidade para a fauna bravia, e como consequência, apresentam uma maior concentração e diversidade de espécies, sendo exemplos as províncias do Niassa, Cabo Delgado e Tete.

Relativamente a fauna ornitológica de Moçambique é de modo geral semelhante a dos países vizinhos, mais especificamente a do Zimbabwe e da África-do-Sul, dada a similaridade e continuidade de alguns ecossistemas. Cerca de 735 espécies de aves já foram registadas em Moçambique, dentre aves de pequeno e grande porte dum total de aproximadamente 900 espécies registadas na África Austral.

²⁰ www.anac.gov.mz

Algumas espécies endémicas e/ou raras como o Papa Figos de Cabeça Verde (*Oriolus chlorocephalus subespécie speculifer*), Pisco de Montanha Malhado (*Modulatrix orostrythus*), Chirinda Apalis (*Apalis chirindensis*), o Pisco da Floresta de Swynnerton (*Swynnertonian swynnerton*) e subespécies de Alethe de Peito Branco (*Alethe fuelleborni*), Águia Cobreira Barrada (*Circaetus fasciolatus*), Tuta Sombria (*Andropadus importunus*), Atacador de Fronte Castanha (*Prionops scopifrons*), Batis de Woodward (*Batis fratrurn*) foram registadas, e ocorrem num número restrito de áreas isoladas grande parte das quais associadas a habitats montanhosos como os planaltos de Cheringoma e Jeci e os montes Gorongosa, Chiperoni e Namuli.

A herpetofauna de Moçambique é pouco conhecida. Cerca de 167 espécies de répteis foram até ao momento registadas em Moçambique. Destas 60, incluindo 34 espécies de cobras, foram registadas na cadeia de Chimanimani, onde uma espécie de lagarto foi considerada endémica, o Lagarto Achatado das Rochas (*Platysaurus ocellatus*). O estado de conservação dos répteis terrestres no país é desconhecido, mas crê-se que uma das espécies de cobras, o Pitão Africano das Rochas, esteja em perigo, apesar de protegida por lei.

Quanto aos insectos, Moçambique possui uma grande diversidade biológica. As 3074 espécies já registadas representam apenas uma pequena porção daquilo que se pensa que seja o real número de espécies que ocorrem no país. Um número significativo de espécies, provavelmente seja endémico. A subespécie da Libélula (*Ceriagrion mourae*) é endémica de Moçambique e é pouco conhecido o seu estado de conservação e distribuição. Enquanto isso a ocorrência da subespécie da Libélula (*Eleuthemis buettikoferi*) é apenas conhecida na fronteira entre Moçambique e o Zimbabwe.

6.3.1.3. Áreas de Conservação

A Lei de Conservação (Lei 5/2017 de 11 de Maio) define as várias categorias de áreas de conservação, sendo as mais importantes os Parques e Reservas Nacionais, A Rede Nacional das Áreas de Conservação, é constituída por 7 parques nacionais, (Quirimbas, Gorongosa, Mágoè, Bazaruto, Limpopo, Zinave e Banhine) e 12 reservas nacionais. (Niassa, Gilé, Marromeu, Lago Niassa, Chimanimani, Pomene, Malhazine, Ponta de Ouro e a Reserva Biológica de Inhaca, a Zona de Protecção Total de Cabo de São Sebastião, e a Área de Protecção Ambiental das Ilhas Primeiras e Segundas), ocupa 28% do território nacional. A Administração Nacional das Áreas de Conservação, (ANAC) possui ainda sob sua de gestão outras categorias de áreas de conservação, como é caso de coutadas oficiais e fazendas de brávio, destinadas ao desenvolvimento do turismo cinegético e Áreas de Conservação Comunitária. (www.anac.gov.mz).

Não obstante os constrangimentos representados pela pressão populacional e pela exigência de terras para os vários projectos económicos, a percentagem do território nacional que é dedicado à conservação tende a crescer, com a declaração de novos parques e reservas. Este facto notável mostra a consciência que o país tem das suas responsabilidades na preservação do património natural com que foi dotado. As áreas de conservação estão apresentados na Figura 19, cobrem cerca de 221.373 km².

Nestas áreas não deveria ser permitida a implementação de projectos que afectem a sua integridade ecológica. Caso não seja possível evitar a implementação de projectos que causam impactos na biodiversidade, os contrabalancos a aplicar deverão efectivamente resultar num ganho de biodiversidade.

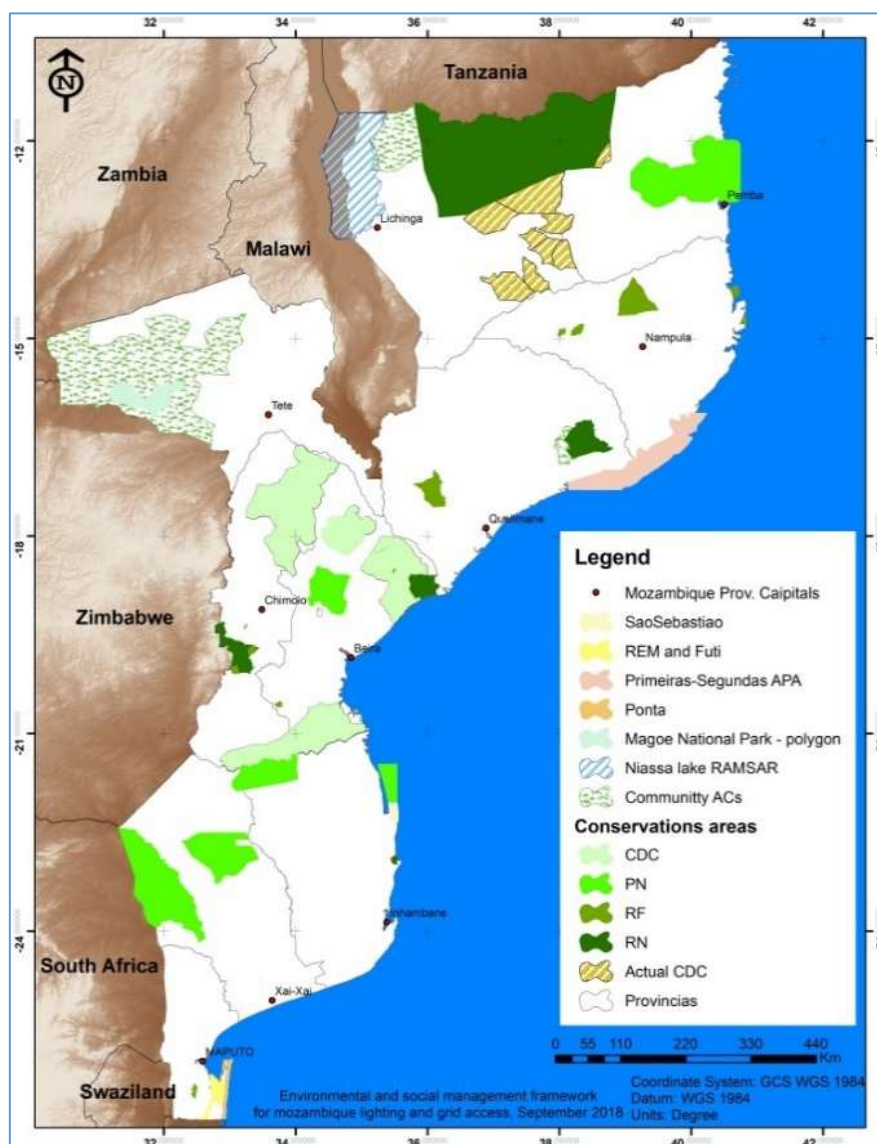


Figura 20: Distribuição espacial das áreas de conservação

6.3.2. Características Destacáveis do Ambiente Biológico Receptor

O ProEnergia pretende aumentar a ligação elétrica as residências, instituições e empreendimentos económicos. Assim, as áreas aonde o projecto será implantado, já sofreram influência antropogénica. Contudo, nas áreas rurais ainda se encontram habitats naturais muito próximos das áreas residências e algumas sedes distritais estão algumas áreas de conservação. A implantação do ProEnergia nas proximidades ou dentro das áreas de conservação (Parque Nacional da Quirimbas, de Baninhe, Reserva do Niassa e do Gilé) requer que medidas preventivas de desmatamento sejam mais restritivas e escrupulosamente cumpridas. No centro, o ProEnergia será implantado próximo ou junto as coutadas de caça. Nessas áreas a proibição de consumo de carne de caça deve constituir uma regra de ouro. A escolha de locais para a implantação das mini-redes, que estima-se que serão inferiores a 10, deve obedecer a critérios rigorosos de proibição de desmatamento de habitats naturais dentro ou fora das áreas de conservação.

6.4. Ambiente Socioeconómico

6.4.1. Visão geral

Moçambique é um país em vias de desenvolvimento, ocupando o lugar 102 em 144 no PIB per capita, em paridade de poder de compra (World Economic Forum, 2014). No entanto, com os seus cerca de 800,000 km² de superfície é o 35.º maior país do mundo (The World Factbook. CIA, 2017) e possuidor de abundância de recursos naturais e minerais, como o gás natural e o carvão.

Depois de cerca de uma década de economia centralizada e de perto de 16 anos de conflito armado, a partir dos meados dos anos 1990 a economia de Moçambique começou a registar um crescimento acelerado a taxas de crescimento situadas numa média anual de 7% em termos reais, o que se verificou desde o final dos anos 1990 e início dos anos 2000. Até 2013-14, o crescimento económico tinha sido sustentado por altos níveis de apoio por parte dos Parceiros de Desenvolvimento, esforços no domínio da gestão da política macroeconómica, investimentos públicos e fortalecimento do ambiente propício para a promoção de investimento privado doméstico e estrangeiro, incluindo (i) investimento directo estrangeiro em megaprojectos²¹ e os actuaes no desenvolvimento agrário de larga escala incidindo sobre produtos agrícolas de alto valor tais como algodão, tabaco e açúcar; (ii) crescimento agrário ao nível do sector familiar; e (iii) projectos de reabilitação de infra-estruturas, incluindo abastecimento de água e estradas (MITADER/BM, 2016²²).

Em conformidade com o Banco de Moçambique e o Fundo Monetário Internacional (2016-17) nos tempos mais recentes (2014-15 até agora) houve sinais de um nível significativo de deterioração dos principais indicadores económicos e financeiros, com efeitos sobre as taxas de:

- inflação, que tendo estado situado durante muitos anos em apenas um dígito (cerca de 3% em 2014-15) disparou para dois (tendo atingido 19,24% em 2016)²³,
- câmbio (de 2013-14 até meados de 2016, a moeda nacional assistiu a uma desvalorização de mais de 41% situando-se em torno dos 75 MZM para 1 US\$, de 30-31 MZM no período anterior²⁴); e
- juros (a taxa de juros em Moçambique situou-se numa média de 12,83 por cento de 2009 a 2015 e uma baixa recorde de 7,40 por cento em Novembro de 2014, tendo alcançando um máximo histórico de 23,25 por cento em Outubro de 2016).

Os desenvolvimentos negativos acima mencionados são decorrentes de circunstâncias internas e externas desfavoráveis, particularmente (i) um nível reduzido de demanda e baixa dos preços das “*commodities*” que o país está e estava a tornar-se num potencial exportador (por exemplo, carvão, gás e outros recursos minerais de alto valor); (ii) continuada baixa produção doméstica, influenciada por factores climáticos na agricultura familiar e por outros factores em outros sectores da economia;

²¹ Por ex. Mozal, Sasol, Areias Pesadas de Moma, exploração de carvão em Tete/Moatize, prospecções de gás na Bacia do Rovuma, etc.

²² AASE para o Projecto de Investimento em Florestas (PIF/FIP)

²³ Recentemente (15 de Maio de 2018) o BM referiu um abaixamento para um pouco acima dos 9%, o que apesar de ainda elevado retoma o nível de dígito singular em que em geral se situava.

²⁴ Nos últimos 12 meses tem-se estabilizado ao nível dos 60 MZM para 1 US\$.

(iii) empréstimos não revelados (vulgo dívidas ocultas) que resultaram em mais de 2 biliões de dólares a ser debitados ao país após a violação de procedimentos legais; (iv) nível reduzido de assistência externa como uma combinação de múltiplos factores, incluindo o mencionado na alínea anterior, que resultou numa suspensão de diferentes linhas de ajuda ao país com destaque para o apoio directo ao orçamento do estado (OE) por parte dos parceiros programáticos. A Desaceleração significou que em 2015 o crescimento do PIB decresceu para 6,5% e em 2016 não foi para além de 4,5% (FMI, 2016).

Como consequência, houve escassez de dinheiro para alimentar a economia, tanto no sector público como no privado. Embora as estatísticas sejam escassas e nem sempre confiáveis, as empresas, particularmente as pequenas e as médias, que são as maiores empregadoras e geradoras de oportunidades de negócios e renda para grande parte das famílias moçambicanas, foram forçadas a fechar e/ou a reduzir o tamanho das suas operações e força de trabalho, o que, entre outros aspectos, se traduziu na demissão de milhares de trabalhadores em todo o país e se reflecte na renda de muitas famílias.

De particular importância para o projecto é também que o poder de compra das pessoas sofreu um decréscimo significativo como resultado da combinação de inflação e desvalorização da moeda nacional, entre outras razões. Isto tem um forte peso na dinâmica sócioeconómica das empresas e das famílias na medida em que Moçambique continua a ser importador líquido da maior parte dos produtos consumidos internamente, em uma série de áreas incluindo as que cobrem produtos básicos como alimentos, bebidas, higiene e saúde.

Uma das maneiras de atenuar os efeitos nefastos dos desenvolvimentos relacionados com a flutuação dos indicadores macroeconómicos sobre os trabalhadores tem sido a introdução anual de aumentos salariais. O período 2016-2017 testemunhou uma revisão salarial anual, incluindo a definição de salários mínimos actualizados cobrindo os principais sectores económicos. Isto foi recentemente repetido em Abril de 2018²⁵, mas embora possa ter algum efeito, dado que ocorreu logo após o início dos levantamentos de dados da pesquisa de campo, deve ainda ter efeitos directos limitados sobre este estudo cujo levantamento de dados de campo ocorreu em Março-Abril de 2018. Tal como evidenciado nas Tabelas 5 e 6, em ambos os anos os salários mínimos foram revistos em relação a nove (9) importantes sectores económicos e sociais.

As tabelas mostram também que diferentes sectores adoptaram diferentes aumentos salariais. O menor salário mínimo em termos monetários é o da “agricultura, caça e silvicultura”, que está fixado em 3.642,00 MZM, o equivalente, na altura, a cerca de 57,00 US\$ e se traduziu num aumento de cerca de 10.4% quando comparado com o valor que prevalecia em 2016 (DNAAS/SPEED+, 2018).

²⁵ Tabela salarial aprovada a 24 de Abril de 2018, durante a 13ª sessão ordinária do Conselho de Ministros.

Tabela 5: Salários mínimos de 2016/2017 por sector económico

SECTOR ECONÓMICO	Salário mínimo em MZM		Percentagem de aumento em relação a 2016
	2016	2017	
Agricultura, caça e florestas	3 298	3 642	10,40%
Pesca industrial e semi-industrial	3 375	3 780	12%
Minas	6 213	6 963	12,70%
Pedreiras e areeiros	4 907	5 200	6%
Salinas (produção de sal)	4 476	4 734	5,73%
Indústria transformadora	5 200	5 695	14,71%
Panificação	3 985	4 335	8,78%
Electricidade, gás e água (grandes empresas)	6 037	7 286	20,70%
Electricidade, gás e água (pequenas empresas)	5 422	6 002	10,70%
Indústria de construções	4 887	5 436	11,25%
Serviços não-financeiros	5 050	5,525	9,40%
Indústria hoteleira	5 050	5 328	5,50%
Serviços financeiros	8 750	10 400	18,87%
Micro-finanças	8 400	9 240	10%
Administração pública, defesa e segurança	3 278	3 996	21%

Fonte: MZMESS (2017)

Tabela 6: Salários mínimos de 2017/2018 por sector económico

SECTOR ECONÓMICO	Salário mínimo em MZM		Percentagem de aumento em relação a 2016
	2017	2018	
Agricultura, caça e florestas	3 642	4 142	13,94%
Pesca industrial e semi-industrial	3 780	5 113	10,8%
Minas	6 963	8 262	18,67 %
Pedreiras e areeiros	5 200	5 798	11,5%
Salinas (produção de sal)	4 734	5 018	6,0%
Indústria transformadora	5 695	6 142	2,98%
Panificação	4 335	4 699	8,41%
Electricidade, gás e água (grandes empresas)	7 286	7 796	7,0%
Electricidade, gás e água (pequenas empresas)	6 002	6 422	7,0%
Indústria de construções	5 436	5 786	6,44%
Serviços não-financeiros	5,525	6 249	13,12%
Indústria hoteleira	5 328	5 451	2,32%
Serviços financeiros	10 400	11 897	14,40%
Micro-finanças	9 240	10 570	14,40%
Administração pública, defesa e segurança	3 996	4 255	6,48%

Embora se espere que a curto prazo a situação de stress económico e financeiro prevaleça, também existem indicações de que a mesma deva alterar-se significativamente a médio/longo prazo. O gráfico abaixo mostra isso e contrasta com as projecções de crescimento populacional. O mesmo considera o período 2007 a 2040 com as projecções da população a basear-se no que o INE tinha estabelecido em 2007, depois do recenseamento geral da população.

Nota-se que enquanto a tendência da economia será a de retomar o seu crescimento, a população deverá testemunhar uma tendência decrescente. Este último aspecto parece carecer de correcção dado que os dados preliminares do Censo de 2017 sugerem um aumento da população significativamente superior ao previamente projectado²⁶. Enquanto o máximo de crescimento no período 2007-2040 estava projectado para partir de 2,8% com tendência a decrescer até 2,1% em 2040 a uma média anual de 2,5% no espaço de tempo considerado, os resultados preliminares do Censo sugerem que a média de crescimento populacional nos primeiros 10 anos situou-se nos 3,4% (INE, 2017). Porém tratam-se de dados provisórios que não poderão ser usados de forma consistente neste estudo. Este estudo vai basear-se nos dados de 2007.

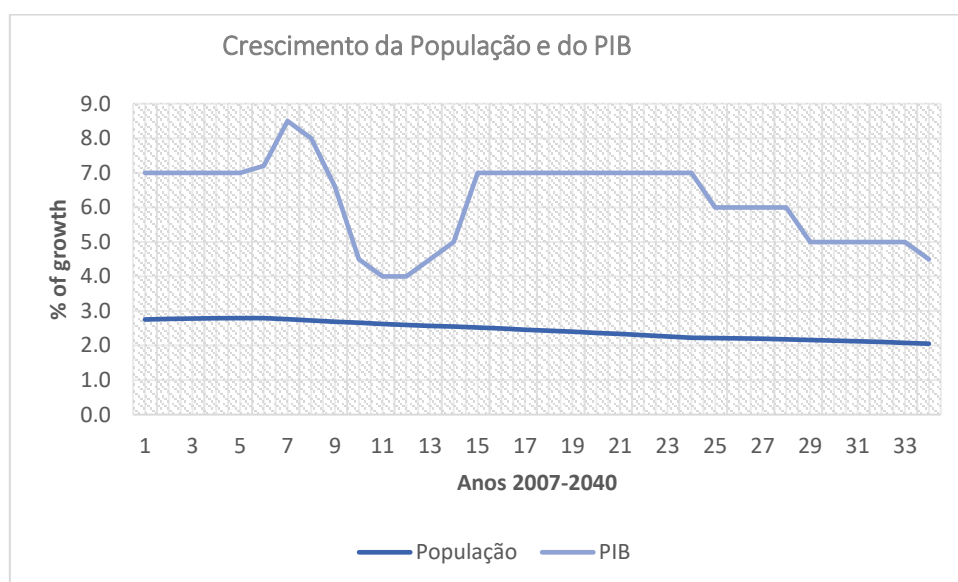


Figura 21: Crescimento da população e do PIB no período 2007-40

Fonte: INE (2007²⁷)/ BM/FMI (2016-17)

Tal como aparece melhor explicado no subcapítulo (3.1.3) que se segue, as três principais regiões e as onze províncias nas quais o país se encontra subdividido testemunharam diferentes tendências de desenvolvimento económico. O mesmo se aplica às várias categorias e classes de pessoas e género.

²⁶ As projecções previam que em 2017 o país teria uma população de cerca de 26,3 milhões. Ainda que isto seja provisório, o Censo de 2017 apurou 28,8 milhões (INE, Dezembro de 2017).

²⁷ Com base nas projecções da população decorrentes do Censo de 2007.

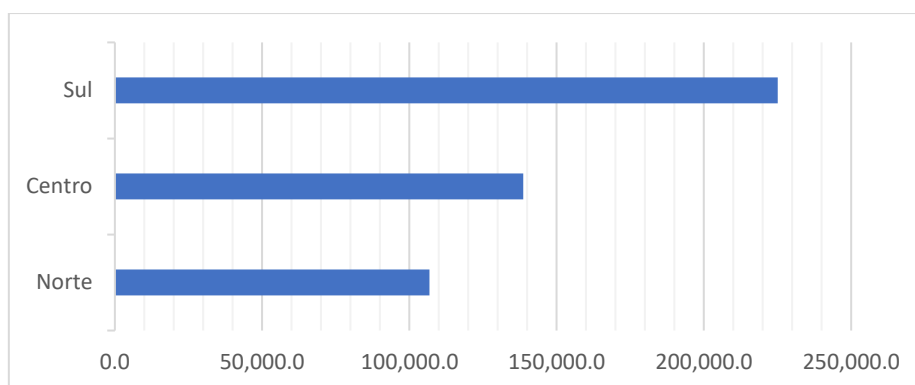


Figura 22: PIB de Moçambique pelas três regiões

(Fonte: INE, 2015)

As desigualdades são explicadas por uma multiplicidade de factores de onde se destaca a forte dependência em megaprojectos e o fraco desenvolvimento dos sectores tradicionais da economia, como a agricultura, pescas e pequena/média indústria, incluindo o turismo, que presentemente se procura conferir maior prioridade.

6.4.2. Os Sectores Formal e Informal

As questões de salários e rendimentos mínimos acima discutidos têm de ser analisadas à luz do facto de que a economia moçambicana tem estado nas últimas 2-3 décadas sob o domínio do sector informal.

Cerca de 70% da população depende da agricultura e das pescas de subsistência para viver, sendo as mulheres a maioria. A agricultura e as pescas são os sectores-chave na estratégia de desenvolvimento do País. A estratégia de redução da pobreza concentra-se sobre (i) aumento da produção agrária e das pescas; (ii) promoção do emprego; (iii) desenvolvimento humano e social; (iv) governação; e (v) gestão macroeconómica e fiscal.

O Relatório sobre Indicadores Económico-Financeiros das Empresas realizado pelo INE entre 2013 e 2014, revelou a existência de 27 761 empresas moçambicanas que, na sua totalidade, providenciaram emprego a 430 364 pessoas tendo alcançado um volume de negócios na ordem dos 653 348 milhões de meticais dos quais se destaca a contribuição dos sectores do comércio e das indústrias transformadoras com 44 e 22% do total, respectivamente.

Do universo acima descrito, as empresas individuais continuaram a ocupar um lugar de relevo no sector empresarial moçambicano representando cerca de 84% do total das empresas. As sociedades que forneceram cerca de 56% do total de postos de emprego e contribuíram com 84% do volume total de negócios do sector empresarial moçambicano.

No panorama empresarial as empresas de pequena e média dimensão (PME), continuaram a representar a maioria de entidades com fins lucrativos em Moçambique ao concentrar 96% do total do sector empresarial, assegurando 51% do emprego empresarial, mas contribuindo apenas com 16% de volume total de negócios.

As actividades económicas com maior número de empresas continuaram concentradas no comércio com 56%, no alojamento, restauração e similares com 22% e nas indústrias transformadoras com 9% do total de unidades empresariais.

6.4.3. Desenvolvimento Regional e Infra-estruturas

Os desenvolvimentos regionais e sobretudo os das infra-estruturas têm um grande peso nos mercados incluindo o mercado de energia. Normalmente as infra-estruturas de energia seguem o desenvolvimento das outras infra-estruturas básicas (por ex. estradas, pontes, caminhos-de-ferro, portos, aeroportos, urbanização, água e saneamento, etc.). Uma rápida visão do contexto das regiões pode ajudar a compreender o passado, presente e futuro dos mercados de energia nas mesmas.

A Região Sul

As três províncias da região sul reúnem o maior PIB combinado por região. Elas representam cerca de 48% do PIB total do país, enquanto a cidade de Maputo, que cobre apenas 5% da população total do país, representa 18% do PIB total. A província de Gaza é a menos dotada sob este ponto de vista. Ela representa cerca de 6% da população e pouco menos de 5% do PIB.

Maputo (que em conjunto com a Cidade da Matola e outras áreas periféricas²⁸ formam o que se designa por Grande Maputo) é a principal porta de entrada para Moçambique para as várias actividades sociais, económicas, culturais e empresariais. A cidade e os seus arredores, especialmente a cidade de Matola, gozam de um certo nível de industrialização e, em grande medida, de desenvolvimento de infra-estruturas turísticas que estendem a sua influência aos vários pontos das províncias de Maputo, Gaza e Inhambane. Os Projectos tais como o gasoduto da Sasol, Corridor Sands, Mozal, Iniciativas de Desenvolvimento Espacial (SDI), como as dos Libombos e Limpopo, Parque Nacional do Limpopo, construção/reabilitação de estradas e outros têm beneficiado o desenvolvimento de infra-estruturas no sul de Moçambique a tal ponto que actualmente a maioria dos distritos da província de Maputo estão ligados entre si e com a capital por estradas asfaltadas²⁹. No entanto, os distritos de Gaza e Inhambane e especialmente as regiões norte e oeste ainda têm um longo caminho a percorrer nesse sentido.

A Região Centro

A região centro tem historicamente desempenhado um papel importante no comércio e outras actividades sócioeconómicas em Moçambique. Beira, o coração da região, foi durante muitos anos considerada como sendo a segunda cidade de Moçambique³⁰ e um centro económico de importância regional. O seu porto desempenha um papel fundamental ligando o centro de Moçambique ao Zimbábue, embora nas últimas década e meia aproximadamente, isso seja de reduzido valor dados os problemas que têm afectado a economia zimbabueana. A importância comercial da Beira tem sido enfatizada no planeamento regional pelo estabelecimento da Iniciativa de Desenvolvimento Espacial da Beira, que interliga a Beira aos diferentes pontos das províncias de Sofala, Manica, Tete e Zambézia por estrada, caminhos de ferro e mar.

A cidade da Beira não está ligada à Estrada Nacional Norte-Sul (EN1). A estrada passa por Inchope aproximadamente a meio caminho entre Chimoio e Beira. A estrada da Beira para Mutare, através de

²⁸ Por ex. Boane e Marracuene.

²⁹ Até ao presente é só a ligação com a sede do distrito da Salamanga que não está ligada à capital por estrada asfaltada. Mas mesmo isso tem os dias contados em função da esperada conclusão da Ponte Maputo-Catembe e da estrada que irá ligar Maputo à Ponta do Ouro.

³⁰ Tudo indica que nos últimos anos perdeu esse estatuto a favor da Matola e/ou Nampula.

Harare está em condições significativamente boas. As estradas de ligação para a Gorongosa estão normalmente em boas condições, embora de tempos a tempos careçam de reabilitação. O comércio regional também é importante nas capitais provinciais de Manica, Tete e Zambézia. Todas as capitais provinciais são acedidas por via aérea, enquanto o acesso rodoviário a Chimoio e Tete é relativamente bom. O acesso rodoviário a Quelimane passou a ser facilitado pela ponte sobre Caia para a travessia do rio Zambeze o que também facilita de maneira geral a ligação Sul-Norte em geral.

À excepção de Quelimane e Nicoadala, que são servidos por uma boa estrada asfaltada, importantes áreas de actividade económica na província da Zambézia têm infra-estruturas deficientes. A ferrovia nesta província tem apenas 145 km de extensão (Mocuba-Quelimane).

A Região Norte

O norte do país é geralmente mal servido em termos de infraestrutura. Niassa é a província menos desenvolvida de Moçambique a este respeito. Nesta região, a infra-estrutura concentra-se principalmente em Nampula, Nacala e Pemba. A Iniciativa de Desenvolvimento Espacial do Corredor de Nacala está na vanguarda do desenvolvimento na região. Liga Nacala e Nampula ao Lago Niassa e ao Malawi e com a recente construção e funcionamento da linha férrea de Moatize-Nacala-a-Velha, também a província de Tete através da provisão de infra-estruturas aéreas e rodoviárias. A ênfase colocada na área no nível do governo já resultou em uma maior disponibilidade de infraestrutura. Nacala e Pemba assim como Moatize-Nacala testemunharam os crescimentos mais rápidos.

Nampula (também mais conhecida como sendo a capital do Norte) é a terceira cidade moçambicana³¹ e conta com algumas importantes instalações de negócios. Nacala é uma pequena cidade portuária com instalações comerciais consideráveis, enquanto Pemba, para além de ter um porto, possui a infra-estrutura turística mais desenvolvida da região. A região mais a norte (por ex. Palma) está a ser objecto de intenso desenvolvimento devido à indústria emergente do gás. Isso deverá ter impactos consideráveis sobre uma série de mercados incluindo o mercado de energia.

O porto de Nacala é um porto natural profundo que permite acesso irrestrito a qualquer tipo de embarcação. Nampula, Pemba e Nacala contam com aeroportos internacionais, embora este último esteja presentemente a atravessar uma crise de utilização.

Niassa também tem um fornecimento muito limitado de infra-estruturas básicas e fora dos centros das cidades de Lichinga e Cuamba, o acesso aos vários pontos da província é precário. Porém a N13 de Nacala a Lichinga, passando por Cuamba e outras áreas de Niassa tem estado em reabilitação desde 2010 e isso deverá ter impactos consideráveis sobre as dinâmicas económicas e sociais de todo o corredor, que é extensão do de Nacala.

6.4.4. Crescente urbanização

Os critérios de classificação dos centros urbanos, distritos e vilas constituem-se num assunto em permanente evolução.

Em 2014 o então Ministério da Administração Estatal tentou reunir mais subsídios para proceder a atualização dos termos e conceitos. Foi, por exemplo, referido que o número de habitantes, o nível de urbanização e a população economicamente activa são os principais indicadores para a classificação

³¹ Agora mais atrás de Maputo e Matola do que Beira.

de uma cidade nos níveis A, B, C ou D. Por exemplo, para que uma cidade seja do nível A ou B, é necessário que tenha, no mínimo, dois milhões de habitantes ou 1.250 mil, respectivamente. No caso dos distritos, a contribuição para a renda nacional, a disponibilidade de serviços de água, energia, transportes e comunicações, o planeamento territorial, indústria e segurança alimentar, são alguns dos itens considerados fundamentais na classificação. Ao mesmo tempo que para as vilas, para elas atingirem a categoria de nível A devem, além de outros pressupostos, possuir um mínimo de 50 mil habitantes, sendo que 20 mil habitantes, seriam o exigível para o nível B. (MAE, 2014)

Seja como for a classificação de distritos, cidades e vilas desempenha um papel importante por representar o reconhecimento do grau de desenvolvimento económico, social, político e cultural alcançado.

O país é, em geral, reconhecido como tendo 23 cidades e de momento 53 vilas municipais, embora o número de vilas em si seja superior a 53.

Porém, as definições de “urbano” variam significativamente em Moçambique e pelo mundo fora. Uma série de entidades internacionais centra-se na densidade da população para definir áreas “urbanas”. Em Moçambique são muito comuns pelo menos 3 definições, nomeadamente: (i) a do Ministério da Administração Estatal (MAE, hoje MAEFP) que aplica a definição de áreas “urbanas” a entidades político-administrativas com base nos seus níveis de desenvolvimento económico, social e cultural; (ii) a do Instituto Nacional de Estatística (INE) que se baseia nas áreas de enumeração urbana que são a menor unidade estatística de análise no censo; e finalmente (iii) o Ministério do Ambiente (MICOA, hoje MITADER) que define as áreas urbanas com base no grau de uso da terra urbana e inclui municípios, aldeias e sedes dos Postos Administrativos e localidades instituídos por lei. É esta última definição que se adoptou aqui nesta análise (WB, 2009³²).

Com efeito, o fenómeno da urbanização pode ocorrer como resultado de três factores principais, nomeadamente; (i) um saldo migratório positivo para áreas urbanas, (ii) o aumento natural da população (taxa de natalidade superior à da mortalidade) em zonas urbanas, num valor mais elevado que no resto da população, e (iii) a reclassificação de povoados rurais como povoações urbanas ou municípios.

Existem intrínsecas e fortes interligações entre os meios urbanos e seus periféricos rurais. As economias urbanas dependem em grande medida da produção agrícola das áreas periféricas rurais circundantes como principal fonte de alimentos para as comunidades citadinas e, simultaneamente, as cidades constituem os principais e privilegiados mercados e centros de comércio que fornecem bens e serviços básicos à população rural. No caso específico de Moçambique isso e outras razões históricas tem se traduzido em áreas urbanas ou urbanizadas que apresentam uma mistura de (i) áreas de facto urbanas, situadas na área de cimento, com infra-estruturas e serviços mais consolidados; (ii) as áreas periurbanas, em redor da área de cimento e que tende a albergar as pessoas de rendimentos mais baixos que dependem de trabalho assalariado e/ou de venda de bens e serviços a primeira área, mas não só; e (iii) áreas rurais mais afastadas das duas primeiras áreas. Estas tendem a albergar pessoas de rendimentos ainda mais baixos e dependentes da produção agrária (vegetal e/ou animal).

Como se vai notar mais abaixo, este estudo incidiu sobre as três áreas acima referidas, mas em muito maior grau sobre a segunda (periurbana) e terceira (rural). É nestas duas últimas que, no contexto

³² Municipal Development in Mozambique – Lessons from the First Decade.

actual mais se situam os consumidores que ou já estão ligados à EDM/FUNAE ou têm potencial de o fazer à medida que as áreas em si se reestruturam e/ou os mercados de energia o fazem. É também nestas áreas que se tem verificado um incessantemente aumento da população o que deve tender a manter-se constante sobretudo se o país não enveredar por um modelo diferente de urbanização na horizontal que se verifica, em oposição à vertical, i.e., edifícios de muitos andares que concentrem mais pessoas no mesmo espaço. Os urbanistas notam que este último modelo não está a ocorrer.

6.4.5. Pobreza e Bem-Estar

A Quarta Avaliação da Pobreza³³ em Moçambique (INE, Dezembro de 2015), que foi preparada com base num grande inquérito aos agregados familiares representativo a nível nacional³⁴ realizado em 2014-15, constata que, relativamente ao inquérito anterior realizado em 2008-09, em Moçambique foram obtidos ganhos significativos na luta para reduzir a pobreza e melhorar as condições de vida através de uma série de medidas e abordagens. No processo entraram medidas monetárias, com efeito sobre o consumo das famílias, para além de uma série de medidas não monetárias relacionadas à educação, abastecimento de água, saneamento, cobertura de casas, eletricidade e posse de bens duráveis, que antes da crise mais recente (tornada pública em Abril de 2016) haviam testemunhado uma tendência de crescimento.

Em conformidade com o que foi descrito mais acima acerca das tendências macroeconómicas, nos últimos 25 anos, Moçambique conseguiu reduzir para metade a parte da população que satisfaz as suas necessidades básicas abaixo do que se considera linha de pobreza. Quando comparados com os dos outros países de África e de outros continentes, os indicadores do país também são ou pelo menos eram antes da crise de 2016 geralmente mais favoráveis em termos de tendências. Embora o País permaneça pobre, o mesmo tem estado a aproximar-se cada vez mais aos níveis de vida padrão dos outros países africanos de baixa renda no continente, como é o caso da Tanzânia.

De forma mais específica, a avaliação mais recente revela que, a nível nacional, os níveis de bem-estar melhoraram em comparação com o inquérito anteriormente realizado em 2008/09. A percentagem da população que vive em situação de pobreza monetária (abaixo da linha de pobreza absoluta) caiu em cerca de 5%. Ganhos mais rápidos e significativos foram realizados no que diz respeito às medidas não monetárias. Quando se olha para 1996/97, os ganhos em matéria de bem-estar, tanto monetários como não monetários, foram substanciais. Estes ganhos foram registados nas zonas rurais e urbanas e em todas as províncias, incluindo nas áreas de incidência deste estudo e arredores.

Calcula-se ou calculava-se que a taxa de pobreza monetária em Moçambique se situasse entre 41% a 45% da população. Este decréscimo partiu de cerca de 80% da população em situação de pobreza que existia em 1990. A este respeito, embora com diferenças significativas entre sectores, Moçambique esteve muito perto de alcançar os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio³⁵ (ODM

³³ Inquérito ao Orçamento Familiar (INE, 2015)

³⁴ No caso específico de 2014/15 o inquérito teve por base 11,628 agregados familiares como amostra. No anterior (2008/09) tinha-se considerado 10,844 agregados familiares.

³⁵ As novas metas mundiais, definidas pelas nações Unidas são os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

2000-2015³⁶⁾ depois de ter reduzido para metade a parte da população que vive em pobreza absoluta entre 1990 e 2015.

No que respeita ao bem-estar não-monetário, quase metade da população foi considerada privada em todas as seis dimensões em 1996-97, ou seja, quase metade da população vivia em agregados familiares onde nenhum membro possuía pelo menos a quarta classe de habilitações literárias. Nestes agregados familiares o acesso à água era inseguro, o saneamento era inadequado, a cobertura das casas era feita de capim, não havia electricidade e havia muito poucos bens duráveis. Para além disso, apenas 2% da população foi então considerada não privada em todas as seis dimensões. Em 2014-15, a fracção da população considerada privada em todas as seis dimensões havia caído para cerca de 14%, enquanto a parcela dos não-carentes em qualquer indicador subiu para cerca de 16%.

O relatório também revelou uma série de questões que ainda precisam de atenção e são relevantes para este estudo. Ficou destacado o facto de os ganhos ocorridos não terem contribuído para uma convergência nos níveis de bem-estar. A diferença entre as zonas rurais e urbanas é enorme e, na melhor das hipóteses, persistente, se não claramente deteriorante. Entre as três regiões em que o País é normalmente subdividido, as condições de vida no sul destacaram-se como sendo muito melhores do que as do norte e do centro em praticamente todas as dimensões de bem-estar e todos os métodos consideradas.

Adicionalmente, o rápido crescimento económico testemunhado desde 1996 favoreceu as famílias mais ricas. A desigualdade de consumo vem aumentando desde 1996/97 com um pico específico desde 2008/09. Uma das medidas mais conhecidas de desigualdade, o coeficiente de Gini sobre o consumo, subiu para 0,47 em 2014/15, em comparação com 0,40 em 1996/97. Este é um grande aumento de um nível inicialmente relativamente alto. O Coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade³⁷ que pode ser usado para qualquer distribuição embora seja comumente utilizado para medir a desigualdade de distribuição da renda. O mesmo consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade (no caso do rendimento, por exemplo, toda a população tem o mesmo rendimento) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa recebe todo o rendimento e as demais nada recebem).

Assim sendo, a inclusão, a equidade e a distribuição justa da riqueza nas diferentes regiões e províncias do país, bem como em todas as categorias sociais, incluindo o equilíbrio de género, permanecem um sério desafio no desenvolvimento económico e social do país nas próximas décadas.

6.4.6. População Rural

De acordo com Paul, A. 2011, 51,6% da população rural moçambicana é do sexo feminino e uma em 4 famílias é chefiada por uma mulher. 49% da população encontra-se na faixa etária de 0 a 14 anos e 17% na faixa de 14- 24 anos. Somente 2,5% da população possui mais do que 65 anos de idade. A taxa de dependência média é de 117% o que significa que cada individuo economicamente activo, suporta mais do que uma pessoa. Somente 14% da população possui trabalho renumerado e concentra-se na faixa etária de 25-54 anos enquanto que 26,4% possuem auto emprego na faixa etária de 25-64 anos. Cerca de 86,2% da população dedica-se a actividades agropecuária. Contudo, somente 50% na faixa etária de 15 -24 anos.

³⁶⁾ O sector de energia foi um dos que não conseguiu alcançar os ODM.

³⁷⁾ Desenvolvida por Corrado Gini.

7. PREOCUPAÇÕES SOCIAIS NA ÁREA DO PROJECTO

7.1. Avaliação Socioeconómica Preliminar da Área do Projecto

7.1.1. Caracterização Geral dos Beneficiários

O ProEnergia será implantado nas 11 Províncias de Moçambique e em 19 Distritos, sendo 6 norte, 4 centro e 3 no sul do País. No total 500 vilas/aldeias serão conectadas a REN, beneficiando directamente cerca de 235.000 consumidores, 74% (173.900) dos quais nas zonas rurais e 26% (61.100) nas áreas peri-urbanas. Os levantamentos preliminares efectuados pela EDM, indicam que deste universo de ligações previstas, 37% serão efectuadas nas Províncias do Norte (Nampula, Cabo Delgado e Niassa), 24% Centro (Zambezia, Tete, Sofala e Manica) e 40% nas Províncias do Sul (Gaza, Inhambane, Maputo Província e Maputo Cidade) do País. O número de residências rurais conectadas a energia, irá duplicar, passando das actuais 240.000 para perto de 413 000. Todas as instituições públicas existentes nas 500 vilas/aldeias serão eletrificados, que inclui cerca de 450 unidades sanitárias.

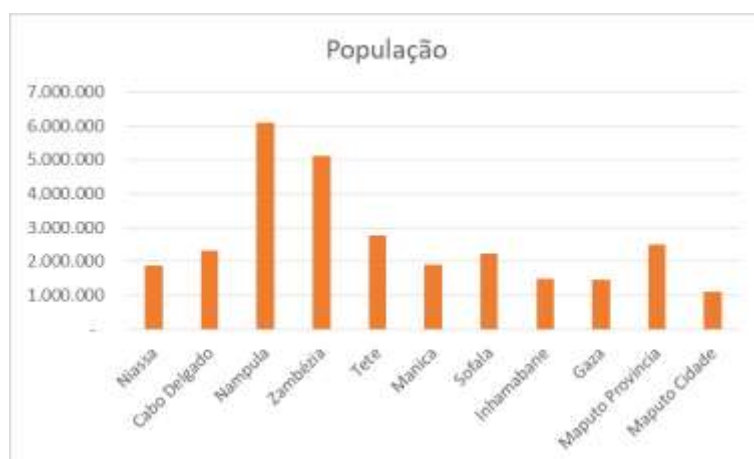


Figura 23: Demografia das províncias de Moçambique

De acordo com o Censo de 2017, Moçambique possui 28.8 milhões de habitantes com uma densidade populacional média de 36,1 Hab./km². As Províncias de Nampula e Zambézia continuam sendo as mais populosas, representando cerca de 40% da população do País. Depois de Maputo-Província, a Província de Nampula, também é a Província com maior densidade populacional (74,8 Hab.Km²). A Maputo Cidade, com uma área de 300 km² possui 1.1 milhões de habitantes com uma densidade populacional de 3.671 Hab./km².

7.1.2. Demografia, Saúde, Educação e Emprego

A Figura 20 apresenta a estrutura etária da população moçambicana em 2007 e 2014³⁸. Nota-se um aumento da população em todos grupos de idades para ambos os sexos. Este aumento pode ter sido influenciado pelas elevadas taxas de fecundidade e redução gradual da mortalidade. A Pirâmide do

³⁸ Os dados do Censo de 2017 ainda não estão totalmente disponíveis.

país apresenta uma base larga e o topo afinado sendo este um formato típico de distribuição da população de Países em desenvolvimento, onde a estrutura etária é muito jovem. A maior concentração da população na faixa etária de 0-14 anos, representando mais de 45% do total população em 2014.

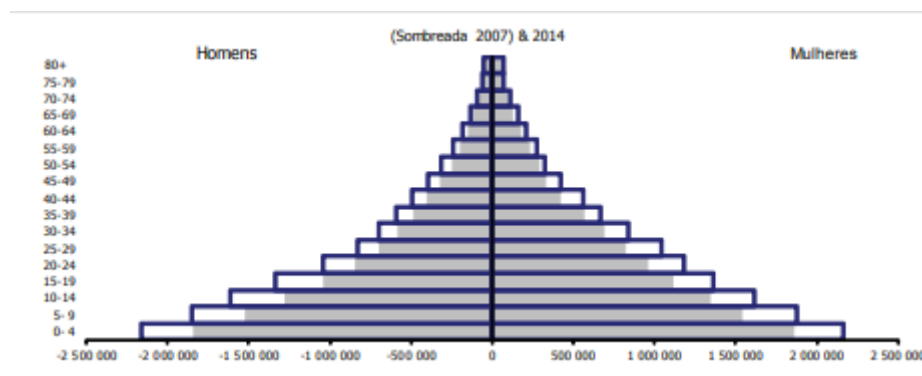


Figura 24: Pirâmide Etária de Moçambique (Fonte: INE)

Educação

De acordo com o INE existiam em Moçambique, 16.828 escolas do Ensino Primário, 470 do ensino secundário e 185 do ensino pré-universitário (Anuário Estatístico, 2014), com 5.6 milhões, 528536 e 123249 alunos matriculados respectivamente, com uma de 48% de alunas no ensino primário e 46 no ensino pré-universitário. No geral, de 2012 para 2013 houve um aumento no número de escolas tanto do ensino primário público como do ensino privado. O ensino primário público destaca-se com um aumento de mais 812 escolas (16044) comparativamente ao ensino primário privado com um aumento de 29 escolas (319 no total). As províncias de Zambézia e Nampula apresentam maior número de escolas do ensino primário, sendo de 4.000 e 2.849 respectivamente. Este número de escolas pode estar relacionado com facto destas serem as províncias mais populosas do País, consequentemente apresentam maior efectivo em idade escolar (6-12 anos), enquanto Maputo Cidade e Maputo Província são as que possuem menor número de escolas públicas a nível do País. A semelhança do ensino primário, as províncias de Nampula e Zambézia são as que possuem mais escolas secundárias, enquanto para este nível de ensino, as províncias de Cabo Delgado e Niassa são as que apresentam menor número de escolas.

Relação aluno por professor

A relação aluno por professor representa um indicador de qualidade de educação. É a relação entre o número de alunos matriculados e os professores em exercício, isto é o número médio de alunos que são assistidos por um professor. Nas províncias de Inhambane e Gaza, a relação aluno por professor é mais baixa sendo de cerca de 47 e 49 alunos por professor, respectivamente. As províncias de Nampula e Zambézia têm uma relação aluno por professor muito elevada sendo de 71 e 70 alunos por professor, respectivamente. Nestas duas províncias há necessidade de elevar o número de professores para melhorar a qualidade. (Estatística de Indicadores Sociais)

É a relação entre o número de alunos matriculados e as turmas existentes, isto é o número médio de alunos que podem estar dentro duma sala de aulas. Para melhorar a qualidade da educação não é suficiente apenas ter a relação aluno professor rácio recomendado pela UNESCO mas também para garantir isso é necessário que existam turmas suficientes para o efeito. Assumindo que uma turma esta para um professor, podemos constatar que as escolas privadas têm em media menos alunos por turma (40) comparados ao ensino público (51) estando estes muito próximos de atingirem números recomendados pela UNESCO que são de aproximadamente 50 alunos para um professor no ensino primário e 40-45 alunos no ensino secundário. Existiam em 2014, 265 escolas privadas no País, das quais 109 do ensino Pré-universitário. 64% destas escolas, estão nas Províncias de Sofala, Maputo Província de Maputo Cidade.

Saúde

O País possuía em 2013, 1448 unidades sanitárias, dos quais 58 Hospitais. Os centros de saúde representam 85% das unidades sanitárias do País. A Província de Zambézia tem maior número com um total de 227 Unidades Sanitárias (US), seguido da Província de Nampula com um total de 210 US. Com excepção da Província de Maputo³⁹, em todas as províncias existe pelo menos um hospital com categoria de hospital central ou provincial.

O País tem cerca 13 médicos e 26 enfermeiros para cada 10 000 habitantes. Maputo Cidade tem maior rácio de médicos por 10 000 habitantes (24,8), enquanto a Província de Zambézia apresenta menor (2,4). Em relação aos enfermeiros, a província de Gaza apresenta o maior rácio com 62 por 10 000 habitantes (INE, Estatísticas e Indicadores Sociais, 2013-2014).

Tabela 6: Rácios e indicadores de saúde

Províncias	Dias de camas ocupados / 10 000 hab	Partos / 10 000 MIF	Vacinacao / 10 000 hab	Saude Materno infantil / mulheres 15-49	consultas externa / hab	talar por 100 000 hab
Total	840,3	1 280,4	5 810,7	2,57	1,2	5,9
Niassa	808,6	1 649,8	6 300,8	3,32	1,3	9,9
Cabo Delgado	1 085,3	1 375,3	5 757,8	3,26	1,4	6,4
Nampula	1 078,9	1 464,0	6 722,4	2,73	1,0	4,4
Zambézia	559,6	1 183,9	6 045,0	2,23	0,9	5,0
Tete	558,2	1 140,0	5 851,3	2,20	0,9	4,7
Manica	662,3	1 302,3	6 420,8	2,60	1,4	5,9
Sofala	1 244,4	1 520,2	7 451,6	3,10	1,9	8,0
Inhambane	894,1	1 059,9	5 258,6	3,00	1,6	8,6
Gaza	963,3	1 190,1	4 822,6	2,82	2,0	9,1
Maputo Provincia	554,0	678,0	3 495,7	1,93	1,3	5,5
Maputo Cidade	6 524,4	1 398,8	4 189,7	2,33	1,6	2,9

Fonte: MISAU, Direcção Nacional de Planificação e Cooperação, 2013

O **Tabela 7** mostra a distribuição de serviços de saúde prestados pelas unidades de atendimento de saúde ao nível nacional e provincial. Maputo-Cidade registou maior número de dias de camas ocupadas em cada 10 000 habitantes, e Sofala foi a que mais vacinação registou. Os dias de camas ocupadas em 2013 foram cerca de 840 em cada 10 000 habitantes. Em relação aos partos institucionais existem em média cerca de 1 280 partos em cada 10 000 mulheres em idade fértil, sendo

³⁹ Foi entretanto inaugurado um Hospital Provincial na Província de Maputo, na Cidade da Matola.

as províncias de Niassa e Sofala com maior frequência de partos com 1 649 e 1 520 respectivamente. Em média foram vacinadas cerca de 5 800 pessoas em cada 10 000 habitantes. Cerca de 3 mulheres (15 a 49 anos) procuraram pelos serviços maternos e infantil, e em relação ao rácio consultas externas por habitante é de 1 em média.

No País, existe cerca de 6 hospitais em cada 100 000 habitantes, portanto, a província de Niassa é a que apresenta maior número de hospitais em cada 100 000 habitantes com cerca de 6 hospitais e Maputo-Cidade é a que apresenta menor número de hospitais em cada 100 000 habitantes com cerca de 3 hospitais.

A saúde materna infantil congrega indicadores da qualidade de vida de mães e filhos Estes indicadores são de grande importância para avaliar a sociedade, planificar e aprimorar as condições de saúde da mulher, durante o ciclo gestacional. Para avaliar a sobrevivência e o estado de saúde das crianças à nascença, são normalmente usados dois indicadores, a taxa de mortalidade infantil, e a taxa do baixo peso à nascença.

Taxa de baixo peso a nascença é a percentagem de crianças que nascem com peso inferior a 2.500 gramas. Este é um indicador sensível do estado de nutrição materna e tem consequências graves, pois reflecte na mortalidade infantil, uma vez que as crianças deste grupo que nascem com baixo peso apresentam elevado risco de morbi-mortalidade.(Gráfico 4)

Nota-se uma tendência positiva com a diminuição das taxas de baixo peso a nascença, o que pode estar associado a existência de vários programas que visam melhorar o estado de saúde da mulher e da criança, levando a diminuição da subnutrição da mulher durante a gravidez, um factor para o nascimento de crianças com baixo peso.

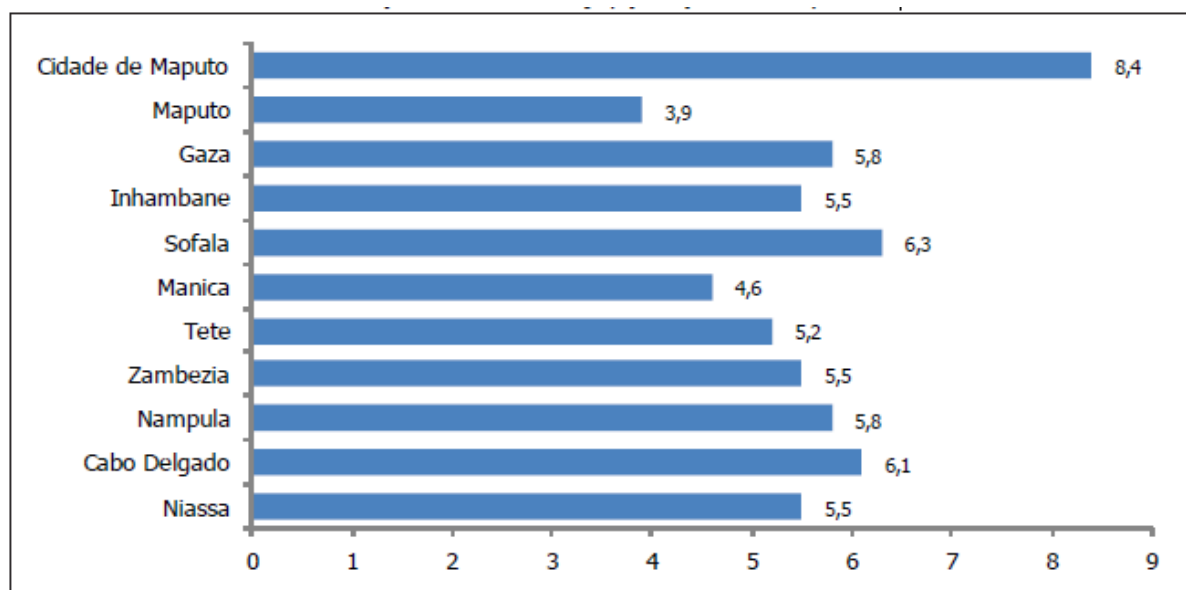


Figura 25: -Taxa de baixo peso a nascença, por província, (INE 2013)

7.1.3. Conhecimento e Percepções acerca do Projecto

Como foi já referido, todas as sedes distritais e cerca de 60% dos Postos Administrativos do País, já possuem energia eléctrica. Embora se tenha atingido esse notável marco, cerca 70% da população ainda não possui acesso à energia eléctrica. Daí a necessidade de projectos com a característica do

ProEnergia cujo foco é de aumentar as ligações domiciliárias e não propriamente a expansão da rede elétrica. De um modo geral, as áreas rurais e peri-urbanas abrangidas pelo projecto, já possuem uma rede elétrica de média tensão mas a taxa de ligação é muito baixa. Assim, o objectivo primário deverá, nesta fase 1, de assegurar que as metas de aumento de consumidores é atingida, por forma que nos distritos, localidades e aldeias as taxas de uso de energia sejam atingidas. As vilas e aldeias que a curto e medio prazo não estarão conectadas a rede nacional de energia, deverão ser consideradas para a eletrificação com mini-redes alimentadas por centrais fotovoltaicas.

7.1.3.1. Resultados das Entrevistas e Observações Directas

A eletrificação rural melhora a qualidade de serviços das instituições públicas e a qualidade de vida das comunidades. Mapulanguene, a 106 km da REN mas próxima, vila a ser potencialmente eletrificada através de uma mini-rede, e Mahel, sedes de um Posto Administrativo do distrito de Magude, possuem as instituições públicas eletrificadas com sistemas solares isolados. Em Mapulanguene, existe também um posto de abastecimento de combustível, financiado pelo FUNAE.

De acordo com as pessoas entrevistadas, na sede do Posto Administrativo e no Centro de Saúde de Mahel, a energia elétrica permite que se preste melhor serviço a comunidade que se traduz num menor tempo de resposta devido ao melhor registo da informação, uso de equipamento informático e o estabelecimento de uma base de dados completa. O centro de saúde também melhora a qualidade de atendimento através de um melhor sistema de diagnóstico com uso de melhores equipamentos tais como microscópios e de análises de sangue. Os medicamentos e vacinas são igualmente melhores conservados diminuindo os casos de ruptura de stocks.

A relação com as instituições do Distrito e Província é também mais célere, devido a mais eficiente sistema de comunicação de voz (telefonía móvel) e dados (internet, etc.).

Uma avaliação empírica, indica que as velas e petróleo são as fontes de iluminação domiciliária mais usada e lenha e carvão (400/500 MT por saco) a principal fonte energética para cozinhar. Poucas são as famílias que utilizam o gás.

8. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE IMPACTOS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

O projeto ProEnergia foi classificado de **categoria B** pelo Banco Mundial, porque na fase de construção, os impactos negativos são de intensidade baixa, localizados, a maior parte deles, reversíveis e podem ser minimizados através da implementação de medidas de mitigação e de gestão de riscos. Na fase de operação, os impactos negativos, depois de aplicadas as medidas de mitigação, são localizados, de intensidade baixa, sendo portanto relativamente pouco significativos, enquanto que os positivos são permanentes e de grande significância. No capítulo seguinte, se descreve a metodologia e com mais detalhes se procede a avaliação dos impactos.

8.1. Metodologias de Avaliação da Significância dos Impactos

Para proceder a avaliação dos impactos, usou-se uma matriz que é a seguir apresentada, que deve ser usada nas fases subsequentes do projecto. Os impactos foram classificados de acordo com os seguintes critérios: Estatuto, Probabilidade, Extensão, Duração, Intensidade e Significância.

Tabela 7: Metodologias de classificação dos impactos

Critério	Descrição
Estatuto	Natureza do Impacto
Positivo:	Mudança ambiental benéfica.
Negativo:	Mudança ambiental adversa.
Probabilidade	Grau de possibilidade de ocorrência do Impacto
Improvável ou pouco provável:	A possibilidade de ocorrência é baixa quer seja pelo desenho do projecto quer seja pela natureza do mesmo.
Provável:	Existe uma possibilidade distinta do impacto acontecer.
Altamente provável:	Quando é quase certo que o impacto ocorrerá.
Definitiva:	Quando há certeza que o impacto ocorrerá independentemente das medidas preventivas adoptadas.
Extensão	A área afectada pelo Impacto
Localizada:	Apenas os locais de ocorrência das acções do projecto.
Na área envolvente:	Nos arredores da área do projecto.
Regional:	As províncias circundantes.
Nacional:	Moçambique.
Internacional:	Moçambique e Países vizinhos.
Duração	Período durante o qual se espera a ocorrência dos impactos
De curto prazo:	Menor de 5 (cinco) anos.
De médio prazo:	Entre 5 (cinco) à 15 (quinze) anos.
De longo prazo:	O impacto cessa quando termina o tempo de vida da actividade.
Permanente:	Quando o impacto prolonga-se mesmo depois de terminar a actividade e mesmo após a aplicação de medidas de mitigação.
Intensidade	Magnitude do local, tendo em conta o efeito sobre os processos ambientais e sociais
Baixa:	O funcionamento dos processos naturais, culturais e sociais não é afectado.
Média:	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é afectado, porém sem efeitos considerados significativos.
Alta:	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é temporariamente ou permanentemente interrompido.
Significância	O nível de importância do impacto e resulta dos aspectos anteriores (probabilidade, extensão, duração e intensidade)
Pouco significativo/Baixa:	O impacto não deve influenciar nas decisões (ex: fazer ou não fazer), não exige investigação profunda sobre suas causas e medidas de mitigação ou gestão.
Significativo/Média:	O impacto influencia nas decisões pois, requer mitigação e gestão para minimização (se for negativo), ou para seu incremento (se for positivo).
Muito significativo/Alta:	Se não puder ser mitigado ou gerido, deverá influenciar nas decisões sobre aspectos específicos relativos ao projecto, como por exemplo o desenho do projecto, a localização, os métodos/procedimentos/ para actividades(s) específicas(s).

8.2. Avaliação da Significância

No presente estudo foi adoptada a seguinte definição: *"Um impacto é significativo se, isoladamente ou em combinação com outros impactos, dever ser tido em conta no processo de tomada de decisão"*.

É geralmente aceite que a significância é uma função da magnitude do impacto (intensidade) e da probabilidade de ocorrência do mesmo. É amplamente aceite que a magnitude do impacto (ou gravidade) é uma função da extensão e duração do impacto.

Os critérios utilizados para determinar a significância estão resumidos no quadro abaixo

Tabela 8: Matriz de Classificação de Significância

CLASSIFICAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA					
	PROBABILIDADE	Improvável	Provável	Altamente Provável	Definitiva
INTENSIDADE	Baixa	Pouco Significativo	Pouco Significativo	Significativo	Significativo
	Media	Pouco Significativo	Significativo	Significativo	Muito Significativo
	Alta	Significativo	Significativo	Muito Significativo	Muito Significativo

Definições de Significância

Pouco Significativo

Um impacto pouco significativo ocorre quando um recurso não será afectado de forma alguma por uma determinada actividade, ou o efeito previsto é considerado imperceptível ou é indistinguível dos níveis naturais, ou quando o seu efeito será sentido, mas a sua intensidade é suficientemente pequena e bem dentro dos padrões aceitáveis, é de baixa sensibilidade ou importância.

Significativo

Um impacto significativo situa-se dentro dos limites e padrões aceites. A ênfase para impactos significativos situa-se na demonstração de que o impacto foi reduzido para um nível que é tão baixo quanto razoavelmente possível.

Muito Significativo

Um impacto muito significativo é aquele em que um limite ou padrão aceitável pode ser ultrapassado, ou ocorrem em recursos altamente valorizados e sensíveis.

Um dos objectivos do processo de Avaliação do Impacto Ambiental é atingir uma posição em que o Projecto não tenha qualquer impacto residual alto, e certamente não aqueles com duração a longo prazo ou extensão sobre uma grande área.

Assim que a significância do impacto tenha sido determinada, é importante qualificar o grau de confiança na avaliação. A confiança nas estimativas está associada a quaisquer incertezas, por exemplo, onde a informação é insuficiente para avaliar o impacto. O grau de confiança pode ser expresso como Baixo, Médio ou Alto.

Seguidamente para cada um dos impactos serão delineadas medidas de gestão que por sua vez serão capturadas num PGAS e no Plano ou Planos de Ação do Reassentamento (PAR). Nos subcapítulos que se seguem apresenta-se uma identificação e avaliação preliminares desses impactos e se delineiam, também preliminarmente, algumas medidas de gestão a ser objeto de tratamento mais detalhado durante a preparação e implementação da AIAS/PGAS e PAR.

8.3. Avaliação de Impactos e medidas de mitigação

O ProEnergia possui 3 componentes, nomeadamente a componente 1, ligação de consumidores a REN, a componente 2, estabelecimento de mini-redes e a componente 3, assistência técnica.

As redes de média e baixa tensão a serem instaladas pelas componentes 1 e 2, são semelhantes, isto é, possuem os mesmos equipamentos e especificações e são instaladas na servitudes de vias públicas e necessitarão quer de estaleiros de obra quer de acampamentos de trabalhadores. Deste, modo, a avaliação dos impactos será feita simultaneamente para as duas componentes de forma indiferenciada. Será contudo tratado de forma separada, a central de produção de energia fotovoltaica da componente 2, poderá ocupar até cerca de 1 ha de terra para a sua instalação.

Tabela 9: Actividades potencialmente geradoras de impactos

Infra-estrutura	Estimativa de quantidade/dimensão	Actividade
Ramais de Distribuição	11.000 km de baixadas	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de viaturas e equipamentos • Estaleiro de obras • Acampamento de trabalhadores
Linhas de Baixa Tensão (BT)	Total de 3.500 km de extensão. A maior parte das linhas possuem extensão inferior a 10 km. Existem no entanto, no centro de Pais, linhas com cerca de 40km	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de viaturas • Estaleiro de obras • Acampamento de trabalhadores • Montagem de postes
Linhas de Média Tensão (MT) (33 kV)	Total de 1.400 km. Em média as linhas tem a extensão de 2 a 5 km> Excepcionalmente, terão até 15 km	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação de postes e servidão • Movimentação de viaturas e equipamentos • Estaleiros de obras • Acampamento de trabalhadores • Abertura de vias de acesso temporárias
Transformadores de distribuição	1.200	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação de PT • Movimentação de viaturas e equipamentos
Mini-redes	Máximo de 10 centrais fotovoltaicas, ocupando no máximo 1 ha e cerca de 5 km de linha de MT/BT por mini-rede.	<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de terra para a central fotovoltaica • Movimentação de viaturas e equipamentos • Estaleiros de obras • Acampamento de trabalhadores • Abertura de vias de acesso temporárias

8.3.1. No Ambiente Físico (solo, água e ar)

Impactos Negativos

Os impactos no ambiente físico, consistirão da contaminação do solo, água e poluição do ar resultantes das actividades a seguir descritas:

A contaminação dos solos poderá ocorrer com o derrame de óleos e lubrificantes dos equipamentos e dos óleos de refrigeração dos transformadores; A manutenção dos veículos (lavagem, mudanças de óleos e abastecimento) em locais inapropriados ou inadequados contaminará os solos com óleos e lubrificantes; derrames acidentais de combustíveis poderão igualmente contribuir para a contaminação dos solos;

A contaminação de águas superficiais e subterrâneas poderá ocorrer pelos óleos e lubrificantes provenientes de derrames acidentais e dos locais de reparação e manutenção de veículos, máquinas e outros equipamentos do projecto;

A poluição do ar, advirá das emissões de escape dos veículos;

A erosão e compactação dos solos, e a diminuição da qualidade da água, resultarão da limpeza das áreas, para a construção das centrais fotovoltaicas, estaleiros das obras e acampamento dos trabalhadores;

Os resíduos sólidos especialmente os perigosos, como por exemplo, os equipamentos eléctrico e electrónicos, baterias, óleos usados e os efluentes nos acampamentos de trabalhadores, se forem mal geridos, poderão provocar a proliferação de vectores de doenças.

Medidas de mitigação

Os estaleiros das obras, os acampamento dos trabalhadores e as centrais fotovoltaicas deverão ser:

- Instalados em áreas identificadas com o envolvimento dos líderes locais e sem habitações;
- A pelo menos 100m de qualquer curso de água;
- Os lubrificantes deverão ser armazenados em locais cobertos e de preferência fechados;
- Os depósitos de combustíveis deverão ser instalados em áreas pavimentadas com uma área de contenção pelo menos 1,5 superior a capacidade dos tanques;
- As oficinas das viaturas, deverão ser cobertas e o local de troca de lubrificantes deverá ser pavimentado e
- As viaturas deverão estar sujeitas a um programa rigoroso de manutenção, por forma a reduzir a emissão de gás que contribui para o efeito de estufa;
- Todos os equipamentos de refrigeração a ser usados nos acampamentos não deverão conter CFCs;
- A Direcção de compras não deverá adquirir equipamentos de refrigeração com CFSs e os transformadores não devem conter óleos de refrigeração contendo PCBs;
- Um Manual Ambiental de Obras deverá ser aprovado. Este manual deverá conter: Planos de Gestão de Riscos, de Educação Ambiental dos Trabalhadores, Gestão de Ruídos e de Sinalização das obras. Este manual deverá estar acompanhado de um código de conduta.

8.3.2. No ambiente Biológico

Impactos Negativos

Os locais para a instalação da instalação da central, os estaleiros de obras e os acampamentos dos trabalhadores deverão ser escolhidos com o envolvimento dos líderes comunitários e governamentais, de modo a evitar áreas ocupadas pelas comunidades locais. Uma vez selecionado os locais, deve proceder a limpeza das áreas estritamente necessárias. Serão escolhidas áreas que tenham sido previamente perturbadas e que não possuam infraestruturas definitivas da comunidade local.

A instalação das linhas de média e baixa tensão não irá requerer desmatamento ou corte de vegetação nativa, pois será implantada na servidão das infraestruturas existentes, essencialmente estradas, ruas e avenidas, nas áreas periurbanas e rurais. As linhas de média tensão, seguirão essencialmente os traçados das ruas e avenidas e as de baixa tensão, nas áreas dedicadas aos passeios adjacentes as avenidas e ruas. Contudo, nas vilas e cidades aonde existam bairros desordenados, estas linhas seguirão traçados pouco regulares que necessitarão de podar árvores e eventualmente implantar os postes nos quintais das casas.

Na fase de operação, deverá controlar-se a vegetação, tanto ao longo das linhas como nas centrais fotovoltaicas, sendo o extracto herbáceo cortado regularmente (quinzenalmente) e as árvores podadas pelo menos de 2 em 2 anos.

Impactos Positivos

Durante a fase de operação, a disponibilidade de energia eléctrica irá paulatinamente alterar os hábitos de uso das fontes de energia doméstica, reduzindo a procura de lenha e carvão como principal fonte de energia. Portanto isto terá um impacto positivo cumulativo na conservação dos ecossistemas florestais e seus serviços como um habitat natural. Oferece oportunidades de desenvolvimento e exploração de fontes limpas energia, limitando CO² e poluentes locais.

Medidas de mitigação

Como foi acima referido, os locais para a instalação das infraestruturas referidas devem ser cuidadosamente escolhidos, de modo a evitar a perturbação da flora e ao mesmo tempo o reassentamento involuntário. Assim os locais:

- Não deve ter vegetação nativa e a limpeza deverá ser circunscrita a área estritamente necessária;
- Não devem ser cortadas árvores com mais de 15 cm de diâmetro a altura do peito;
- Deve ser desencorajado o uso de biomassa como fonte de energia, nos acampamentos dos trabalhadores;
- Deve ser estritamente proibido o consumo de carne de caça e
- As campanhas de educação devem incluir mensagens de conservação do ambiente especialmente naqueles distritos próximos das áreas de conservação;



Figura 26: - Área selecionada para a Central Fotovoltaica e Mapulanguene

8.3.3. Faíscas e fogo de condutores

Impactos Negativos

O projecto possui potenciais de impactos negativos relacionados com os riscos de incêndio resultantes dos condutores que podem causar curto-circuito caso se toquem devido a fortes ventos, queda de ramos e galhos de árvores ou mesmo de árvores. No caso de grandes faíscas caindo no extracto herbáceo seca, pode haver uma probabilidade de incêndio.

Medidas de mitigação

Os riscos de faíscas/incêndios requerem manutenção regular estrita das linhas e dos transformadores; manutenção regular das servidões das linhas, procedendo a poda e corte da árvores no intervalos predeterminados;

8.3.4. Na gestão de resíduos sólidos

Impactos Negativos

O Projecto irá gerar vários tipos de resíduos, quer durante a fase de construção, quer durante a fase de operação. Entre os resíduos, encontram-se as baterias dos sistemas solares, os equipamentos e dispositivos elétricos e eletrónicos, postes de madeira danificados quimicamente tratados, cabos e materiais isolantes, transformadores contendo PCBs, etc, que na sua grande maioria não são biodegradáveis e, portanto, constitui um desafio em termos de eliminação, principalmente para as zonas rurais aonde o projecto será implementado. Equipamentos não biodegradáveis geralmente permanecem no ambiente por anos e acaba se tornando uma ameaça quer para o ambiente quer para as comunidades. O empreiteiro deverá considerar a possibilidade de transportar os resíduos não recicláveis para centros seguros de eliminação dos resíduos perigosos. Assim, os principais impactos resultarão das seguintes actividades:

- Aumento de resíduos eléctricos/electrónicos em áreas sem condições de própria eliminação;
- Derrames acidentais de óleos e lubrificantes incluindo os PCB dos Postos de Transformação;
- Eliminação de baterias, painéis fotovoltaicos e outros equipamentos obsoletos;
- Eliminação de postes danificados, quimicamente tratados (por exemplo, creosoto);
- Resíduos resultantes das rotinas diárias dos estaleiros e acampamentos.
- Inadequada eliminação dos resíduos líquidos provenientes dos sanitários e cozinhas;
- Resíduos de construção;

Como resultado da eletrificação aumentarão os negócios e actividades de rendimentos que aumentará de forma significativa a geração de resíduos sólidos e perigosos, sem a correspondente resposta na sua gestão. O manejo e o descarte de resíduos humanos, sólidos e perigosos é muito fraco ou inexistente nas áreas do Projecto. O baixo saneamento do meio resultará em contaminação da água superficial e subterrânea. Rios e lençóis freáticos são comumente contaminados por excrementos. Nos locais aonde a água superficial e águas subterrâneas são usadas como água potável, os surtos de doenças transmissíveis, como a cólera, poderão provavelmente ocorrer.

Medidas de mitigação

A gestão dos resíduos sólidos nas áreas rurais constituirá um desafio para as respectivas autoridades. Assim, na fase de construção, os empreiteiros deverão rigorosamente obedecer ao princípio dos 3 Rs: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Na fase de operação, a EDM e FUNAE deverão ter acordos com empresas registadas no MITADER para regularmente recolherem os resíduos, tais como, baterias, equipamento eléctrico e electrónicos, outro equipamento obsoleto para centros de eliminação seguros. Adicionalmente:

- Os estaleiros e acampamentos de trabalhadores deverão ter espaços demarcados e vedados para tratamento de resíduos sólidos;
- As instalações da EDM e do FUNAE, deverão ter um armazém coberto reservado para guardar resíduos perigosos, enquanto aguardam que sejam transportados para a eliminação segura;
- Os resíduos sólidos biodegradáveis preferencialmente deverão ser tratados localmente, transformando-os em composto orgânico. Práticas de uso de composto orgânico deverão se disseminadas nas comunidades circunvizinhas através, primeiro dos trabalhadores locais contratados;
- Os efluentes líquidos das cozinhas e sanitários deverão ser canalizados para fossas sépticas dimensionadas para a vida útil do projecto e do estaleiro ou acampamento dos trabalhadores de modo a evitar a necessidade de tratamento das lamas;
- Os resíduos não biodegradáveis deverão ser segregados. Os plásticos e latas deverão ser temporariamente armazenados para reciclagem;
- Os óleos usados deverão ser depositados temporariamente em local impermeabilizado coberto com bacia de retenção com capacidade para conter mais de 110% do volume existente;
- Os resíduos perigosos, equipamento electrónico obsoleto, baterias etc., deverão ser armazenados e transferidos para o Aterro Sanitário de Mavoco ou outro aterro certificado;

- Os equipamentos a serem adquiridos não devem conter PCB (transformadores) e CFC (equipamento de frio) e material com amianto (isoladores);
- a) Manutenção dos equipamentos, só poderá ser feita nas oficinas no acampamento, em local devidamente preparado para o efeito com o solo impermeabilizado e com bacias de retenção;
- b) O transporte dos resíduos para o destino final, deverá ser feito pela empresa autorizada e a sua deposição final, deverá ter a aprovação prévia do MITADER;

As medidas propostas, deverão ser complementadas com o preceituado na Legislação Moçambicana, nomeadamente os Decreto 94/2014 e Decreto 83/2014, ambos de 31 de Dezembro e o Decreto 18/2004, de 02 Junho e alterado pelo Decreto 67/2010, de 31 de Dezembro; Deverá igualmente cumprir com as recomendações da Directiva do SAPP (SAPP PCBs *Management Guidelines*) para a gestão dos PCBs.

8.3.5. Potenciais Impactos sobre o Ambiente Sócio-económico

Impactos Negativos

Embora o projecto traga inúmeros benefícios sociais, existem Impactos sociais negativos, que ocorrem em todas as fases do projecto, nomeadamente nas fases de construção e operação:

A perda de terra para a construção das centrais fotovoltaicas, que será de 1 ha no máximo; Para o estaleiro e os acampamentos de trabalhadores, poderão ser assinados acordos de cedência temporária;

Impactos na saúde pública como o aumento das DTS incluindo HIV/SIDA resultado do influxo de trabalhadores e na má gestão de resíduos sólidos e efluentes provenientes dos acampamentos dos trabalhadores;

Aumento de ruído, vibrações e partículas sólidas suspensas (poeiras) causadas pela movimentação de veículos e máquinas durante a fase de construção e manutenção de infraestruturas;

Riscos de incêndios provocados pelas descargas eléctricas ou de curto-circuitos entre fios condutores em dias de tempestades;

Riscos de choques eléctricos nos domicílios, resultado do uso inadequado, como a sobrecargas das tomadas, o uso de mãos molhadas e fiação de baixo diâmetro resultando na electrocução de pessoas, principalmente de crianças e durante o trabalho de manutenção pelas equipas do dono do projecto;

O influxo de trabalhadores do projecto, poderá gerar conflitos sociais entre trabalhadores do projecto e os residentes locais;

Impactos positivos

Os impactos sociais positivos ocorrem tanto na fase de construção quanto na fase de operação. Na fase de construção, essencialmente resultarão do emprego criado e na aquisição e o aumento de habilidades fruto do trabalho realizado. Na fase de operação, os impactos sociais de grande significância e são a seguir indicados:

Melhoria dos Serviços Sociais

As escolas e unidades hospitalares terão acesso a energia eléctrica, melhorando consequentemente a qualidade de serviço prestado. As escolas, poderão disponibilizar aulas no período noturno para além de poder usar equipamento eléctrico (computadores, tablets, etc). de apoio as aulas. Os centros de saúde, entre outros poderão melhorar a qualidade dos partos noturnos e o uso de equipamentos como por exemplo, os de esterilização.

Redução da pobreza

A disponibilidade de energia incrementará os pequenos negócios, diversificando as fontes de renda das camadas populacionais mais pobres. As práticas agrícolas poderão igualmente melhorar, reduzindo o uso de combustíveis fósseis em parte dos equipamentos agrícolas permitindo a diversificando as técnicas agrícolas.

Acesso a serviços energéticos modernos

Atualmente, apenas 28% dos domicílios têm acesso de eletricidade da rede nacional. A taxa de eletrificação prevista é de 38% até 2020 e de 100% até 2030 (www.edm.co.mz). A população não ligada é usando a lenha e carvão madeira como fonte de energia que contribui para uma maior degradação ambiental.

Este nível de eletrificação, constitui uma grande restrição ao aumento de rendas rurais não-agrícolas e de melhoria da qualidade de vida, através não só de melhor iluminação doméstica, mas também de um melhor sistema de comunicações e de serviços sociais, tais como saúde rural, educação e água.

A eletrificação irá também reduzir o uso de petróleo como fonte de iluminação doméstica. Esta mudança de fonte luminosa irá entre outras melhorar a economia familiar que deixará de ter necessidade de adquirir os candeeiros e o petróleo para iluminação e a saúde das famílias, que deixará de inalar as partículas resultantes da combustão do petróleo.

Criação de riqueza e emprego

O ProEnergia dará emprego, ainda não quantificado, a inúmeras pessoas, durante a fase de construção do projecto, nos vários locais aonde será implementado. É igualmente provável que nas locais aonde será implantado as mini-redes, sejam abertos alguns postos de trabalho, durante a fase de operação do projecto.

Inclusão social

A expansão da rede nacional de energia e o aumento da cobertura eléctrica associado a instalação das mini-redes em locais remotos, será uma forma de inclusão social dos beneficiários de energia, que passarão a ter acesso a melhor sistema de comunicações e de informações.

Conscientização e educação sobre as DTS e HIV/SIDA

Um dos impactos positivos do ProEnergia será a maior e melhor acesso a informação sobre as DTS incluindo o HIV/SIDA, que acontecerá a dois níveis:

a) Através das mensagens de educação de saúde divulgadas nos mídias, rádios, TV e outros meios de comunicação incluindo as redes sociais que as famílias terão acesso por estarem conectadas a rede eléctrica;

b) Através das campanhas de educação e sensibilização que os empreiteiros serão obrigados a realizar, durante a fase de construção do projecto.

Educação

Acesso à electricidade a nível do agregado familiar e escolas aumentará as oportunidades para crianças estudarem, isto é, as crianças de famílias com eletricidade têm a mais tempo para estudar e fazer trabalhos de casa à noite, que poderá resultar em melhor desempenho escolar. Além disso, crianças em domicílios com eletricidade também podem beneficiar de programas educativos de televisão. Finalmente, o acesso a energia, poderá permitir que as crianças tenham oportunidade de estudar depois realizar as tarefas domésticas, especialmente as meninas que têm para ajudar as mães nas obrigações domésticas diárias.

Melhor padrão de vida

O ProEnergia ligará e RNE as 500 aldeias identificadas em 19 distritos. O acesso à eletricidade vai mudar o padrão de vida das pessoas que passarão a usar os eletrodomésticos, tais como televisões, fogões, geleiras, congeladores, ferros de engomar etc. O uso de eletrodomésticos, reduzirá o tempo necessária a rotina familiar e permitirá uma melhor conservação dos produtos alimentares. O uso da eletricidade para iluminação implica que as pessoas não serão expostas ao fumo decorrentes da utilização de lâmpadas de petróleo, que causam potencialmente as doenças respiratórias.

Comunicações

Acesso à eletricidade levará a melhoria da comunicação aos beneficiários. Terão acesso aos média de massa como rádio e TV proporcionará as famílias uma ampla gama de informações. Algumas das informações que os beneficiários recebem incluem: informações sobre mercados, insumos agrícolas, gestão das culturas e assuntos locais, nutrição, doenças, investimentos e entretenimento entre outros.

Segurança

O nível de segurança nas áreas beneficiadas aumentará, decorrente da melhor iluminação das áreas das atividades sociais, comerciais e individuais. Com a implementação do projeto, o nível de segurança aumentará genericamente em todo o país, isto é, como resultado de melhor iluminação que ajudará a diminuir e evitar crimes oportunistas inclusive a violência baseada em gênero.

Considerações de gênero

Nas áreas periurbanas e rurais a responsabilidade da rotina doméstica recai essencialmente sobre as mulheres. São elas que tem a responsabilidade de encontrar/comprar diariamente as fontes energéticas (lenha ou carvão). O acesso a energia, reduzirá o tempo que as mulheres perdem na procura de energia, aumentando o tempo que elas poderão para outras actividades familiares ou para empreenderem pequenos negócios que permitirão dar entre outras, melhor educação aos seus filhos.

Medidas de mitigação

A EDM e o FUNAE deverão assegurar a divulgação do Plano de Compensações que tenha sido previamente discutido e acordado com as comunidades envolvidas. O MITADER e o Banco Mundial devem previamente aprova-lo. Adicionalmente, um plano de comunicação que deverá ser aprovado e divulgado nas áreas de intervenção do projecto.

Deverá ser priorizado a contratação de mão-de-obra local que no mínimo deve ser constituída por 25% de mão-de-obra feminina. As normas de conduta em vigor devem fortemente desencorajar as relações sexuais ocasionais com as populações locais⁴⁰. Concomitantemente, o Código de Conduta deverá considerar como de Regra de Ouro, a violência baseada em género. Durante a fase de construção os acampamentos deverão ter disponíveis os preservativos masculinos de distribuição gratuita e na fase de operação os mesmos deverão estar disponíveis pelo menos das casas de banho.

A Educação ambiental deve também incidir sobre as formas de transmissão das DTS em geral e do HIV/SIDA em particular. Os trabalhadores deverão estar informados que VBG é de acordo com a legislação moçambicana, um crime público.⁴¹

Durante a fase de construção deverá ser nomeado um oficial de comunicação que será responsável pela ligação com as comunidades e com o Governo Distrital. As estruturas municipais, as lideranças locais e os órgãos sociais das associações existentes poderão ser usadas para mais eficazmente difundir as informações do projecto. O proponente e as empresas envolvidas deverão basear-se na Legislação Moçambicana vigente, particularmente o Decreto de implantação de infraestruturas de baixa tensão, salvaguardando as distâncias mínimas entre as linhas de energia e as infraestruturas públicas e privadas.

8.3.6. Choques elétricos e electrocução de pessoa

A electricidade constitui um perigo permanente, pelo que deve ser usado correctamente as precauções de segurança devem ser permanentes

Impactos Negativos

No trabalho e nos domicílios, choques elétricos são prováveis em caso de não cumprimento das normas de segurança e no manuseio inadequado de eletricidade, como o uso de mãos molhadas, baixa fiação e sobrecarga de tomadas; descargas eléctricas entre condutores e nas infraestruturas próximas; quedas de cabos e explosão de transformadores.

Medidas de mitigação

O projeto assegurará o treinamento especial de segurança para as equipes de manutenção e a provisão de ferramentas e equipamentos especializados para garantir a segurança das equipes e de observadores durante trabalhos de construção e manutenção;
A fiscalização das instalações e domicílios assegurando o cumprimento das normas de instalações elétricas antes da ligação;
Uso de sinalização de perigo, nos postes de energia;
Campanhas de educação e produção de panfletos, sobre os perigos e cuidados a ter com a eletricidade.

⁴⁰ A entrevista com o enfermeiro do Centro de Saúde de Mahel revelou que o HIV/SIDA é a doença mais frequente naquela unidade sanitária, com uma média de atendimento de 130 casos mês. A malária sofreu uma redução drástica para 2 casos por mês.

⁴¹ Lei 29/2009 de 29 de Setembro (artigo 21)

8.3.7. Saúde e Segurança Ocupacionais

Impactos Negativos

As actividades de rotina da instalação das linhas eléctricas e da central fotovoltaica, podem resultar em alguns perigos para os trabalhadores e para as comunidades aonde os projectos se inserem, e podem igualmente afectar a sua segurança e saúde. Entre estes perigos destacam-se os seguintes:

- Perigos “físicos”: durante as fases de construção e operação diversas actividades realizadas podem resultar em lesões físicas dos trabalhadores e das comunidades. Estas lesões podem resultar da má utilização dos equipamentos eléctricos e mecânicos; viaturas e gruas; riscos de electrocução, quedas durante o trabalho nas alturas e acidentes rodoviários.
- Ruído e vibração: a utilização de vibradores, equipamento de escavação, gruas e outro equipamento mecânico que emitem níveis excessivos de ruído e perturbam as comunidades aonde os projectos se inserem;
- Incêndios e electrocução: por causas naturais (descargas eléctricas), descargas eléctricas entre condutores; por incidentes durante o manuseamento de equipamento ou mesmo por curto-circuito entre linhas, durante fortes vendavais e por queda de árvores ou dos próprios postes; por erros de instalação ou cabos-terra defeituosos; desconexão de condutores energizados, etc. Estas incidentes poderão provocar incêndios e/ou morte por electrocução.
- Outros perigos: existem perigos genéricos para os quais as normas e procedimentos gerais devem ser seguidos. Incluem-se nesta categoria, as cobras, aranhas, etc; os ergonómicos relacionados com o carregamento de pesos e trabalhos repetitivos; a violação dos espaços privados isto é, entrada de pessoas não autorizadas nas centrais fotovoltaicas e eventualmente a vandalização de postos de transformação.

Estes perigos podem resultar em lesões físicas graves aos trabalhadores e nas comunidades, pondo em causa a sua saúde e segurança no trabalho e dos bairros afectados.

Medidas de mitigação:

Os trabalhadores devem estar devidamente treinados para as tarefas e o uso de equipamento em uso nas actividades do projecto:

- Realização da avaliação de riscos e as respectivas medidas de controle;
- Os trabalhadores deverão receber formação específica para projectos eléctricos, nomeadamente: trabalhos em altura, isolamento e bloqueio (Log-out Tag out), trabalho em espaços confinados, trabalho em alturas etc.
- Deverá ser implementado um sistema de permissão para trabalhos perigosos (em alturas, a quente, em espaços confinados, HAZMAT, etc).
- Durante a fase de construção o DDS deverá ser obrigatório e durante a fase de operação, sempre que for necessário efectuar as manutenções de rotina. O conteúdo da DDS deverá ficar registada em acta;
- Proceder à manutenção regular de todo o equipamento;
- Obrigatoriedade de utilização de Equipamento de Protecção Individual adequados às diferentes actividades realizadas. No mínimo, deve ser obrigatório o uso de capacetes, botas, óculos, luvas e um colete reflector;
- O uso do capacete, das botas e do colete reflector é obrigatório para a admissão em qualquer recinto de obra. Equipamento de protecção individual adicional, com óculos de protecção, luvas e auriculares, dependerá do local de actividade e do equipamento em uso;

- Definição de um horário de trabalho para o equipamento que emite ruído acima do permitido, de modo a diminuir a perturbação da comunidade;
- Elaborar um Plano de Emergência e Resposta a Incêndios;
- Elaborar um plano de gestão de tráfego;
- Assegurar a colocação de extintores de combate a incêndios adequados;
- Assegurar que existem trabalhadores treinados no uso de extintores;
- Garantir que as rotinas de segurança das instalações e as práticas de sinalização de corte/religação de energia são rigorosamente implementadas;
- A inspeção rigorosa das instalações elétricas das residências;
- Providenciar kits de primeiros socorros, e ter sempre pessoal formado em primeiros socorros no local de trabalho;
- O controlo da vegetação e de árvores e a poda regular daquelas que podem constituir perigo para as linhas de transmissão;
- O projecto deverá ter um Oficial de Segurança (OSHA 18001), responsável pelo cumprimento das obrigações de SSA e de autorizar a execução das actividades após a inspecção.

8.4. Visão Geral do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Os Planos de Gestão Ambiental e Social preparados no âmbito da Avaliação de Impacto Ambiental devem conter acções a serem desenvolvidas visando gerir os impactos negativos e potenciar os positivos, resultantes da implementação do projecto. Terão também a finalidade de determinar os processos, procedimentos e instrumentos para a realização de análises prévias e gestão dos impactos potenciais diretos, indiretos e cumulativos das intervenções do projecto, permitindo a operacionalização e implementação das medidas para prevenir, mitigar, minimizar ou compensar os efeitos negativos, definindo os instrumentos mais apropriados para a actividade.

O PGAS abrange um conjunto de medidas que precisam de ser tomadas para garantir que os impactos sejam tratados na seguinte ordem hierárquica⁴²:

- **Prevenção:** evitar actividades que possam resultar em impactos ambientais ou sociais negativos. Evitando recursos ou áreas consideradas sensíveis
- **Preservação:** prevenção de quaisquer acções futuras que possam afectar adversamente um recurso ambiental e social. Normalmente alcançado pela extensão da protecção legal aos recursos seleccionados para além das necessidades imediatas do projecto
- **Minimização:** limitar ou reduzir o grau, extensão, magnitude e duração dos impactos adversos. Isto pode ser alcançado pela via da redução, deslocação, dos elementos de reformulação do projecto
- **Reabilitação:** reparar ou melhorar recursos afectados, como habitats naturais ou fontes de água, especialmente quando o desenvolvimento anterior tenha resultado na degradação dos recursos significativos
- **Restauração:** restauração de recursos afectados para um estado anterior (e, possivelmente, mais estável e produtivo), tipicamente condição de base/virgem

⁴² Ref: The World Bank. Environment Department. January 1999. Environmental Management Plans. Environmental Sourcebook Update. Number 25

- **Compensação:** criação, melhoria ou a protecção do mesmo tipo de recurso em outro local adequado e aceitável, compensando recursos perdidos.

Os Planos de Gestão Ambiental e Social devem no mínimo contemplar:

- A metodologia e responsabilidades na implementação do PGAS;
- A descrição das actividades do Projecto;
- Os descritores ambientais;
- Avaliação dos potenciais riscos ambientais e sociais do projecto na sua área de influência;
- Listagem hierárquica das medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar ou compensar os efeitos ambientais adversos, e realçar os impactos positivos;
- Todos os procedimentos a serem seguidos ao longo de toda a execução das actividades para mitigar e gerir os impactos ambientais adversos.

A avaliação dos potenciais riscos ambientais e sociais, desenvolvidas previamente deve abordar questões associadas aos aspectos naturais (físicos e bióticos) e à problemática social de forma integrada. Consideram-se relevantes os seguintes itens:

- O ambiente natural (ar, água e solo), particular atenção deve ser dada aos distritos com áreas de conservação, nomeadamente, o Parque Nacional das Quirimbas em Cabo Delgado, a Reserva do Niassa na Província do Niassa, a Reserva do Gilé na Zambézia, o Parque Nacional da Gorongosa em Sofala e o Parque Nacional de Banhine em Gaza;
- A saúde e a segurança à vida humana, tanto durante as etapas de implantação como de operação das actividades;
- Os aspectos sociais, enfatizando-se os impactos distributivos em relação a grupos sociais vulneráveis e as questões de género;
- Os impactos ambientais e sociais adversos relacionados ao influxo de trabalhadores e ao estabelecimento de acampamentos de trabalhadores
- As possíveis interferências em patrimónios culturais como sítios arqueológicos ou edificações consideradas património arquitetónico histórico;
- O conjunto de políticas e a legislação de Moçambique;

Os Planos de Gestão Ambiental e social também definem as responsabilidades institucionais, o cronograma e o orçamento necessários à implementação dos instrumentos de gestão e operacionalização das medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias dos impactos ambientais e sociais causados pelas actividades do projecto. Eles também devem contemplar as acções de engajamento com os actores sociais, as medidas de segurança no trabalho e a adopção de manual de obras civis, bem como a adopção das orientações descritas no *Environmental, Social and Health and Safety Guidelines* do IFC (Grupo Banco Mundial), as normas e directivas do SAPP e finalmente os Decretos e demais legislação moçambicana aplicável, para todas as actividades e obras apoiada pelo projecto.

Os PGAS devem contemplar todas as medidas necessárias à obtenção das respectivas licenças ambientais, em cumprimento da salvaguarda geral de Avaliação Ambiental, que obriga o estrito cumprimento da legislação ambiental vigente no país do mutuário.

O PGAS deve assegurar cumprindo das exigências das salvaguardas ambientais activadas. Assim deve conter um conjunto de programas de gestão ambiental. Nomeadamente:

- Programa de Prevenção ao Desmatamento de Áreas Nativas;
- Programa de Conservação de Habitats;

- Programa de Conservação do Património Histórico e Cultural⁴³;
- Programa de Gestão de Resíduos especialmente os resíduos perigosos;
- Programa Comunicação e Gestão de Conflitos;
- Programa de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional;
- Programa de Gestão de tráfego;
- Programa de Gestão de Materiais Perigosos (transporte, armazenamento e uso);
- Programa de Educação Ambiental, com especial atenção a VBG e
- Programa de Gestão das Forças de Segurança.

Para cada programa deve ter a base legal de suporte, a necessidade e objectivos do programa, a as actividades a serem desenvolvidas por forma a mitigar os impactos previamente identificados e finalmente as acções de monitoria com o respectivo cronograma e os mecanismos de registo das constatações efectuadas.

Cada um dos programas e os respectivos subprogramas deve no mínimo conter:

Objectivos/Antecedentes e Principais Impactos

Instrumentos Legais e normas aplicáveis: caso não existam instrumentos legais nacionais, o PGAS recomendará os instrumentos a serem adoptados e que foram listados no EASS.

Subprogramas (acções de gestão e monitorização ambiental): Quando necessário, um programa pode ser composto de vários subprogramas. Por exemplo, o programa de gestão de resíduos, pode ser composto pelos subprogramas de resíduos não perigosos e de resíduos perigosos. Para cada dos subprogramas é indicado os parâmetros e periodicidade da monitoria, os relatórios de documentação necessária para comprovar a efetivação das medidas propostas.

Cronograma de Implementação: um calendário tao detalhado quanto possível, com indicação dos indicadores de desempenho. Finalmente

Responsabilidades: as responsabilidades para a execução do programa e da preparação dos respectivos relatórios.

⁴³ Este programa deve conter, Procedimentos de Busca ao Acaso

9. DIRECTRIZES PARA A PREPARAÇÃO, INSTRUÇÃO, APROVAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJECTO

Haverá a necessidade de garantir que os possíveis impactos ambientais e sociais sejam tratados de forma adequada através dos mecanismos e procedimentos institucionais utilizados pelas intervenções do projecto para gerir a identificação, elaboração, aprovação, licenciamento ambiental, implementação, acompanhamento, avaliação e auditoria do projectos ou subprojectos se houverem. A Figura 21 apresenta num relance os passos a ser seguidos. Estes são melhor elaborados nas linhas que se seguem.

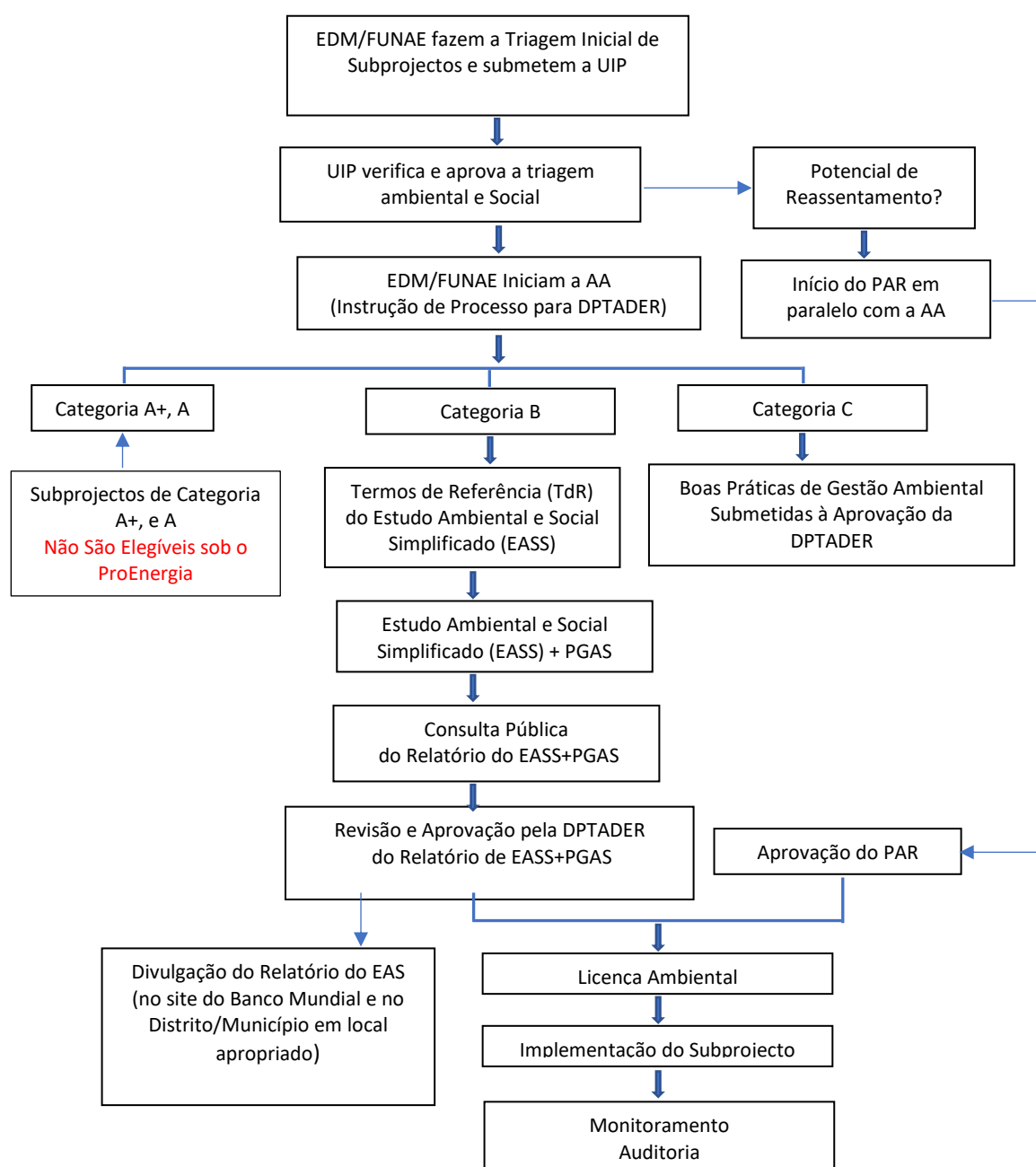


Figura 27: - Fluxograma dos procedimentos de gestão ambiental e social

O Projecto ProEnergia foi classificado pelo Banco Mundial, como sendo de Categoria B. A fase subsequente e antecedendo o início das actividades do Projecto, requer que se registre do projecto junto ao MITADER, obedecendo a Legislação Nacional, nomeadamente o Decreto 54/5015 de 31 de Dezembro. As actividades quer componente 1 quer da componente 2, sugere que sejam categorizados de B ou mesmo de Categoria C. Os sub-projectos que sejam classificados de categoria A e/ou A+ não devem ser considerados para o Projecto ProEnergia, pois devido a natureza mais severa dos seus impactos e a necessidade de realizar um ESIA mais exigente e complexo, não foram considerados no presente documento. É de sugerir que o registo da Projecto seja feito em jeito de subprojectos em cada uma das Províncias aonde a actividade irá ocorrer. Este procedimento permite uma avaliação mais rigorosa e maior flexibilidade no cumprimento do calendário, pois a eventual necessidade de ajuste da actividade numa Província, não impede que a actividade possa ocorrer noutra Província. Assim, tanto para a componente 1 como para a componente 2, far-se-á o registo independente nas actividades propostas para cada Província, como se de subprojectos se tratasse.

De acordo com os regulamentos Moçambicanos e do BM os projectos da Categoria B requerem que seja realizado EASS/PGAS devido ao facto de os impactos ambientais e sociais serem mais fáceis de gerir, com poucos efeitos irreversíveis (se alguns); e na maioria dos casos, as medidas de mitigação apropriadas podem ser facilmente concebidas. Como é o caso de qualquer intervenção melhores práticas ambientais e sociais recomendam que os impactos negativos sejam evitados e/ou minimizados e que medidas adequadas de mitigação e gestão implementáveis sejam postas em prática com antecedência suficiente, onde a prevenção não seja viável. Os impactos positivos devem também ser otimizados. Recomenda-se que se utilize a metodologia que é proposta no Capítulo 8.1.

A chave para a gestão ambiental e social é o processo de avaliação ambiental e social, o que pode ou não resultar na elaboração de um EASS/PGAS. O processo de selecção deve seguir a Política de Salvaguarda OP 4.01 sobre Avaliação Ambiental do Banco Mundial e o Regulamento Moçambicano para Avaliação de Impacto Ambiental e Social (Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro). O processo de selecção será realizado em locais específicos dos subprojectos no campo, uma vez que estes tenham sido identificados. O processo de avaliação ambiental e social é necessário para identificar se os subprojectos podem causar impactos ambientais e sociais. A análise ambiental e social é parte do processo de preparação e aprovação dos subprojectos financiados pelo Projecto.

Os objectivos do processo de selecção inerentes ao QPGAS incluem:

- Determinar que actividades de construção e operação são susceptíveis de ter impactos ambientais e sociais negativos;
- Determinar o nível de acções ambientais e sociais necessários, se de um EIAS ou um EASS é necessário ou se basta a adopção de boas práticas de gestão ambiental
- Determinar medidas de mitigação apropriadas para lidar com os impactos adversos;
- Incorporar medidas de mitigação para os planos de desenvolvimento do subprojecto;
- Indicar a necessidade de um Plano de Acção de Reassentamento (PAR), que seria elaborado em conformidade com o Quadro Político de Reassentamento (QPR), que foi preparado para o Projecto de forma independente;
- Facilitar a análise e aprovação das propostas de construção e operação;
- Fornecer orientações para a monitorização de parâmetros ambientais e sociais durante a implantação e operação das actividades do projecto;
- Assegurar a avaliação ambiental e social final do projecto.
- A extensão do trabalho ambiental e social que pode ser necessária, antes do início das obras de construção e durante a operação vai depender do resultado do processo de selecção.

Abaixo, os aspectos críticos a serem adoptados para evitar/minimizar os impactos negativos, bem como mitigar e geri-los correctamente são sugeridos.

9.1. Avaliação Preliminar das Actividades e dos Locais do Projecto

Dependendo da dimensão, natureza e consequências ambientais percebidas de um subprojecto, o regulamento moçambicano para a AIAS (Decreto 54/2015) prevê quatro categorias de projectos, ou seja, A+, A, B e C. Quando for evidente que as actividades do projecto são abrangidas pela categoria B, um EASS e PAR precisarão de ser lavados a cabo. O processo de selecção será usado para determinar os tipos apropriados de medidas de acompanhamento ambiental, de acordo com a natureza, o alcance e a importância dos impactos ambientais e sociais esperados de cada uma das actividades do subprojecto do projecto.

Tanto o formulário de Avaliação Ambiental Preliminar como a Social (Anexo 1), como o anexo do Decreto 54/2015 (Anexo 2) serão preenchidos pelo pessoal das Salvaguardas Ambientais e Sociais da EDM/FUNAE ou entidades que estes designarem em função de cada subprojecto. Os formulários, quando correctamente preenchidos, facilitarão a:

- Identificação de possíveis impactos ambientais e sociais e a identificação de riscos à saúde e segurança;
- Determinação do seu significado;
- Atribuição da categoria ambiental apropriada; e
- Determinação da necessidade de realizar uma EIAS, um EASS e/ou preparar Planos de Acção de Reassentamento (PAR), que terão que ser abreviados neste caso, quando necessário ou determinar que nenhuma acção precisa de ser tomada.

Como referido, os subprojectos serão registados a nível da Província, na respectiva DPTADER, que terá de proceder a avaliação preliminar da informação, precedida de uma visita ao local proposta para a implantação do subprojecto, com base no Formulário de Avaliação Ambiental e Social Preliminar (FIAP), elaborado pela equipa das Salvaguardas do Projecto. O pessoal do ambiente das DPTADER fará a categorização do subprojecto. Posteriormente, irão supervisionar a elaboração e a implementação das medidas necessárias.

9.2. Determinação Formal do Trabalho Ambiental e Social a Ser Realizado

O FIAP, quando concluído, irá fornecer informações sobre a atribuição da categoria ambiental e social apropriada para o subprojecto. O DPTADER fará a categorização de um subprojecto como A+, A, B ou C. Não se espera que qualquer um dos subprojectos seja de categoria A+ ou A pela aplicação de OP 4.01.

Actividades de subprojectos mais complexos da Categoria A+ e A teriam impactos sociais e ambientais adversos significativos e de longo prazo e, portanto, seria necessário uma EIAS/PGAS e/ou PAR, de acordo com os requisitos legais moçambicanos. Estes não serão elegíveis ao abrigo do ProEnergia. Caso apareçam terão de ser reescalados, realocizados até se situarem em B ou C. caso depois de todas as medidas tomadas isso não se altere esses subprojectos terão que ser abandonados.

Tabela 9: Elegibilidade de Subprojectos

Categoria em acordo com o Decreto 54/2015	Categoria em acordo com Políticas do Banco	Condição de Elegibilidade
Categoria A+	Categoria A	Não Elegível
Categoria A	Possivelmente Categoria A	Não Elegível
Categoria B	Possivelmente Categoria B, mas é necessário análise complementar	Provavelmente Elegível (Equipe da Unidade de Gestão do Projecto deve confirmar que não é Categoria A em acordo com a OP 4.01)
Categoria C	B ou C	Elegível

A atribuição da categoria ambiental apropriada será com base nas disposições da Política Operacional do Banco Mundial (OP 4.01) sobre Avaliação Ambiental conjugadas com as Directrizes da AIAS moçambicanas (Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro).

Depois de analisar as informações prestadas no Formulário de Avaliação Ambiental e Social Preliminar (FIAP) e de ter determinado a categoria ambiental e social adequada, a DPTADER, em estreita colaboração com a equipa de gestão do projecto da EDM/FUNAE determinará se:

- A aplicação de medidas simples de mitigação descritas no Manual de Boas Práticas de Gestão Ambiental (Anexo 7) e as obrigações para os empreiteiros contidas no Manual Ambiental de Construção (Anexo 8) será suficiente (Categoria C); ou
- A necessidade de preparar um Estudo Ambiental e Social Simplificado para lidar com os impactos ambientais específicos dos subprojectos de Categoria B (o Manual de Boas Práticas Ambientais e o Manual Ambiental de Construções deverão igualmente servir de guiões para os sub-projectos desta categoria); ou ainda
- EIAS/PGAS abrangentes terão de ser levados a cabo (Categoria A ou A+) que tornaria o subprojecto elegível)

Os estudos a serem realizados devem cumprir com os requisitos da legislação moçambicana, as directrizes para a Avaliação do Impacto Ambiental e Social das Infraestruturas de Transporte da região (SAPP 2012) e as Directivas Gerais de Ambiente, Saúde Segurança (EHS) e a Directiva Ambiente Saúde e Segurança para Projectos de Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica do Banco Mundial.

9.3. Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais (AIAS)

Alguns subprojectos podem exigir uma EASS. Nesse caso, a EASS irá identificar e avaliar os potenciais impactos ambientais e sociais das actividades propostas, avaliar alternativas, bem como a concepção e implementação de medidas de mitigação adequadas, medidas de gestão e monitoramento. Estas medidas serão capturadas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), que será preparado como parte do EASS.

Quando necessário, a preparação da EASS que inclui um PGAS, e a preparação do PAR serão realizadas pelo Mutuário (EDM/FUNAE) em consulta com as partes interessadas, incluindo as pessoas

potencialmente afectadas. Especialistas Ambientais e Sociais das Unidades de Implementação do Projecto: (i) a preparação ou termos de referência para O EASS e PAR; (ii) contratarão os consultores registados no MITADER para a realização do EASS/PGAS ou PAR; (iii) consultas públicas e participação; e (iv) análise e submissão do EASS/PGAS ou PAR obedecendo o preceituado na Legislação nacional. Os relatórios de EASS e do PAR necessitam do “No Objection” do Banco Mundial para ser enviado para o DPTADER e divulgação.

9.4. Consulta Pública Participativa e Divulgação

Uma lista exaustiva de partes interessadas e afectadas deve ser elaborada para cada uma dos subprojectos. A lista deve incluir as instituições do estado, as ONGs, organizações da sociedade civil, empresários, e os representantes das comunidades. Este processo é uma etapa prévia ao processo de consulta e de decisão participativa. As várias peças de legislação moçambicana sobre questões da terra e ambiente, colocam a consulta e participação públicas no topo da agenda. O projecto vai garantir que as disposições desses documentos normativos sejam rigorosamente respeitadas. Pessoas/comunidades locais e seus representantes estão devidamente colocados para cuidar das necessidades das partes interessadas locais e promover a capacidade de gestão dos recursos locais.

O processo de participação pública (PPP) é uma componente intrínseca do processo da AIAS com os seguintes objectivos principais:

- Manter as partes interessadas e afectadas pelo Projecto (PI&APs) informadas sobre as principais questões e resultados de cada etapa da AIAS;
- Recolher preocupações e interesses expressos pelas várias partes interessadas no projecto;
- Obter contribuições/opiniões das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e maximizar os impactos positivos do projecto.
- Por fim, apoiar o diálogo social e identificar, desde o início, percepções e expectativas das partes interessadas, o que pode contribuir para a planificação de acções e uma comunicação eficaz, a fim de minimizar os impactos do projecto. O processo também permite a repensar os aspectos técnicos do projecto.

Para o PPP ser eficaz, há normas e procedimentos a serem observados.

O processo de AIAS enfatiza a clara necessidade de interacção e comunicação entre o público em geral, as partes afectadas pelo projecto proposto, ONGs locais, organizações externas interessadas e envolvidas, bem como cientistas e engenheiros do projecto.

Cada aspecto das investigações técnicas geralmente inclui uma recolha de dados e fase de verificação, seguida de análise e avaliação, e finalmente, síntese e conclusões. Os resultados de cada fase são comunicados apropriadamente às partes externas.

Em termos dos Regulamentos da AIAS em vigor em Moçambique (Decreto 54/2015 e Diplomas 129/2006 e 130/2006 e outros instrumentos regulatórios relacionados) reuniões de consulta pública obrigatória marcam o final de cada fase principal, por exemplo, definição e âmbito e dos termos de referência, bem como uma consulta pública sobre o esboço do documento final da AIAS/PGAS. Nos termos da legislação moçambicana, estes devem ser anunciados pelo menos 15 dias antes do dia da reunião. Para além de ser convidado por editais, um certo número de participantes dessas reuniões deve ser directamente convidado por cartas-convite emitidas, e distribuídas pelos promotores do

projecto (i.e. EDM e FUNAE). Neste caso, a UIP iria estar na vanguarda na garantia de que as partes interessadas relevantes sejam convidadas e que participam nas reuniões.

Durante as reuniões, a equipa da DPTADER e a EDM e FUNAE mantêm as PI&APs informadas sobre as principais questões e resultados de cada fase e recolhem as preocupações e os interesses expressos pelos diversos participantes do projecto. As reuniões públicas não são de natureza técnica e devem contribuir para obter contribuições das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e otimizar os impactos positivos do subprojecto.

É fundamental que por todos os meios o Projecto não contribua de forma alguma para criar conflitos de terra e/ou exacerbar quaisquer conflitos. Projectos, como este, têm por objectivo último a melhoria das condições de vida da comunidade alvo, cumprindo com os ODS.

Em conformidade com o regulamento do GdM e directrizes do Banco Mundial, antes de um subprojecto ser aprovado, os relatórios do EASS ou PAR devem ser disponibilizados para consulta pública num lugar de fácil acesso para as comunidades beneficiárias (por exemplo, na Administração Distrital, na DPTADER, EDM ou FUNAE. OS relatórios devem ser redigidos em linguagem simples, não técnica para que possa ser facilmente compreendida. Devem também conter resumos não técnicos, para uma rápida leitura e compreensão do projecto. Eles também devem ser encaminhados para o Banco Mundial para aprovação e divulgação do Centro de Informação Pública em Maputo e no Infoshop do Banco Mundial em Washington DC.

9.5. Revisão e Aprovação da AIAS e do PGAS

Depois da reunião ou reuniões públicas a DPTADER irá receber da EDM/FUNAE a versão final da EASS e PGAS de cada subprojecto. A DPTADER irá proceder à sua revisão e eventual aprovação em conformidade se estes documentos reúnem os requisitos para ser aprovados ou ser objecto de melhoramentos e outras modificações que possam ser necessárias até que a versão satisfatória seja produzida e aprovada. Os documentos terão igualmente de ser revistos pelo BM para conformidade com os requisitos desta entidade.

Uma vez que o relatório de EASS tenha sido aprovado, a EDM ou FUNAE será notificado para pagar a taxa da licença ambiental de Instalação. Para as actividades das Categorias A e B, isso representa 0,2% do custo total do investimento. Uma vez efectuado o pagamento da taxa de licença, será emitida uma Licença Ambiental de Instalação, válida por 2 (dois) anos renováveis, mediante justificação de eventuais atrasos. Após a construção, o Proponente deve solicitar ao DPTADER a Licença Ambiental de Operação. Isso é emitido após a verificação da conformidade total com EASS versus empreendimento construído. Todos os custos de viagem e subsídio dos auditores serão da responsabilidade do Proponente. É proibido iniciar qualquer actividade sem ter sido emitida a Licença Ambiental de Operação. A contravenção a esta norma carrega consigo uma taxa de multa. A Licença Ambiental de Operação é válida por cinco (5) anos renováveis por igual período, mediante solicitação à Autoridade Ambiental e sujeita ao pagamento da taxa correspondente. A actualização da licença está sujeita à actualização do PGAS.

O processo de implementação do projecto e das cláusulas da AIAS e particularmente do PGAS dão início a um novo processo de garantia de observância dos requisitos estipulados. Ainda que sejam apresentados de forma separada as etapas que se seguem devem ser tratadas de forma circular e dinâmica. Referência é feita à (i) gestão de queixas e reclamações; (ii) acções de monitorização e avaliação; e (iii) auditorias.

9.6. Gestão de Queixas e Reclamações

9.6.1. Visão geral

Uma queixa pode ser definida como um problema real ou percebido que possa dar motivos para uma reclamação. Como política geral do Projecto a EDM e o FUNAE irão proactivamente interagir com as autoridades e líderes locais no sentido de prevenir qualquer tipo de reclamações⁴⁴. Todavia, poderá haver eventos que venham a dar origem a reclamações. Este capítulo explica como estas serão abordadas e geridas.

Conflitos ou queixas ou reclamações podem surgir de situações já existentes, nomeadamente as que possam envolver diferentes formas de poluição (por ex. ruídos, poeiras, lixos, lamas, desastres, etc.), restrições de circulação na via pública, acesso a recursos comunitários ou perdas patrimoniais, reais ou percebidas, temporárias ou definitivos. Os conflitos geralmente surgem a partir de uma comunicação deficiente, inadequada ou falta de consulta, fluxo inadequado de informações precisas, ou restrições que podem ser impostas sobre as pessoas, através da implementação das catividades do projecto sem prévia informação/educação. Os conflitos surgem também em conexão com comportamentos de desrespeito dos trabalhadores de obras para com as comunidades, quando por exemplo no desenvolvimento de relação entre as pessoas, alguns trabalhadores envolvem-se com raparigas locais, utilizam água ou invadem espaços privados sem prévia autorização, e tentam por ex. impingir os seus costumes diferentes dos que são dos membros das comunidades.

9.6.2. Medidas de Prevenção

Para evitar o surgimento e/ou exacerbação dos conflitos serão colocadas em prática actividades de sensibilização em todo o ciclo do projecto, a fim de reduzir mal-entendidos e ressentimentos. Ainda que temporárias as acções de expansão das linhas de transmissão e de distribuição de energia podem trazer disputas por oportunidades de emprego e/ou condições de trabalho nas obras do projecto e a posterior formulação de plano de acção participativa irá identificar potenciais conflitos e envolver as pessoas potencialmente afectadas. Consultas e negociações serão realizadas com as PAPs onde existam indicações de potenciais conflitos. A formação de equipas técnicas, comités de co-gestão e líderes locais em gestão de conflitos também vai ajudar a minimizar o impacto negativo dos conflitos. Para dar poder às comunidades elas serão envolvidas na sensibilização e formação sobre os seus direitos e obrigações, o que pode incluir obter aconselhamento e representação legal, e como buscar reparação contra o que eles virem como sendo práticas desleais por parte dos vários actores do projecto

9.6.3. Mecanismos de Resposta a Queixas e Conflitos

Os mecanismos de reparação de queixas devem envolver os líderes da comunidade local na prestação de um primeiro nível de escuta e resolução informal. Esses líderes devem ser representados ou envolvidos nos comités de co-gestão e grupos de trabalho e ser envolvidos na criação de consciência de que eles também podem ser usados para a transmissão de queixas a estas instâncias de resolução informal. Alguns conflitos podem ser resolvidos pelos líderes tradicionais e/ou locais. Se eles

⁴⁴ O QPR possui também um procedimento essencialmente virado para questões de compensação por danos de bens.

estiverem para além do seu alcance então podem ser passados para o tribunal comunitário local, onde este exista.

Se os problemas se relacionam com as relações com as partes interessadas secundárias ou externas, e/ou estão fora da capacidade das autoridades comunitárias ou locais para resolver, eles devem ser apresentados aos comités de co-gestão para a transmissão ao nível distrital superior. Se os problemas não são resolvidos a estes níveis, devem ser transmitidos pelas autoridades locais ao Governo do Distrito para efeitos de reparação ou de mediação, incluindo o recurso às UIP dos níveis provincial e central.

No caso de queixas, as decisões sobre a reparação e comunicação dos resultados ao queixoso devem ser pontuais em todos os níveis. Isto irá promover uma maior confiança no sistema de comunicação e melhorar as atitudes para com o Projecto dentro da comunidade. As informações devem ser devolvidas normalmente para a comunidade usando os mesmos canais usados na sua transmissão inicial. Os resultados devem ser comunicados a todos os outros níveis e estruturas relevantes ao mesmo tempo para fins de coordenação e de consciencialização. Se o membro/grupo da comunidade que apresentou a queixa não estiver satisfeito com a decisão da Autoridade do Projecto, em seguida, como um último recurso, ele/ela/eles pode enviá-lo aos tribunais.

Nos casos em que os conflitos ou reclamações sejam dirigidas contra agências governamentais, gestores do projecto ou agentes privados (empreiteiros e outros fornecedores de bens e serviços a ser contratados pelo projecto), sempre que possível, as pessoas e comunidades afectadas pelo projecto serão incentivadas a resolver os conflitos de forma harmoniosa através da mediação informal por agências externas, como ONGs ou oficiais do governo. Nos casos em que as disputas não puderem ser resolvidas de maneira informal, mecanismos mais formais serão necessários. Sempre que uma ou mais comunidades estejam em conflito com um actor do sector privado, a questão será levada ao Ministério ou órgão com responsabilidade titular sobre a acção em consideração, neste caso o MIREME aos níveis distrital/provincial em que estiver representado, incluindo o central caso se justifique. A regra geral é que todas as queixas relacionadas com o não cumprimento dos contratos, níveis de remuneração, apreensão de bens ou de certas restrições de acesso aos recursos sem compensação devem ser levadas ao conhecimento dos oficiais relevantes e ser devidamente tratadas. A comunicação deve ser feita em línguas relevantes (na comunicação verbal, principalmente, dado que o material escrito será apenas em Português). Formulários de reclamação gerais a serem utilizados devem ser preparados pelo Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projecto/Salvuardas Ambientais e Sociais e divulgados e disponibilizados para todos os usuários potenciais, embora as pessoas também se devam sentir livres para usar os seus próprios documentos de reclamação se o desejarem. Ao nível das bases, principalmente bairro e áreas de residência existem estruturas para gerir questões comuns que afetam as pessoas que lá vivem (por ex. Chefes das Dez Casas/Bairro). Dependendo dos casos específicos, estes devem ser usados para organizar e representar as famílias durante a implementação do projecto e, em particular durante a apresentação e na reparação de injustiças. Eles devem por si mesmos e/ou assistidos por outras pessoas ser capazes de realizar todo o trabalho de secretariado envolvido no processo, como preparar/escrever as queixas quando necessário, recolha, arquivo, envio, tradução, etc. Quando as pessoas/famílias/entidades afectadas quiserem lidar com todo o processo por si mesmos, elas devem ser autorizadas a fazê-lo. A representação pode ser a melhor abordagem, mas não deve ser imposta.

O QPR apresenta mais detalhes acerca dos passos a ser seguidos na gestão das reclamações. Onde estes aspectos se apresentarem relevantes para este QPGAS elas devem ser adoptadas e resumem-se no seguinte:

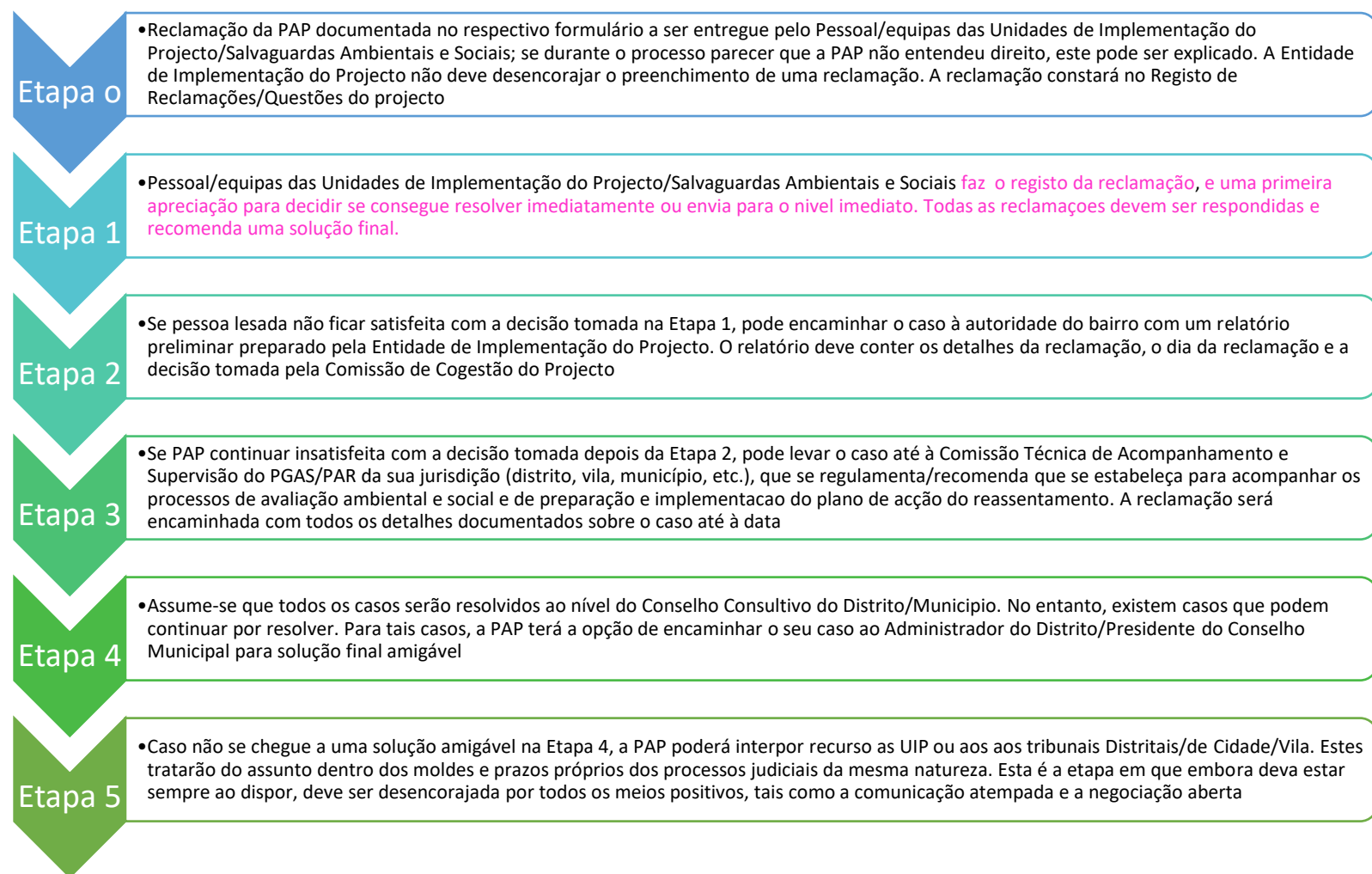


Figura 28: Resumo do procedimento e etapas de apresentação e tratamento de reclamações

Etapas 0:

Potencial reclamação da PAP documentada no respectivo formulário a ser entregue pelo Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projecto/Salvaguas Ambientais e Sociais; se durante o processo parecer que a PAP não entendeu direito, este pode ser explicado. A Entidade de Implementação do Projecto não deve desencorajar o preenchimento de uma reclamação. A reclamação constará no Registo de Reclamações/Questões do projecto.

Etapas 1:

Dependendo da natureza e das características do assunto em causa, o Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projecto/Salvaguas Ambientais e Sociais faz o registo da reclamação uma primeira apreciação para decidir se consegue resolver de imediato ou envia para o Comité para uma solução final. Todas as reclamações recebidas verbais ou por escrito, devem merecer uma resposta.

Etapas 2:

Se a pessoa lesada não ficar satisfeita com a decisão tomada na Etapa 1, pode encaminhar o caso à autoridade do bairro com um relatório preliminar preparado pela Entidade de Implementação do Projecto. O relatório deve conter os detalhes da reclamação, o dia da reclamação e a decisão tomada pela Comissão de Co-gestão do Projecto.

Etapas 3:

Se a PAP continuar insatisfeita com a decisão tomada depois da Etapa 2, pode levar o caso até à Comissão Técnica de Acompanhamento e Supervisão do PGAS/PAR da sua jurisdição (distrito, vila, município, etc.), que se regulamenta/recomenda que se estabeleça para acompanhar os processos de avaliação ambiental e social e preparação e implementação de acções de reassentamento. A reclamação será encaminhada com todos os detalhes documentados sobre o caso até à data.

Etapas 4

Parte-se do princípio que todos os casos serão resolvidos ao nível da UIP. No entanto, existem casos que podem continuar por resolver. Para tais casos, a PAP terá a opção de encaminhar o seu caso ao Administrador do Distrito para solução final amigável.

Etapas 5

Caso não se chegue a uma solução amigável na Etapa 4, a PAP poderá interpor recurso aos tribunais Distritais. Estes tratarão do assunto dentro dos moldes e prazos próprios dos processos judiciais da mesma natureza. Esta é a etapa em que embora deva estar sempre ao dispor, deve ser desencorajada por todos os meios positivos, tais como a comunicação atempada e a negociação aberta. O mecanismo institucional e os princípios de consulta e participação comunitárias que são intrínsecos aos processos de gestão ambiental e social destinam-se a permitir que o processo detecte e resolva os problemas de uma forma oportuna e satisfatória para todas as partes envolvidas.

Cada etapa deve ser limitada a um máximo de 15 dias/duas semanas desde a recepção de uma queixa até à tomada de decisão.

Recomenda-se fortemente que sejam tomadas todas as medidas necessárias com vista a assegurar que as soluções sejam adotadas por consenso com base na negociação e acordo.

Os procedimentos detalhados para o atendimento às reclamações e para o processo de interposição de recurso devem ser divulgados entre as PAP, as quais devem ser capacitadas para usá-los quando assim o julgarem conveniente. O processo de empoderamento descrito nos capítulos anteriores deve focalizar nestes procedimentos, entre outros aspectos. Os procedimentos devem ser disseminados durante todas as fases da AIAS e PGAS.

Tipo de Possíveis Questões/Solicitações de Informações/Reclamações (Queixas) Incluem:

- Perguntas/solicitações de informação/reclamações (reclamações) referentes à aquisição de terras e/ou reassentamento;
- Ruído decorrentes das obras de construção;
- Presença e possível interrupção da força de trabalho da construção civil e seus efeitos nas comunidades, serviços locais e infraestrutura;
- Saúde e segurança da comunidade em relação aos impactos das obras e das infra-estruturas de energia em moradores próximos;
- Intrusão visual;
- Congestionamento e acesso a locais;
- Danos ao meio ambiente natural circundante;
- Desapontamento relacionado com as expectativas sobre o emprego no Projecto.
- Impactos negativos sobre uma pessoa ou comunidade (por exemplo, perdas financeiras, danos físicos, perturbações);
- Perigos para a saúde e segurança ou o meio ambiente;
- Falha dos empreiteiros/prestadores de serviços e seus trabalhadores em cumprir as normas ou obrigações legais;
- Assédio de qualquer tipo.

Confidencialidade e anonimato

O projecto terá como objectivo proteger a confidencialidade de uma pessoa quando a isso for solicitado e garantirá o anonimato nos relatórios. Os indivíduos terão permissão para divulgar a sua identidade. As investigações serão realizadas de maneira respeitosa com a parte lesada e com base no princípio da confidencialidade. Pode haver situações em que a divulgação da identidade da pessoa envolvida seja necessária. Se este for o caso, a UIP identificará isso e perguntará se a parte prejudicada deseja continuar com as actividades de investigação e resolução.

Canais de recepção das reclamações e queixas

Deve haver vários canais de captação de questões/solicitações de informações/reclamações (queixas). Estes devem ser acessíveis e culturalmente apropriados para todas as pessoas potencialmente afetadas pelo projecto, incluindo subsectores vulneráveis da população. Entre os canais de captação sugeridos figuram caixas de correio físicas, um endereço de e-mail dedicado, um número de telefone dedicado, um número de mensagem de texto dedicado e a possibilidade de envio oral.

9.7. Relatórios de Monitorização e Revisão Anual

A monitorização do cumprimento da implementação do projecto com as medidas de mitigação definidas no seu QPGAS, AIAS/PGAS, e/ou PAR/QP será realizada em conjunto com as comunidades, os especialistas ambientais e sociais da equipa de gestão, os representantes locais do MITADER e os prestadores do serviços responsáveis pela execução do projecto.

As unidades operacionais da EDM e do FUNAE em coordenação com as autoridades distritais devem supervisionar as actividades de monitorização e são obrigadas a apresentar anualmente um relatório sobre as actividades dos Subprojectos durante o ano anterior. As informações a serem incluídas nestes relatórios anuais para capturar a experiência com a implementação dos procedimentos do QPGAS serão incluídas num anexo a ser preparado como parte do relatório anual, que será usado como um guia.

O controlo do cumprimento inclui inspecção no local de actividades para verificar se as medidas identificadas no QPGAS, AIAS/PGAS e/ou PAR estão a ser implementadas. Esse tipo de monitorização é semelhante ao das tarefas normais de um engenheiro supervisor cuja tarefa será por acordo contratual para garantir que o empreiteiro esteja a aderir às obrigações contratuais no que diz respeito às práticas ambientais, sociais, de saúde e segurança durante a construção, como prescrito nas cláusulas sociais e ambientais (CAS) incluído nos documentos de concurso e contratos ou como descrito no PGAS do empreiteiro.

O MITADER, através da DPTADER terá a responsabilidade de conduzir a inspecção de saúde e segurança social e ambiental. Um relatório anual de inspecção deve ser apresentado (em conjunto com o relatório de acompanhamento) do MIREME e do Banco Mundial para análise e aprovação.

Outras entidades externas (por ex. consultores locais independentes, ONGs locais ou outros prestadores de serviços) que não estejam de outro modo envolvidas com o projecto, portanto, independentes, podem realizar revisões anuais. As revisões anuais devem avaliar o relatório anual de acompanhamento das autoridades distritais e do relatório de inspecção anual da DPTADER.

É importante ressaltar que as revisões anuais não são normais nas AIASs/PGASs com base nas práticas actuais. A UIP a nível central e provincial precisa de fazer esforços dedicados para garantir que este trabalho seja feito correctamente.

9.8. Auditoria Ambiental e Social

Uma auditoria ambiental, social, de saúde e segurança independente e externa será realizada na fase intercalar da implementação do projecto e no final do projecto. A equipa de auditoria deve informar o MIREME/EDM/FUNAE e o Banco Mundial, que vai lidar com a implementação de todas as medidas correctivas que serão necessárias. As auditorias são necessárias para assegurar que: (i) processo do QGAS e do QPR esteja a ser implementado de forma adequada, e (ii) estejam a ser identificadas e implementadas medidas de mitigação em conformidade com o previsto. A auditoria será capaz de identificar qualquer alteração na abordagem do QGAS/QOR que seja necessária para melhorar a sua eficácia.

Os relatórios de auditoria incluem:

- Um resumo do desempenho ambiental, social, de saúde e segurança dos Subprojectos, com base nas AIASs, PGASs, PARs e da implementação das cláusulas ambientais e sociais nos contratos do empreiteiro e PGASs do empreiteiro;
- A apresentação de conformidade e os progressos na implementação dos PGASs dos Subprojectos;
- Um resumo dos resultados da monitorização ambiental e social de medidas de controlo dos Subprojectos individuais (como estabelecido nos PGASs dos Subprojectos).

As principais tarefas da auditoria serão:

- Considerar a descrição do projecto;
- Indicar o objectivo, o âmbito e os critérios da auditoria;
- Verificar o nível de cumprimento, por parte do promotor, das condições dos PGAS, PAR, cláusulas Ambientais e Sociais e PGASs dos empreiteiros;
- Avaliar o conhecimento e a consciência dos colaboradores sobre a responsabilidade na aplicação da legislação pertinente;
- Revisão da documentação existente do projecto relacionada com todas as instalações de infra-estrutura e projectos;
- Examine a monitorização de programas, parâmetros e procedimentos para controlo e acções correctivas em caso de emergência;
- Examinar os registos de incidentes e acidentes e a probabilidade de ocorrência futura de incidentes e acidentes;
- Inspeccionar todos os edifícios, instalações e estaleiros em que o tratamento, testes e transporte acontecem, dentro e fora da área do projecto, bem como as áreas onde os bens são armazenados e eliminados e fazer um registo de todos os riscos de saúde e de segurança social ambientais significativos associados a essas actividades;
- Examinar e obter opiniões sobre questões de saúde e segurança dos funcionários do projecto, as comunidades potencialmente afectadas locais e outros; e
- Preparar uma lista de preocupações relacionadas com a saúde e segurança e ambientais e sociais do passado e as actividades em curso.

10. FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO

A implementação bem-sucedida do Projecto dependerá, entre outros da aplicação efectiva das medidas de gestão ambiental e social delineadas nas AIASs/PGASs e PARs das actividades do projectos a serem implantadas em cada uma dos locais identificados, para atingir o máximo de ligações domiciliárias.

Deverá ser desenvolvido um Plano de Capacitação dos actores envolvidos – público operacional e beneficiário – sobre temas específicos para a implementação do QPGAS. Todos os envolvidos na implementação do Projecto, da UIP da EDM e FUNAE, devem receber informações sobre seus objetivos, directrizes e estratégias; bem como sobre conceitos básicos referentes meio ambiente e legislação ambiental. No caso do público operacional, o Plano de Capacitação deverá prever actividades específicas de treinamento desde o início da implantação do Projecto. A seguir, apresenta-se diretrizes gerais sobre o programa de capacitação a ser realizado.

Os gestores e técnicos do projecto devem ser capacitados para apoiar na elaboração e na gestão de projectos e para realizar a monitoria dos mesmos, identificando os impactos e implantando medidas de prevenção e ou mitigação. Os gestores devem assegurar que a legislação ambiental e social seja integralmente observada, bem como as salvaguardas ambientais do Banco Mundial. Cabe aos gestores conhecer e difundir procedimentos definidos no Quadro de Gestão, procedimentos para licenciamento ambiental e os requisitos a serem observados na preparação das informações para subsidiar a avaliação de elegibilidade e gestão dos subprojectos. Os principais temas sugeridos para os cursos de capacitação são apresentados:

- Requisitos da Legislação Ambiental e Social aplicáveis;
- Procedimentos para o licenciamento ambiental;
- Políticas de Salvaguardas do Banco Mundial, enfatizando as acionadas;
- Princípios de avaliação e gestão de impactos sociais e ambientais;
- Aspectos de saúde e segurança dos trabalhadores e das comunidades;
- Requisitos do QPGAS;
- Gestão de Resíduos, com especial atenção para a gestão dos resíduos perigosos;
- Saúde, Segurança Ocupacional;
- Avaliação e monitoria da qualidade Ambiental

Para além da equipa da EDM e do FUNAE, o empreiteiro deve treinar os seus trabalhadores. No mínimo, os trabalhadores deverão fazer obrigatoriamente, as seguintes formações específicas:

- Combate a incêndios;
- Condução defensiva;
- Diálogo Diário de Segurança;
- Trabalho em altura;
- Escavações;
- Trabalho em espaços confinados;
- Isolamento e Bloqueio (Lock-ou Tag-out);
- Trabalhos de corte e soldadura;
- Trabalhos com materiais perigosos;
- Operação de guias e equipamento cortante; e
- Trabalho Elétrico perigoso.

Esse conteúdo deve ser oferecido, preferencialmente, antes do início das actividades no âmbito do projecto (treinamento pré-serviço). Um programa de treino, deverá ser aprovado no início das actividades do projecto.

10.1. Avaliação e Análise da Capacidade Institucional

As descrições feitas no Capítulo sobre quadro legal e institucional mostram claramente que houve um progresso considerável nos processos institucionais, legais e regulamentares relacionados com a gestão ambiental e social em Moçambique. No entanto, a coordenação e aplicação da lei continuam a ser um sério desafio.

Ao MITADER é confiada a responsabilidade de “promover o desenvolvimento sustentável através da liderança prática e execução da política ambiental do país”. No entanto, é um ministério que é relativamente novo em comparação com outros ministérios tradicionais (por exemplo, agricultura, obras públicas, educação, saúde, energia, etc.) e que vem enfrentando problemas reais para fazer avançar o seu papel e as responsabilidades de coordenação e depois da mais recente reforma também as de implementação.

As diversas instituições, estratégias de desenvolvimento, leis e regulamentos ainda não estão necessariamente harmonizados para garantir que eles atinjam os objectivos comuns dentro do sector. Investimentos humanos e materiais são necessários para traduzir as várias disposições em acções concretas. Isto é ainda mais agravado pelo facto de que a maioria dos habitantes do país são activos no sector informal, o que torna muito difícil regulá-los. A descentralização também se constitui num grande desafio em Moçambique e isto é significativo para o ProEnergia, cujas acções irão incidir mais sobre os distritos e municípios.

Razões várias (por ex. longos anos de funcionamento sob um poder centralizado, fraquezas humanas e institucionais, disputas políticas e interpartidárias) explicam que no actual enquadramento jurídico e sobretudo das práticas, nem todas as responsabilidades autárquicas e descentralizadas sejam claras e que nem sempre haja consistência na actuação descentralizada. O país tem estado a enfrentar obstáculos para promover uma descentralização efectiva, que poderão ter efeitos sobre o ProEnergia e por isso se exigem medidas de resposta.

Para lidar com as diversas e complexas questões relacionadas com a comunicação, coordenação, capacitação e fortalecimento institucional haverá Especialistas de salvaguardas ambientais e sociais qualificados e uma Unidade de Implementação do Projecto nas províncias relevantes e na EDM/FUNAE. Deve-se estabelecer sinergias entre este projecto e outros que o MIREME/EDM/FUNAE tenham, nomeadamente o PERIP para compartilhar experiências e lições aprendidas, incluindo a partilha de recursos

10.2. Programas de Formação e Sensibilização Propostos

O objectivo geral dos programas de formação e sensibilização para a implementação das AIASs/PGASs e PARs é:

- Sensibilizar os vários intervenientes sobre as ligações entre o ambiente e os impactos sociais e subprojectos do Projecto;
- Demonstrar o papel dos vários intervenientes-chave na implementação e monitorização dos instrumentos de salvaguarda (QPGAS-AIAS/PGAS, QP/PARs, etc.);

- Sensibilizar os representantes e líderes de grupos comunitários e associações (que por sua vez irão transmitir a mensagem para suas respectivas comunidades) sobre a implementação e gestão das medidas de mitigação; e nas suas funções atingir a sustentabilidade ambiental e social;
- Assegurar que o pessoal tanto provincial como distrital seja capaz de fornecer liderança e orientação, bem como supervisionar a implementação das suas componentes no AIAS/PGAS, QO/PAR, etc.;
- Garantir que os participantes sejam capazes de analisar os potenciais impactos ambientais e sociais, e com competência prescrever as opções de mitigação, bem como supervisionar a implementação dos planos de gestão;
- Fortalecer as ONGs e equipas de trabalhadores locais para dar apoio técnico aos utilizadores de energia.

As partes interessadas têm diferentes necessidades de formação para efeitos de consciencialização, sensibilização e formação abrangente, nomeadamente:

- Participantes que precisam de entender o significado ou relevância das questões ambientais e sociais, que vão para além das salvaguardas apenas (ou seja, de integração de género, de responsabilidade social e/ou mecanismos de reparação de reclamações, etc.);
- Sensibilização para os participantes que precisam de estar familiarizados com a AIAS/PGAS e PAR e controlar a sua execução; e
- Formação integral para os participantes que precisam de entender os potenciais impactos ambientais e sociais adversos e que irão às vezes supervisionar a implementação de medidas de mitigação e de comunicar às autoridades competentes.

Maneiras práticas de alcançar todos os grupos-alvo terão de ser concebidas para formação e avaliações de necessidades de capacitação, bem como para a execução da formação. À abordagem de “**aprender a fazer fazendo**” em detrimento relativo de estudos e outras formas de aconselhamento e assistência será dada atenção prioritária. A formação de formadores é também vista como uma abordagem relevante uma vez que irá ajudar na criação de condições básicas para a sustentabilidade e replicação das intervenções. Os resultados de tal processo irão subsistir para além do tempo de vida do projecto.

11. CONSULTA PÚBLICA NO ÂMBITO NO QPGAS

A preparação do Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (e do Quadro de Políticas de Reassentamento) iniciou o processo de consulta pública no âmbito deste projecto. Para o efeito, foi prevista a divulgação das versões preliminares dos 2 relatórios (QPGAS e QPR), nos portais da EDM e do FUNAE, nos escritórios da EDM e do FUNAE, na Sede Distrital da Administração e do Conselho Municipal de Boane, em concordância com os princípios de consulta pública do Banco Mundial.

A reunião pública teve lugar em Boane e foi divulgada por 2 (dois) dias no Jornal Notícias (Anexo 5). Foi previsto que antecedendo a reunião pública, tivesse lugar em Nacala, Província de Nampula encontros com as stakeholders-chaves e que fosse efectuado a Mapulanguene, Distrito de Magude, na Província de Maputo, uma visita a um local potencialmente beneficiário de um mini-rede.

A acta da reunião pública constitui o anexo 6. As principais questões levantadas não são directamente relacionadas com o ProEnergia mas sim com os problemas da qualidade de energia em geral, com a

necessidade de aumento da rede para novos bairros e áreas planificadas para a expansão das Vilas. Constitui também uma preocupação comum o acesso ao emprego assegurando que as comunidades locais tenham o direito de preferência em relação aos outros candidatos a emprego.

Foi referido em Mahel que a doença mais frequente é o HIV/SIDA e que a malária, sofre uma redução drástica para 1 ou 2 casos por mês. A explicação para esta redução é atribuída ao programa de combate a malária levado a cabo pelo Centro de Investigação de Saúde da Manhiça (CISM). Foi finalmente referido, que o carvão e lenha continuará sendo o combustível preferido para cozinhar, por ser mais barato e mais acessível.

12. MONITORIA E AVALIAÇÃO

A monitoria será fundamental para garantir que os objectivos estabelecidos no QPGAS/QPR e nas relatórios do EASS e PARs estejam sejam alcançados de forma satisfatória e proceder as correções devidas aonde se verifiquem não-conformidades. Este será um processo contínuo e incluirá o cumprimento e monitoria de resultados. O objectivo é verificar se as principais preocupações sobre a conformidade com o QPGAS/QPR, o progresso da implementação e extensão da consulta e participação das comunidades locais são eficazes.

A equipa de gestão do Projecto, especialmente os especialistas de salvaguardas, terá a responsabilidade geral pela coordenação e acompanhamento da execução do QPGAS e do QPR. Eles terão de realizar programas de sensibilização para informar as partes interessadas sobre a estrutura, como funciona e o que se espera delas. Eles vão assumir o controlo do cumprimento e avaliação contínua para garantir que:

- Todas as actividades do projecto sejam implementadas de acordo com os requisitos de gestão ambiental e social deste QPGAS e QPR e, quando aplicável, Planos Ambiental e de Gestão Social específicos (PGASs) e PARs;
- Problemas na fase de execução estejam a ser tratados o mais cedo possível para evitar quaisquer repercussões que poderiam posteriormente prejudicar os resultados do projecto (ou seja, questões de mecanismo de reclamações reparação); e
- Medidas de mitigação ou melhoria ambiental e social, preparadas para este QPGAS/QPR ou medidas de mitigação ambiental e social adicionais identificadas durante a execução do projecto e/ou preparação de AIAS/PGAS/PAR, sejam reflectidas dentro de PGASs específicos, PGASs e planos de monitoria.

A Equipa da Unidade de Gestão do Projecto irá consultar e coordenar com os órgãos governamentais competentes em matéria de monitorização ambiental e social. Relatórios de progresso trimestrais serão preparados e distribuídos a todas as entidades relevantes, cobrindo aspectos tais como:

- Cronograma de implementação;
- Grau de envolvimento da comunidade;
- Destinação dos recursos;
- Problemas decorrentes, bem como soluções concebidas, durante a implementação; e
- Eficiência dos empreiteiros no cumprimento de suas obrigações contratuais ambientais, sociais, de saúde e de gestão da segurança;
- Eficiência dos Engenheiros de Supervisão no cumprimento das suas obrigações contratuais na monitoria das questões ambientais, sociais, de saúde e segurança ocupacional

Tabela 10: Marcos de Gestão Ambiental e Social

PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO MARCO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DO PROJETO			
FASES	ETAPAS	ACTIVIDADES	RESPONSÁVEIS
A – PLANEAMENTO – PRÉ-PROJETO	A.1. Descrição das actividades e áreas de intervenção	A.1.1. Rever/complementar/confirmar cada um dos “subprojectos ⁴⁵ ” identificados	EDM/FUNAE
		A.1.2. Delimitar da área de intervenção de cada subprojeto	EDM/FUNAE
	A.2. Consolidar a UIP, quer no FUNAE quer na EDM	A.2.1. Designar o coordenador do ProEnergia	EDM/FUNAE
		A.2.2. Reforçar a Unidades Ambiental do ProEnergia na EDM	EDM
		A.2.3. Rever/Confirmar papéis e responsabilidades a serem assumidas pela UIP	EDM
	A.3. Preencher as Fichas de Avaliação Ambiental e submeter ao DPTADER respectivo	A.3.1. Efectuar a descrição de cada subprojecto e impactos gerados – positivos e negativos	UIP
		A.3.2. Confirmar as medidas de mitigação e potencializadoras, e planos de acção aplicáveis a cada subprojecto	UIP
		A.3.3. Rever e confirmar exigências para o licenciamento ambiental de cada subprojeto	UIP
		A.3.4. Preencher Ficha de Avaliação Ambiental para cada subprojeto, com a definição dos procedimentos ambientais a serem adotados	UIP/Consultor Registrado
		A.3.5 Encaminhar ao Banco Mundial para aprovação	EDM/FUNAE
B – GESTÃO AMBIENTAL	B.1. Preparação	B.1.1. Fornecer requisitos para a elaboração dos instrumentos de salvaguardas, prever, se necessário, treinamento por parte do Banco Mundial	BM/EDM/FUNAE
		B.1.2. Realizar Consultas Públicas de âmbito distrital, como parte do requisito do DPTADER	UIP
		B.1.3. Elaborar e aprovar um Plano de Comunicação e Gestão de Conflitos, aplicável a todos os subprojetos, incluindo um mecanismo de registo e resposta a reclamações	EDM/FUNAE
		B.1.4. Contratar e finalizar os projetos básico e executivo	EDM/Procurement
		B.1.5. Preparar os instrumentos de salvaguardas e/ou planos de acção específicos, quando necessário	WB/EDM/Consultor Registrado
		B.1.6. Consolidar Relatório de Avaliação e de Impacto Ambiental e Social de cada subprojeto, submeter ao DPTADER e Banco Mundial para aprovação	EDM/Consultor Registrado
	B.2. Licenciamento Ambiental	B.2.1. Solicitar as respectivas Licenças Ambientais de Instalação, na respectiva DPTADER.	EDM/DQPA ⁴⁶
		B.2.2. Acompanhar o processo de licenciamento ambiental de cada subprojeto	EDM/DQPA
		B.2.3. Emitir as licenças ambientais de cada subprojeto	MITADER
		B.2.4. Enviar ao Banco Mundial para acompanhamento	EDM/DQPA
	B.3. Eventuais Medidas Adicionais	B.3.1. Verificar os estudos ambientais existentes e eventual definição de requerimentos adicionais e estudos complementares	EDM/FUNAE
		B.3.2. Oferecer suporte logístico a respectiva DPATDER no acompanhamento dos planos de acção	BM
		B.3.3. Assegurar a realização da conformidade ambiental, para a emissão das licenças ambientais de operação e revisão e ajustamentos dos PGAS se necessário.	EDM/FUNAE

⁴⁵ Subprojecto deve ser entendido como a actividade que será desenvolvida em cada um dos 19 distritos previamente identificados e cada uma das mini-redes.

⁴⁶ DQPA – Departamento de Qualidade e Planeamento Ambiental

13. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O orçamento para a implementação do QPGAS do ProEnergia é de cerca de um milhão e quinhentos mil dólares americanos para os quatro anos do projecto, considerando que será implementado por 2 entidades, a EDM para os projectos de expansão da rede e o FUNAR para as mini-redes.

Este orçamento considera também que estas 2 entidades possuem unidades funcionais de implementação das salvaguardas socio-ambientais, mas que possuem necessidades diferentes face a dimensão da empresa e a quantidade de projectos em curso em cada uma das empresas.

Deste modo, 70% do orçamento é dedicado a contratação de técnicos que reforçarão a capacidade institucional da Unidade de Implementação do projecto, afecto a uma ou outra empresa. De igual modo, está previsto a contratação de técnicos que poderão reforçar unidades de regionais ou províncias.

O orçamento inclui também o custo do licenciamento ambiental, que é de 0,2% do valor do projecto (US\$ 160.000,00), de acordo com o artigo 27 do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro e o custo aproximado para a elaboração da avaliação ambiental de categoria B e o plano de acção de reassentamento. Finalmente, esta igualmente incluso o custo da vistoria necessária a emissão da licença ambiental de operação igualmente prevista no artigo 20 do Decreto 54/2015.

Tabela 11: Orçamento Estimado para Implementar o QPGAS

	Item	Descritivo	Categoria	Unidade	Custo Anual	Custo Projecto (4 anos)
1	Equipa Chave (incluindo para as províncias)	Salvaguarda Ambiental	Sénior	1	84.000,00	336.000,00
		Salvaguarda Social	Sénior	1	84.000,00	336.000,00
		Salvaguardas Ambientais	Junior	1	30.000,00	120.000,00
		Salvaguardas Sociais	Junior	1	30.000,00	120.000,00
	Subtotal					912.000,00
2	Consultorias Formação e Auditorias	Licenciamento Ambiental		1	260.000,00	260.000,00
		Plano de Acção de Reassentamento		1	80.000,00	80.000,00
		Auditorias diversas		1	30.000,00	30.000,00
		Treinamento Diverso		1	25.000,00	25.000,00
	Subtotal					395.000,00
3	Outros Custos	Equipamentos		Lump Sum	50.000,00	50.000,00
		Transporte e Viagens		Lump Sum	20.000,00	80.000,00
		Diversos		Lump Sum	12.000,00	48.000,00
	Subtotal					178.000,00
	TOTAL					1.485.000,00

14. Bibliografia

Banco de Moçambique, (2016): Relatório Anual 2015 Nº 23 - Demonstrações Financeiras, Situação Macroeconómica, Sistema Financeiro e Sistema Nacional de Pagamento. Centro de Documentação e Informação, Banco de Moçambique, República de Moçambique, Maputo.

Banco Mundial (2009) – Desenvolvimento Municipal em Moçambique: As Lições da Primeira Década, Volume 1: Síntese.

Banco Mundial (2018), Project Information Document/Integrated Safeguards Data Sheet (PID/ISDS), Concept Stage, Report No PIDISDSC23351

CONSULTEC & Salomon Lda., (2014): Avaliação Detalhada da Situação Hidráulica e Hidrológica de Moçambique no Contexto Histórico das Cheias 1977-2013. Direcção Nacional de Águas, Ministério das Obras Públicas e Habitação, República de Moçambique, Maputo

Coba & Salomon, Lda (2016): Estratégia Nacional e Plano de Acção para a Monitoria do Cumprimento na Implementação dos Acordos sobre os Cursos de Água Internacionais Compartilhados – Relatório da Fase I (versão Provisória). Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos, Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos. República de Moçambique, Maputo.

DNAAS/SPEED+ (2018) “Desenvolvimento do modelo tarifário para a projecção e cálculo de tarifas para os fornecedores privados de água – Relatório sobre o estudo da capacidade e vontade de pagar pela água/Supporting the Policy Environment for Economic Development (SPEED+)”, Maputo, Moçambique.

EDM (2018), Estratégia da EDM, Iluminando a Transformação de Moçambique, 2018 -2028

Environmental and Social Management Framework, SFG2885, ESMF for the Mozambique Forest Investment Project, the dedicated Grant Mechanism to Local Communities and REDD+ Initiatives, MITADER, January 2017

Instituto Nacional de Estatística (2017), Censo 2017, Divulgação dos Resultados Preliminares

Instituto Nacional de Estatística (2015), Relatório Final do Inquérito ao Orçamento Familiar, IOF – 2014/2015,

INE (2015), Anuário Estatístico

INE (2015), Estatísticas e Indicadores Sociais, 2012 - 2013

INE (2010). III Recenseamento Geral da População e Habitação 2007.- Resultados Definitivos-Moçambique. Instituto Nacional de Estatística, República de Moçambique, Maputo

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE) (2010). Relatório Final do Inquérito ao Orçamento Familiar- IOF 2008/09.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE) (2016). Relatório Final do Inquérito ao Orçamento Familiar- IOF 2014/15.

INE (2015). Caderno de Informação Rápida 2014 – Moçambique.

INE (2018). III Recenseamento Geral da População e Habitação 2017.-Resultados Provisórios - Moçambique. Instituto Nacional de Estatística, República de Moçambique, Maputo

MAE (2005), Perfil do Distrito de Mueda, Província de Cabo Delgado, Ministério de Administração Estatal

MICOA. (2013): Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas 2013-2025. Ministério Para a Coordenação da Acção Ambiental, República de Moçambique, Maputo, Moçambique

MICOA (2013) – Estudo sobre o Grau de Implementação dos Instrumentos de Ordenamento Territorial em Moçambique, Maputo, Moçambique.

MITADER (2016) Estratégia Nacional para a Redução de Emissões de Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação de Florestas e Aumento de Reservas de Carbono Através de Florestas (REDD+) 2016-2030.

MITADER (2017) Strategic Environmental and Social Assessment (SESA) for the Mozambique Forest Investment Program (MozFIP) and Mozambique Dedicated Grant Mechanism (MozDGM), Maputo, Mozambique.

ONU (2015) Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável; Nova Iorque, EUA

Paulo, António Manuel (2011), Determinantes da Renda das Famílias Rurais em Moçambique, entre 2005 e 2008, Viçosa, Minas Gerais, Brasil;

República de Moçambique (2003) “Boletim da república (BR) de 19 de Maio de 2003: Normas de Funcionamento dos Órgãos Locais de Estado, Ministério da Administração Estatal

República de Moçambique (2005) “Boletim da República (BR) de 10 de Junho de 2005: Regulamento da Lei dos Órgãos do Estado, Ministério da Administração Estatal”

República de Moçambique (2006) “Boletim da República (BR) de 12 de Abril de 2006: Estrutura Tipo dos Governos distritais. Ministério da Administração Estatal.

Sebastião, Antonio (2016), O Modelo da Eletrificação de Moçambique: a Importância para o Desenvolvimento, International Business and Economics Review, nr 7

Sitoe, A. 2014, 2015. Draft National Strategy for Emissions Reduction from Deforestation and Degradation: Reduce carbon emissions and poverty, improving the management of forests. For the Republic of Mozambique, Ministry for Coordination of Environmental Action.

Sitoe, A., Salomão, A. Wertz-Kanounnikoff, S. 2012. O contexto de REDD+ em Moçambique : causas, actores e instituições. Publicação Ocasional 76. CIFOR, Bogor, Indonésia.

Support for Wind Power Development in Mozambique: A study of the feasibility of wind power in the southern Mozambique Final Report (Draft), June 2008. Edited by RISØ National Laboratory, Denmark.

www.funae.co.mz

www.edm.co.mz

www.mitader.gov.mz

www.fnds.gov.mz

World Bank, (2009): Making Development Climate Resilient: A World Bank Strategy for Sub-Saharan Africa. Sustainable Development Department. Report N° 46947-AFR. October 2009. Washington DC, USA.

World Food Programme, Moçambique: Análise do Clima, Food Security Analysis, 2017.

World Health Organization (2007) – Indoor Air Pollution: Natural Burden of Disease Estimate, Geneve, Switzerland

Zomer (2003), A. The challenge of rural electrification. Energy for sustainable development

ANEXOS

Anexo 1: Formulário Geral de Triagem Ambiental e Social

Anexo 2: FIAP (Ficha de Informação Ambiental Preliminar (Decreto 54/2015)

Anexo 3: Guião para preparação dos Termos de Referência

Anexo 4: Fichas de avaliação de Desempenho

Anexo 5: Indicadores de Monitoramento Ambiental e Social

Anexo 6: Anúncio de Jornal Notícias: publicitação da Reunião Pública.

Anexo 7: Acta da Reunião Pública de Boane

Anexo 8: Manual de Boas Práticas Ambientais do PERIP

Anexo 9: Manual Ambiental de Construção do PERIP

Anexo 10: Lista de presenças

Anexo 1: Formulário de Triagem Ambiental e Social (Geral)

N.º de ordem:	Data de preenchimento
---------------------	-----------------------

Este formulário de triagem ambiental e social, é complementar aos anexos II, III e IV do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro. 4 concebido para ajudar na avaliação ambiental e social preliminar do projeto a serem executados no campo nos locais de incidência do projeto.

Localização do projeto:

Líderes de projeto:.....

Parte A: Breve descrição do projeto

Parte B: Identificação dos impactos ambientais e sociais

Preocupações ambientais e sociais	Sim	Não	Observações
Recursos do sector			
Será que o Projeto requer grandes volumes de materiais de construção a partir dos recursos naturais locais (areia, pedra, água, madeira, etc.)? Se sim, qual a sua proveniência? Compra de um agente económico autorizado ou Licenciamento específico do Projecto?			
Requer grande limpeza ou expropriação de áreas de terras?			
Biodiversidade			
Terá o Projeto impacto sobre espécies endémicas, raras, vulneráveis (i.e. espécies na Lista Vermelha da IUCN) e ou, recursos e componentes culturais físicos, ecológicos, económicos importantes			
Será que existem áreas de sensibilidade ambiental ou ecológica que podem ser adversamente afetadas pelo Projeto? Por exemplo, florestas, zonas húmidas (lagos, rios, planícies de inundação sazonal), etc. O projecto activa a OP 4.04, Habitats Naturais. Descreve como.			
As áreas protegidas			
Terá a área do Projeto (ou suas componentes) impacto sobre áreas protegidas? (parques nacionais, reservas nacionais, florestas protegidas, Património Mundial, etc.)			
Se o Projeto está fora das áreas protegidas, mas a uma curta distância de áreas protegidas, será que poderá afetar negativamente a ecologia dentro da área protegida? (por exemplo, interferência com o voo dos pássaros, a migração de mamíferos)			
Geologia e Solos			
Do Ponto de vista geológico ou do solo, será que existem áreas instáveis (erosão, deslizamento de terra, queda)?			
Será que existem áreas de risco de salinização do solo?			
Paisagem/estética			
Será que o projeto tem qualquer efeito adverso sobre o valor estético da paisagem?			

Preocupações ambientais e sociais	Sim	Não	Observações
Sítios históricos, arqueológicos ou culturais			
Terá o projeto o potencial de mudar um ou vários locais, arqueológicos, culturais históricos, ou exigir escavações?			
Perda de bens e outros			
Será que o projeto provoca a perda temporária ou permanente de habitat natural ou crítico, culturas, terras agrícolas, pastagens, árvores de fruta, casas e infraestrutura doméstica?			
Poluição			
Será que o projeto é suscetível de causar altos níveis de ruído?			
Serão instaladas oficinas de manutenção de viaturas e equipamentos? Se sim, está previsto a separação de óleos e um local apropriado para o seu armazenamento? Como será feito o abastecimento dos equipamentos? se for pelo projecto, esta previsto que os tanques de combustível tenham uma bacia de contenção ?			
O projecto usará ou armazenará substâncias perigosas, grandes quantidades de hidrocarbonetos ou grande quantidade de postes tratados?			
Tem o projeto o potencial de gerar uma quantidade significativa de resíduos sólidos e líquidos? (ou seja, resíduos de óleos, efluentes com elevado DBO, metais pesados, outros produtos químicos tóxicos, pesticidas, poluição, etc.) Existem transformadores com PCBs ? Existem cabos ou outro material com revestimento de amianto/asbestos ?			
Se "sim" será que o promotor do projeto preparou um plano para a recolha e eliminação ou gestão de resíduos?			
Será que existe Capacidade e Equipamentos para a Gestão Ambiental e Social?			
Será que existe algum risco de o projeto poder afetar a qualidade das águas superficiais, subterrâneas e fontes de água potável?			
Terá o projeto qualquer potencial de afetar a atmosfera e causar a poluição do ar (poeira, PM 10, vários gases como NOx, SO2, etc.) ?			
O projecto irá gerar emissões eletromagnéticas?			
Socio-Economia			
O projecto irá proceder a aquisição compulsiva de terra ?			
Existem empreendimentos privados ou comunitários negativamente afectados pelo projecto ?			
Existem áreas densamente povoadas que sejam negativamente afectadas pelo projecto ?			
Existe alguma infraestrutura social (escolas, hospitais, mercados) que sejam afectadas pelo projecto?			
O projecto irá provocar reassentamento populacional? Quantifique			
O projecto irá afectar algum recurso natural que é usado pela comunidade ?			
O projecto irá requerer o uso de água de fontes locais?			
O projecto irá restringir o acesso a terra ou aos recursos naturais locais?			
Perda de culturas, árvores de fruta ou de infraestruturas			
O projecto irá provocar a perda temporária ou definitiva de culturas?			
O projecto irá provocar a perda temporária ou definitiva de árvores de fruta de rendimento?			
Alguma infraestruturas será total ou parcialmente afectada pelo projecto?			
Estilo de vida			
Será que o projeto tem algum potencial de causar alterações no estilo de vida da população local?			

Preocupações ambientais e sociais	Sim	Não	Observações
Será que o projeto tem algum potencial de levar à acentuação das desigualdades sociais?			
Terá o projeto o potencial de levar a usos incompatíveis de recursos ou a conflitos sociais entre diferentes usuários ou haverá o risco de as comunidades locais poderem perder o acesso às suas terras ou perder os direitos de uso das suas terras?			
Saúde e Segurança Ocupacional (VBG)			
Terá o projeto o potencial de levar a riscos de acidente para os trabalhadores e comunidades?			
O projecto afectará o bem estar das comunidades através do aumento dos vectores de doenças?			
O projecto possui sistemas de gestão de riscos de acidentes? Descreve			
Terá o projeto o potencial de causar riscos à saúde dos trabalhadores e das comunidades? (ou seja, HIV/SIDA)			
Terá o projeto o potencial de levar a um aumento de vetores de doenças na população? Malária, doenças intestinais e urinárias bilharzioses e outras			
Questões de género			
Será que o projeto promove a integração das mulheres e outros grupos vulneráveis e proporcionar-lhes o acesso a recursos como a agricultura irrigada, mercados, etc.?			
Será que o projeto tem em conta as preocupações das mulheres e incentiva a sua participação na tomada de decisões?			

Consulta Pública e Participação

Será que foi realizada alguma consulta e participação públicas?

Sim ____ Não ____

Se “Sim”, descrever sucintamente as medidas tomadas para esse efeito.

Parte C: Mitigação

- Para todos os “sim” dados descrever sucintamente as medidas tomadas para esse efeito.

Parte D: classificação dos projetos e do trabalho ambiental e social

- Nenhum trabalho ambiental e social necessário
- PGAS Independente

AIAS com um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

- PGAS do Empreiteiro

Projeto classificado como sendo de categoria:

A ☐ B ☐ C ☐

Critério de categorização:

Complementar aos anexos acima referidos, o projecto será de categoria A se:

For implantado numa área de conservação, afectar mais de habitats naturais intactos ou espécies listadas no Red Book do IUCN ou tiver reassentamento compulsivo;

Será de Categoria C, se a resposta for “Não” a todas as questões;

Anexo 2: Ficha de Informação Ambiental Preliminar (FIAP)⁴⁷

Ficha de Informação Ambiental Preliminar (FIAP)

1. Nome da Actividade

2. Tipo de Actividade

a) Turística ☐ Industrial ☐ Agropecuária ☐ Energética ☐ Serviços ☐ Outra ☐

(especifique)

b) Nova ☐ Reabilitação ☐ Expansão ☐ Outro ☐

(especifique)

3. Identificação do(s) Proponente(s):

⁴⁷ Anexado ao Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro

4. Endereço/Contacto

Av./Rua:

Telefone Fixo: _____; Fax: _____

Celular: _____ / _____ / _____

E-Mail _____

5. Localização da Actividade

5.1. Localização Administrativa

Bairro: _____ Vila _____

Cidade _____

Localidade _____ Distrito _____

Província _____

Coordenadas Geográficas:

1. _____, 2. _____

1. _____, 2. _____

5.2. Meio de Inserção

Urbano ☐ Rural ☐ Periurbano ☐

6. Enquadramento no Instrumento de Ordenamento Territorial

Espaço habitacional ☐ Industrial ☐ Serviços ☐ Outro ☐

(especifique)

7. Descrição da Actividade:

7.1. Infra-estruturas da actividade, suas dimensões e capacidade instalada (juntar sempre que possível as peças desenhadas e descritas da actividade).

7.2. Actividades Associadas

7.3. Breve descrição da tecnologia de construção e de operação

7.4. Actividades principais e complementares

7.5. Tipo, origem e quantidade da mão-de-obra

7.6. Tipo, origem e quantidade de matéria-prima e sua proveniência

7.7. Produtos químicos citados cientificamente a serem usados (caso a lista seja longa devese-á produzir-se em anexo)

7.8. Tipo, origem e quantidade de consumo de água e energia

7.9. Origem e quantidade de combustíveis e lubrificantes a serem usados

7.10. Outros recursos necessários

8. Posse de Terra (situação legal sobre a aquisição do espaço físico)

9. Alternativas de localização da actividade: (motivo da escolha do local de implantação da actividade indicando pelo menos dois locais alternativos)

10. Breve informação sobre a situação ambiental de referência local e regional:

10.1. Características físicas do local de implantação da actividade

Planície ☐ Planalto ☐ Vale ☐ Montanha ☐

10.2. Ecossistemas predominantes

Fluvial ☐ Lacustre ☐ Marinho ☐ Terrestre ☐

10.3. Zona de localização

Costeira ☐ Interior ☐ Ilha ☐

10.4. Tipo de vegetação predominante

Floresta ☐ Savana ☒ Outro ☐

10.5. Uso do solo de acordo com o plano de estrutura ou outra política vigente

Agropecuário ☐ Habitacional ☐ Industrial ☐ Protecção ☐ Outro ☐

(especifique)

10.6. Infra-estruturas principais existentes ao redor da área da actividade

11. Informação Complementar

- Mapa de localização (a escala conveniente)
- Mapa de enquadramento da actividade na zona de localização (a escala conveniente)
- Outra informação que julgar relevante.

12. Valor Total de Investimento:

Anexo 3: Guião para a Preparação dos TdR para o EASS e PGAS

1. Objetivos dos ToR

Esta seção deve identificar o subprojecto e seu proponente e os necessários, com base no resultado do processo de triagem.

2. Informação Básica

Os ToR devem fornecer informações pertinentes para a preparação do EASS e PGAS. Isto incluiria uma breve descrição das informações sobre o objetivo global do projecto, a entidade implementadora, componentes do Projecto.

3. Requisitos e Regulamentos de AA

Este parágrafo deve identificar os regulamentos e diretrizes que regem a condução da avaliação ou especificar o conteúdo de seu relatório, conforme o Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, incluindo referencia aos padrões internacionais aplicáveis.

4. Área de Estudo e Principais Potenciais Impactos

Especifique a área envolvida e os limites da área de estudo para a avaliação, identificando claramente sua localização, descrevendo de forma sucinta a situação ambiental de base. No caso específico das linhas de energia de média e baixa tensão e central fotovoltaica, especifique a largura da faixa de domínio (ROW). Identificar áreas adjacentes ou remotas que devem ser consideradas com relação aos impactos de aspectos específicos do subprojecto.

5. Âmbito do Trabalho

Os serviços devem incluir as seguintes tarefas:

Tarefa 1. Descrição do Subprojecto Proposto. Fornecer uma breve descrição das partes relevantes do projecto, usando mapas (em escala apropriada) e incluindo as seguintes informações: localização de todos os locais de desenvolvimento relacionados ao projeto e ROWs, onde aplicável; *layout* geral; tamanho, capacidade; actividades de pré-construção; actividades de construção; cronograma; pessoal de apoio; instalações e serviços; actividades de comissionamento, operação e manutenção. Fornecer mapas em escalas apropriadas para ilustrar a configuração geral dos locais de implementação do subprojecto e, quando aplicável, o ROW, bem como áreas adjacentes onde as actividades previstas possam ter influência adversa. Esses mapas devem incluir contornos topográficos, conforme disponíveis, bem como representação dos recursos hídricos, estradas, ferrovias, assentamentos, áreas de conservação e limites administrativos.

Tarefa 2. Descrição do Ambiente (condição de linha de base). Reunir, avaliar e apresentar dados de referência sobre as características físicas, biológicas e socioeconômicas relevantes da área de desenvolvimento do subprojecto e área de influência. Incluir igualmente informações sobre quaisquer mudanças antecipadas antes do início do projeto

Tarefa 3. Considerações Legislativas e Regulamentares. Descrever os regulamentos e normas pertinentes que regem a avaliação ambiental, qualidade ambiental, saúde e segurança, terra e ordenamento do território, nos níveis internacional, nacional e local (os Termos de Referência devem especificar aqueles que são conhecidos e exigir que outros sejam identificados. Se os impactos transfronteiriços forem prováveis, convenções internacionais relevantes devem ser descritas.

Tarefa 4. Determinação dos Impactos Potenciais do Subprojecto Proposto. Prever e avaliar todos os impactos significativos que o subprojecto provavelmente gerará. Avaliar os impactos das mudanças trazidas pelo subprojecto nas condições ambientais de referência, conforme descrito na tarefa 2.

Nesta análise, deve ser feita uma distinção entre impactos positivos e negativos significativos, impactos diretos, indiretos e cumulativos e impactos imediatos e de longo prazo. Identificar os impactos que podem ocorrer devido a eventos acidentais. Identificar os impactos inevitáveis ou irreversíveis. Sempre que possível, descrever os impactos quantitativamente, em termos de custos e benefícios ambientais. Atribuir valores económicos quando viável. A análise de impacto deve ser dividida entre impactos da fase de construção, impactos da fase de operação, e impactos da fase de desativação, quando aplicável.

Tarefa 5. Análise de Alternativas ao Subprojecto Proposto. Descrever alternativas que foram examinadas no decorrer do desenvolvimento do subprojecto proposto e identificarem outras alternativas que atinjam os mesmos objetivos. O conceito de alternativas se estende a localização, projecto, seleção de tecnologia, técnicas de construção e faseamento e procedimentos de operação e manutenção. Comparar alternativas em termos de impactos ambientais potenciais; custos de capital e operacionais; adequação sob condições locais; e requisitos institucionais, de treinamento e monitoramento. Ao descrever os impactos, indicar quais são irreversíveis ou inevitáveis e quais podem ser mitigados. Na medida do possível, quantificar os custos e benefícios de cada alternativa, incorporando os custos estimados de quaisquer medidas de mitigação associadas. Incluir a alternativa de não-implementação do subprojecto (“sem ação”) para demonstrar condições ambientais sem ele. As alternativas devem incluir o seguinte: a alternativa “sem ação” (como mencionado acima); meios alternativos de satisfazer os requisitos energéticos; a alternativa de modernizar as instalações existentes; rotas e locais alternativos; *design* alternativo; e métodos alternativos de construção, incluindo custos e confiabilidade.

Tarefa 6. Desenvolvimento de um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). Recomendar medidas viáveis e eficazes em termos de custos para prevenir ou reduzir impactos negativos significativos a níveis aceitáveis. Incluir medidas para abordar os requisitos de resposta a emergências para eventos acidentais. Preparar um plano de gestão, incluindo programas de trabalho propostos, estimativas orçamentárias, cronogramas, requisitos de pessoal e treinamento, e outros serviços de apoio necessários para implementar as medidas de mitigação. Fornecer cláusulas de proteção ambiental para aplicação por empreiteiros e fiscais das obras.

Tarefa 7. Desenvolvimento de um plano de monitoramento. Preparar um plano detalhado para monitorar a implementação de medidas de mitigação e os impactos do subprojecto durante a construção, operação e eventual desativação. Incluir no plano uma estimativa de custos de capital e operacionais e uma descrição de outras necessidades (como treinamento e fortalecimento institucional) necessários para implementar o plano

Tarefa 8. Participação Pública. Realizar um processo de participação pública desde a fase inicial do estudo, a fim de incluir no EAS quaisquer preocupações e / ou expectativas das partes afetadas direta e indiretamente. O consultor deverá indicar a estratégia de participação do público, que deve ter em mente as diretrizes nacionais para a participação do público no processo de AIA. O relatório de participação do público deve ser incluído no relatório do EAS.

6. Relatórios

O consultor deverá preparar um draft de relatório a ser revisto pela Unidade de Gestão do Projecto e disponibilizado para consulta pública antes de ser submetido ao MITADER. A estrutura do relatório deverá estar em conformidade com o previsto no Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro.

7. Equipe

O consultor deverá propor uma equipe coordenada por um especialista em avaliação ambiental com mais de 10 anos de experiência. A equipe deve incluir no mínimo um ecologista/especialista em gestão

de recursos naturais e um especialista social. O consultor deve possuir um certificado válido emitido pelo MITADER de consultor ambiental.

8. Cronograma de Trabalho

O Consultor deverá propor um plano de trabalho que identifique todas as fases, incluindo o processo de participação pública e o momento de revisão pela autoridade ambiental, indicando o tempo de duração de cada actividade.

Anexo 4: Principais Indicadores de Monitoria Ambiental e Social

Item	Indicadores	Comentários/Observações
1	Redução da erosão do solo	
2	Aumento do reflorestamento	
3	Drenagens ao redor das infraestruturas do projecto	
4	Aquisição do direito de passagem em propriedade de terceiros	
5	Quantidade de terras adquiridas, em Hectares	
6	Número de pessoas afectadas	
7	Tipo e quantidade de propriedades das comunidades e do Governo afetados pelo projeto	
8	Número de pessoas que aceitaram livremente mudar de local (reassentamento voluntário)	
9	Número de pessoas que expressam relutância em mudar de local (reassentamento involuntário)	
10	O padrão de vida da comunidade, melhorou, piorou ou permaneceu o mesmo	
11	Número de mulheres empregadas no Projecto (por actividade)	
12	Número de funcionários que recebem treinamento e consciencialização sobre HIV/AIDS no local de trabalho	
13	Número de membros da comunidade que recebem treinamento/consciencialização sobre HIV/AIDS durante a implementação do projeto (dados mensais)	
14	Número de pessoas empregadas nas áreas adjacentes do projeto	
15	Áreas desmatadas em hectares	
16	Número de latrinas para trabalhadores no acampamento	
17	Número de pontos de água para trabalhadores no acampamento	

18	Número de medidas de mitigação ambiental implementado e financiado pelo projetos	
19	Estado de implementação da eliminação segura de postes tratados com creosote	
20	Nível de implementação das Diretrizes Ambientais para Empreiteiros	
21	Número de funcionários e outro pessoal que treinamento ambiental completo	
22	Nível de implementação da eliminação segura de PCB, caso exista	
23	Número de reclamações sobre inconvenientes causados pelas obras de construção (reclamações contra poeira)	
24	Número de Acidentes	
25	Número de casos que violam (near miss) os procedimentos de saúde e segurança	
26	Número de locais de disposição para resíduos dos canteiros de obras e locais de acampamento	
27	Número de locais de descarte que serão restaurados para o estado original ou melhor em termos de degradação ambiental.	

Anexo 5: Fichas de verificação de desempenho

Nota Explicativa

No presente Anexo apresentam-se as Fichas de Verificação de Desempenho

As mesmas integram três secções específicas, nomeadamente:

- **Secção de identificação**, na qual são preenchidos os dados de identificação dos responsáveis e envolvidos na verificação, data e local de realização da verificação;
- **Secção de verificação de conformidade** dos principais indicadores de desempenho para o descritor em análise;
- **Secção de medidas correctivas**, onde serão indicados os procedimentos e aspectos a melhorar para cumprimento dos objectivos.

Para cada indicador de desempenho listado, é proposto um sistema de classificação simples, com base em quatro **Níveis de conformidade**:

- Nível A – conformidade total e adequada
- Nível B – conformidade parcial; possibilidade simples de adequação/melhoria de procedimentos
- Nível C – conformidade deficiente; necessária a alteração e adaptação de procedimentos
- Nível D - conformidade impossível devido à ausência de condições para o efeito; necessária a adopção de medidas estruturais ausentes.

Para os indicadores de desempenho cujo nível de conformidade é diferente de A, é esperada a indicação dos procedimentos a melhorar e a implementar quando ausentes, bem como a forma de o fazer. Tal informação será incluída na secção de medidas correctivas.

Note-se que estas Fichas são apresentadas com o intuito de proporcionar uma ferramenta operacional em termos de implementação e verificação das medidas preconizadas no presente PGA. As mesmas deverão ser utilizadas, não apenas como meio de fiscalização, mas também como guia para os responsáveis de cada unidade funcional pela implementação das medidas de gestão ambiental.

Da mesma forma estas Fichas não devem ser consideradas como modelos estanques, mas sim como uma primeira ferramenta de operacionalização de implementação e verificação do PGA, devendo a mesma ser actualizada, adoptada e/ou melhorada, e função do conhecimento que a experiência com a respectiva utilização, venha a proporcionar aos vários técnicos e/ou entidades envolvidas.

Adicionalmente considera-se que a informação contida nas diversas Fichas seja posteriormente organizada e inserida numa base de dados de forma a possibilitar a respectiva análise, sob várias perspectivas. A base de dados deverá ser estabelecida para que a qualquer momento seja possível verificar aspectos como a evolução dos níveis de conformidade ao longo do tempo para determinado descritor, por exemplo, gestão de resíduos perigosos, ruído ou qualidade do ar.

Ficha de verificação de desempenho para a gestão de resíduos

Técnico(s) responsável pela verificação

Técnico(s) responsável pelo acompanhamento

Área funcional/ Actividade/Provincia

Data

Apreciação global:

Recomendações globais e ou notas especiais

Assinaturas dos técnicos responsáveis/presentes

Níveis de conformidade a utilizar:

A – conformidade total e adequado; **B** – conformidade parcial; possibilidade simples de adequação/melhoria de procedimentos; **C** – conformidade deficiente; necessária a alteração e adaptação de procedimentos; **D** - conformidade impossível devido à ausência de condições para o efeito; necessária a adopção de medidas estruturais ausentes.

INDICADOR	Nível de conformidade	Procedimentos a melhorar	Procedimentos a adoptar
Existe cópia actualizada do registo do tipo de resíduos e a informação é periodicamente fornecida ao Fiscal			
Existe registo actualizado de volume de resíduos gerados nas actividades de cada Provincia			
Existe registo actualizado do número de recipientes devolvidos ao fornecedor			
Existe uma planta/mapa com as instalações de armazenamento de resíduos			
Recipientes de armazenamento de resíduos devidamente identificadas com o tipo de resíduo			
Condições adequadas de armazenamento de resíduos perigosos não expostos à chuva sem risco de contaminação dos solos ou impermeabilização adequadas			
Material de formação para trabalhadores em gestão de resíduos			

INDICADOR	Nível de conformidade	Procedimentos a melhorar	Procedimentos a adoptar
Certificados de encaminhamento para deposição adequada de resíduos perigosos			
Cópia dos contractos com provedores para recolha e gestão de resíduos			
Registo da frequência de encaminhamento para deposição de resíduos.			
Não existe qualquer deposição ilegal de resíduos			
Os resíduos são depositados num aterro registado			
Os resíduos perigosos são depositados em aterros sanitários registados por um transportador de resíduos licenciado para o efeito			
Os resíduos são depositados em recipientes adequadamente designados			
Os resíduos são transportados por agentes devidamente licenciados para o efeito			
Os resíduos são transportados em veículos que acomodam a classe e quantidade dos resíduos a serem transportados e são transportados da fonte para as instalações de deposição de uma forma adequada			
A natureza, composição e integridade das embalagens e recipientes de transporte são adequadas ao tipo e classe dos resíduos a serem transportados			
A deposição de resíduos cumpre o Regulamento de Gestão de Resíduos			
O transporte de resíduos cumpre o Regulamento de Gestão de Resíduos			
Os trabalhadores relevantes recebem formação quanto aos procedimentos correctos para manuseamento e gestão de resíduos			

INDICADOR	Nível de conformidade	Procedimentos a melhorar	Procedimentos a adoptar
Os trabalhadores recebem formação relativamente aos procedimentos a adoptar em situações de emergência			

Ficha de verificação de desempenho para a emissão de ruído

Técnico (s) responsável pela verificação

Técnico (s) responsável pelo acompanhamento

Área funcional/ Actividade/Provincia

Data:

Apreciação global:

Recomendações globais e ou notas especiais

Assinaturas dos técnicos responsáveis/presentes

Níveis de conformidade a utilizar:

A – conformidade total e adequado; **B** – conformidade parcial; possibilidade simples de adequação/melhoria de procedimentos; **C** – conformidade deficiente; necessária a alteração e adaptação de procedimentos; **D** - conformidade impossível devido à ausência de condições para o efeito; necessária a adopção de medidas estruturais ausentes.

INDICADOR	Nível de conformidade	Procedimentos a melhorar	Procedimentos a adoptar
Os níveis de ruído são regularmente medidos e obedecem os limites definidos (45 e 65 dB)			
O horário de funcionamento de equipamento ruidoso obedece as regras previstas no PGA			
Os trabalhadores dispõem de equipamento de protecção adequado			
Os trabalhadores e funcionários responsáveis pela manutenção de veículos estão sensibilizados para o uso de protector auricular			

Ficha de verificação de desempenho para a gestão de efluentes

Técnico (s) responsável pela verificação

Técnico (s) responsável pelo acompanhamento

Área funcional/ Actividade/Provincia

Data

Apreciação global:

Recomendações globais e ou notas especiais

Assinaturas dos técnicos responsáveis/presentes

Níveis de conformidade a utilizar:

A – conformidade total e adequado; **B** – conformidade parcial; possibilidade simples de adequação/melhoria de procedimentos; **C** – conformidade deficiente; necessária a alteração e adaptação de procedimentos; **D** - conformidade impossível devido à ausência de condições para o efeito; necessária a adopção de medidas estruturais ausentes.

INDICADOR	Nível de conformidade	Procedimentos a melhorar	Procedimentos a adoptar
Existem medidas em prática com vista a assegurar a minimização de derrames de substâncias potencialmente contaminantes			
Existe um registo dos eventos de derrames ocorridos			
Todos os derrames registados estão confinados			
Não existem registos de contaminação de água			
Não existem evidências de contaminação de águas pluviais			
As águas residuais são correctamente drenadas			

Ficha de verificação de desempenho para a qualidade do ar

Técnico (s) responsável pela verificação

Técnico (s) responsável pelo acompanhamento

Área funcional/ Actividade/Provincia

Data:

Apreciação global:

Recomendações globais e ou notas especiais


Assinaturas dos técnicos responsáveis/presentes

Níveis de conformidade a utilizar:

A – conformidade total e adequado; **B** – conformidade parcial; possibilidade simples de adequação/melhoria de procedimentos; **C** – conformidade deficiente; necessária a alteração e adaptação de procedimentos; **D** - conformidade impossível devido à ausência de condições para o efeito; necessária a adopção de medidas estruturais ausentes.

INDICADOR	Nível de conformidade	Procedimentos a melhorar	Procedimentos a adoptar
Adequada aplicação da aspersão nas áreas críticas			
Não há geração excessiva de poeira			
Veículos pesados não emitem poeira ou fumo excessivos			
Os trabalhadores e funcionários responsáveis pela manutenção de veículos, à emissão de poluentes atmosféricos			

Anexo 6: Anúncio de Jornal Notícias: publicitação da Reunião Pública



**ELECTRICIDADE
DE MOÇAMBIQUE, E.P.**

DIRECÇÃO DE ENERGIA SOCIAL

ANÚNCIO

**PROJECTO DO AUMENTO DE ACESSO A ENERGIA
(Moza-Liga)**

POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Introdução

A Electricidade de Moçambique, E.P. (EDM), e o Fundo Nacional de Energia (FUNAE), pretendem implementar o Projecto do Aumento de Acesso a Energia, designado por Moza-Liga, em 19 (dezanove) Distritos do País e possuir as seguintes componentes:

A componente 1- Densificação e expansão da Electrificação na Rede.

Com um orçamento de 80 milhões de dólares, será implementado pela EDM, e envolve a construção de uma rede eléctrica a aproximadamente 25.000 consumidores, dos quais 74% nas zonas rurais. A rede será construída em 19 distritos alvo, seis dos quais na Região Norte, quatro na Região Centro e nove na Região Sul. O projecto incluirá as seguintes actividades: projecto, licenciamento e construção, esperando-se que o número de domicílios electrificados nas áreas rurais duplique, e que todas as instalações públicas e empresas localizadas nas imediações do projecto sejam conectadas.

A componente 2- Electrificação através de mini-redes fotovoltaicas.

Orçada em 10 milhões de dólares, será implementada pelo FUNAE através de parcerias público-privada (PPP) com base em contratos de venda de energia a EDM, em áreas onde a ligação à rede nacional não é viável a curto e médio prazo. Preferencialmente estas mini-redes serão implantadas em áreas com mais de 150 unidades com potencial e demanda aproximada de 250 a 500 KVA. A instalação das mini-redes necessitará de uma área para a instalação de uma central fotovoltaica que não exceda mais exigência (500 KVA), ocupará cerca de 1 ha. Desta central sairá uma linha de média tensão que alimentará as linhas de distribuição de baixa tensão instaladas nas servidões de infraestruturas existentes.

A Componente 3- Assistência Técnica e Suporte à Implementação

Com um orçamento de 3 milhões de dólares, financiará várias actividades de assistência técnica, capacitação e apoio à implementação pelo MIREME, EDM, FUNAE e ARENE, para garantir a sustentabilidade do Projecto e a monitorização do impacto das intervenções concebidas e implementadas nas componentes acima referidas.

Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial e Legislação Nacional

O Banco Mundial possui dez Políticas de Salvaguarda (OPS), criadas para apoiar o processo de tomada de decisão e assegurar que os projectos financiados sejam ambiental e socialmente sustentáveis. Para o Moza-Liga serão aplicadas as OPS que incidem sobre a Avaliação Ambiental (OP 4.01), Habitats Naturais (OP 4.04), Recursos Físicos e Culturais (OP 4.11) e Reassentamento Involuntário (OP 4.12).

Impactos Potenciais

Em termos gerais e a longo termo, a electrificação das áreas periféricas e rurais trará impactos positivos de longa duração que se traduzirão na redução dos impactos ambientais de resultantes do uso de combustíveis fósseis para geração de energia, tais como os impactos de gases de efeito estufa e outras emissões de poluição do ar. O uso de energia eléctrica em substituição de outras fontes energéticas irá reduzir as emissões de poluentes atmosféricos como o dióxido de enxofre, óxidos de azoto, monóxido de carbono, compostos orgânicos voláteis e o dióxido de carbono, de gás de efeito estufa. Além destes benefícios, durante a fase de construção do Moza-Liga, serão gerados empregos directos e indirectos. Os impactos negativos, potenciais ocorrerem essencialmente durante a fase de construção e na má gestão de resíduos sólidos gerados na fase de operação. De forma mais detalhada, apresenta-se a seguir os impactos potenciais do Projecto.

Nota Final

O Relatório do Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social e o Relatório do Quadro de Políticas de Reassentamento, estarão disponíveis para consulta de 15 a 20 de Novembro de 2018, no portal da EDM: www.edm.co.mz e nos seguintes locais:

- Na EDM, na Av. Filipe Samuel Magaia Nº 368, 1º Andar, em Maputo
- No Funae, sito na Rua da Imprensa, 256, 6º Andar, Portas 607-610, em Maputo

Uma reunião de consulta pública será feita no dia 21 de Novembro, em Beane, Província de Maputo.

Para mais detalhes, queira consultar:

Telefone: +258 21 356602 / 21 356600
Fax: +258 21 322074
E-mail: delapuma.murao@edm.co.mz

Maputo, 12 de Novembro de 2018

Iluminando a Transformação de Moçambique

.Anexo 7: Acta da Reunião Pública de Boane



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

PROJECTO DE ENERGIA PARA TODOS

(ProEnergia)

QUADRO DE POLÍTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

QUADRO DE POLÍTICA DE REASSENTAMENTO

Acta de Reunião da Consulta Pública

Local	Data
Sede Distrital de Boane (Sala de Reuniões do Governo do distrito de Boane)	21/11/2018

Introdução

Teve lugar das 10h-13h do dia 21 de Novembro de 2018, na sala de reuniões do Governo do Distrito de Boane, Posto-Administrativo de Boane Sede, uma reunião de consulta pública sobre a revisão do **Quatro de Política de Gestão Ambiental (QPGAS) e Quadro de Políticas de Reassentamento (QPR)** no âmbito do Projecto do Aumento de Acesso à Energia Eléctrica (ProEnergia).

A consulta tinha como objectivos:

- Informar ao Público sobre o Projecto do Aumento de Acesso à Energia Eléctrica (ProEnergia) e a sua área de actuação
- Divulgar o esboço dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais que orientam o projecto (QPGAS e QPR)
- Recolher contribuições das partes interessadas, pessoas envolvidas e/ou afectadas

Nas reuniões de consulta pública participaram 52 pessoas conforme apresenta-se na lista dos presentes na reunião pública

A agenda teve a seguinte Agenda:

- Abertura da reunião, feita pela Administradora do Distrito
- Objectivos da reunião
- Apresentação do Projecto
- Resultados preliminares do QPGAS
- Resultados do QPR
- Necessidade de uso de terra e reassentamento
- Sessão de perguntas e respostas
- Encerramento

Depois da Apresentação a Administradora moderou a sessão de perguntas e repostas

Na tabela abaixo são apresentadas as questões/contribuições feitas pelos participantes em cada local bem como as respostas/comentários feitos pelos consultores

Síntese de questões discutidas

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Costa Mabunda	<p>Elogiou pela parceria entre a EDM e A FUNAE, pois com esta, haverá maior flexibilidade na resolução dos problemas actuais no que tange ao fornecimento de energia eléctrica.</p> <p>Sobre os PT's a serem montados pelo projecto, será que vai incluir a substituição dos PT's existentes? Pois estes não respondem as necessidades de consumo da população, isto porque verificam-se falhas e avarias frequentes no sistema eléctrico do distrito.</p> <p>Será que o projecto vai incluir a parte da manutenção e montagem de iluminação pública?</p>	<p>N/A</p> <p>Existem outros projectos (não o ProEnergia) que tem como objectivo reforçar ou substituir equipamentos de algumas subestações e PT's incluindo as linhas existentes para acompanhar a actual demanda pela energia.</p> <p>Todas linhas de baixa tensão a serem construídas serão beneficiadas de iluminação pública, a iluminação para os locais onde já existe a linha, o empreiteiro precisava ainda comprar as luminárias, fase esta que já foi ultrapassada, faltando a montagem das mesmas.</p>	Sílvio Romeu

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Jochua Nhabanga Gestor de Projectos na Electroredes	<p>Quando se fala de reassentamento e compensação, o espaço passa a ser mais valorizado pelos proprietários. Existe uma grande dificuldade por parte dos empreiteiros para realização dos trabalhos que estabelecem a relação empreiteiro-comunidade. Sendo assim, gostava que os consultores encontre parâmetros que possam satisfazer a comunidade, de modo a facilitar o trabalho ao quão do seu início.</p> <p>Serão montados 41 transformadores, sendo alimentados pelas mesmas subestações na linha existente. Será que as subestações não estão na sua carga limite para alimentar as novas ligações, uma vez que assiste-se problemas no fornecimento actual?</p>	<p>Existem sim pessoas que quando ficam sabendo que existira uma compensação ao ser afectado pelo projecto, tentam dificultar o processo como meio de ter um ganho em termos monetários. Sendo assim os líderes locais devem ser os primeiros a cultivar o espirito de cooperação entre a comunidade e o empreiteiro.</p> <p>Existem projectos que tem como objectivo reforçar as subestações e as linhas existentes para acompanhar a actual demanda pela energia</p>	<p>David Malauene</p> <p>Sílvio Romeu</p>
Sra. Teresa	<p>Em primeiro lugar, gostava de agradecer a EDM, FUNAE e o próprio governo por abranger estes bairros, pois actualmente estes estão sem iluminação.</p> <p>Sendo assim, no mapa apresentado, Mulotana e Gumbane não foram contemplados pelo projecto.</p>	<p>Respondido ao Sr. João Zandamela</p>	Mário Rasul

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Constâncio Afonso Saveca	<p>Em 2017 lançou-se o projecto de desenvolvimento de Boane, onde delimitaram-se espaços para colocação de indústrias no distrito. Gostava que estas mesmas áreas fossem abrangidas, pois actualmente os investidores estão sendo retraídos pela falta de energia e água.</p> <p>Sugiro que Tchomissa e Mahubo, sejam incluídos na primeira fase de execução do projecto, isto porque são zonas potenciais para o desenvolvimento das indústrias e habitação.</p>	<p>No caso específico de zonas industriais, existe um outro projecto que tem em vista fazer ligação para estas áreas identificadas como de grande potencial, onde para além de beneficiar o sector industrial poderá beneficiar a comunidade local, para o projecto ProEnergia o financiamento 'é apenas para electrificar áreas habitacionais.</p>	Belarmina Mirasse
Custódio Mulhanga	<p>Primeiro deixar o meu obrigado.</p> <p>Gostava de saber das medidas que serão tomadas para garantir a qualidade de energia.</p> <p>Qual é o tempo de vida de um painel solar?</p> <p>O consultor falou que em Boane existiriam 10.000 ligações e não consta o bairro Fixe, neste momento existem 5 km de rua com postes sem linhas eléctricas, gostava de saber, se os mesmos fazem parte do projecto apresentado?</p>	<p>N/A</p> <p>Existira uma comissão responsável pela manutenção da central fotovoltaica, esta que será composta por um grupo pertencente a comunidade e outro grupo do FUNAE.</p> <p>Em média, um painel solar tem um tempo de vida de 25 anos, isto se bem usado.</p> <p>O bairro fixe beneficiou-se de postes que sobraram de um projecto que foi executado em Moamba, sendo assim foram aproveitadas as sobras, e a EDM vai electrificar todas zonas com postes levantados.</p>	<p>Minaxi Chaúque</p> <p>Sílvio Romeu</p>

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Afonso Pedro Sambo	<p>Primeiro gostava de elogiar aos consultores que apresentaram uma abordagem melhor em relação aos outros projectos, como o projecto de Belavista que colocou as comunidades próximo a uma linha de alta tensão.</p> <p>Concordo quando o consultor diz que os impactos serão mínimos, pois o distrito já esta intervencionado pelas acções antrópicas.</p> <p>Mas para contrariar isso o distrito tem áreas em que o parcelamento não esta devidamente feito, sendo assim, qual foi a área identificada pelo consultor, onde foi diagnosticado maior risco de retirar as pessoas devido as condições de afastamento das casas em relação as linhas?</p>	<p>N/A</p> <p>N/A</p>	
Arlindo Mate	<p>Em relação as baixadas, será que elas serão gratuitas ou todos terão acesso mediante a um pagamento?</p> <p>Gostava que ainda no inicio do projecto, se contratasse um empreiteiro que será responsável pela instalações das linhas (baixadas) pois quando se deixa tudo para equipa técnica da EDM o processo tem apresentado certa morosidade.</p>	As baixadas serão montadas de forma gratuita pelo empreiteiro, mas isso não incluirá o contador, que poderá ser montado mediante ao pagamento do contrato do cliente perante a EDM	Sílvio Romeu

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
João Buque	<p>Em relação ao universo dos que vão se beneficiar da ligação feita pelo projecto, os valores parecem inferiores em relação as necessidades do país. Qual foi o critério usado para definição deste número?</p> <p>Na execução das baixadas e o número sugerido para média tensão, parece inferior as necessidades do distrito e existe uma grande desproporcionalidade entre estes. Quero discordar com a ideia colocada no que se refere a estas ligações</p>	<p>O projecto pretende fazer a ligação para maior parte da população moçambicana até ao ano de 2030.</p> <p>Os números são inferiores, mas trata-se de apenas uma fase do projecto, cujo objectivo é abranger toda população, numa primeira fase serão feitas duzentas mil ligações com o objectivo de atingir um grosso número da população até 2030, a concretização do projecto depende do financiamento que neste momento esta ainda na fase de negociação com os parceiros.</p> <p>Apostou-se mais em baixadas do que a rede de média tensão porque actualmente assistimos maior existência deste último em relação a ligação domestica. Nesta fase, pretendemos ligar as pessoas em maior número.</p>	Sílvio Romeu
Américo Samuel Limeme	Quando falou-se de Boane e Beluluane, deixou-me com a curiosidade em saber o raio de abrangência que o projecto terá, pois algumas zonas sem energia não estão abrangidas segundo a apresentação feita pelo consultor. Chitevene, Tchonissa e Mavoco vêm reclamando da falta de acesso a ligação eléctrica, será que estes bairros não estarão abrangidos?	Respondido ao Sr. João Buque	Sílvio Romeu

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Elisa Laura Baptista	Na localidade de Mulotana, a linha que distribui a corrente vem da Matola, será que existe a possibilidade da subestação de Boane estender uma linha para fornecer energia a este bairro? Pois sempre que vamos solicitar novas ligações o atendimento não tem sido satisfatório. E das poucas ligações existentes, abrangem um e outro quarterão do bairro, esta situação verifica-se me Mulotana, Gumbane, Bile e Movoco.	<p>A resposta desta questão, pode ser dada pelo sector administrativo da EDM.</p> <p>Está em curso a negociação para que Mulotana passe a ser administrada pelo distrito de Boane, este processo iniciou em 2016, e sonhamos com Mulotana fazendo parte de Boane, no que diz respeito ao fornecimento de electricidade.</p>	<p>Sílvio Romeu</p> <p>Governadora do Distrito</p>
Jamal Chambule	Com base no mapa o bairro Tchonissa não será abrangido, o que nos preocupa bastante. Na maioria das situações a população não ocupa zonas sem corrente eléctrica e transporte, será que estas infraestruturas e serviços não podem ser instalados de modo a atrair gente para habitar estes bairros?	<p>Pipoco e Tchonissa serão abrangidos futuramente, os bairros apresentados serão os primeiros, mas o plano da EDM e do FUNAE é de cobrir todo território nacional, e tudo será feito de forma gradual, deste modo a electrificação nos bairros vai atrair a todos que tem receio em morar nestes locais.</p> <p>Um dos grandes indicadores para implementação do projecto num local, é a existência da população, sendo assim a linha será montada em locais habitados.</p>	Sílvio Romeu

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
João Zandamela	<p>Tchonissa é uma birro sem corrente e isto preocupa a população</p> <p>Ao quão da montagem dos painéis solares, será feita a sua manutenção?</p> <p>Qual é a capacidade de voltagem que os painéis irão fornecer a estas áreas</p>	<p>Pipoco e Tchonissa serão abrangidos futuramente, os bairros apresentados serão os primeiros, mas o plano da EDM e do FUNAE é de cobrir todo território nacional, e tudo será feito de forma gradual, deste modo a eletrificação nos bairros vai atrair a todos que tem receio os moradores dos diferentes locais.</p> <p>O projecto ProEnergia, pretende colocar energia solar onde a EDM não poderá electrificar agora.</p>	Mário Rassul
Orlando Mário Cossa	<p>Qual pode ser a motivação que posso ter para mudar de um sistema de fornecimento para o outro (eléctrico e solar)?</p> <p>A EDM deve responsabilizar os líderes locais para mobilizar a população, assim estes poderão reunir condições para ter acesso a energia</p>	<p>Poderá não existir essa possibilidade, pois uma zona com energia solar não irá beneficiar-se de energia eléctrica, actualmente o único local que poderá ter energia solar e eléctrica poderá ser o posto administrativo de Mapulanguene em Magude.</p>	Mário Rassul

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Costa Mabula	<p>Elogiar o casamento que existe entre a FUNAE e a EDM, que veio para ajudar a província de Maputo e em particular a Boane</p> <p>Será feita a substituição dos PTS? Pois estes têm apresentado problemas, que se manifestam através da baixa qualidade de energia.</p> <p>Será que haverá a componente da iluminação pública?</p>	<p>N/A</p> <p>Respondido ao Sr. Joshua Nhabanga</p> <p>Respondido ao sr. Costa Mabunda</p>	Sílvio Romeu

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Maurício Sidónio Mangue	<p>O projecto de Beluluane inclui a construção de uma nova subestação. Como foi dito, os projectos tem alguma ligação, um está focada nas subestações e outro na distribuição de energia eléctrica.</p> <p>Gostaria que fosse esclarecido o problema da indemnização dos moradores retirados no espaço da subestação de Maputo</p> <p>A contratação de mão-de obra, não tem privilegiado a população local, este é um ponto que gostaria que fosse visto.</p> <p>O que está sendo feito em relação as campas existentes na área vedada da subestação de Maputo?</p> <p>A comunidade pede a autorização para utilizar a área da subestação para o plantio das suas culturas.</p>	<p>Já foi apresentado o DUAT ao SDPI, o mesmo foi achado nos arquivos da DPASA de Maputo.</p> <p>A população ocupou toda área que não esteve sendo usada durante o ano de 1998 ate ao dia de hoje, pois houve entendimento da área estar abandonada, em algum momento a EDM assume a culpa, pois não esteve nos momentos iniciais da ocupação da área para impedir a população de fazê-lo.</p> <p>Veremos como lidar com a situação, mas as campas existentes não serão afectados pelo projecto, podendo estar de fora da área da subestação.</p> <p>A liberação do espaço para o plantio vai depender da da planta de implantação da subestação, ainda não se sabe da área que poderá estar disponível para a prática de outras actividades dentro da subestação.</p>	Belarmina Mirasse
Elisa Laura Baptista	<p>É importante que a EDM se aproxime a população para saber dos conflitos e chegar-se a um meio-termo para resolução dos mesmos.</p> <p>Recebi a informação de que algumas residências e campas foram vedados ao quão da construção da vedação.</p>	N/A	

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Governadora	<p>Em Mavoco, a ligação a ser feita terá como fonte a energia solar?</p> <p>Agradecia que o DUAT fosse apresentado ao governo do distrito, que será muito importante para a resolução do problema que esta sendo assistido.</p> <p>Agradeceu pela aproximação dos consultores perante o governo, e agradeceu a EDM por ter melhorado a qualidade no abastecimento de energia eléctrica.</p> <p>Gostava que a EDM levasse a sério a montagem das linhas eléctrica no bairro onde ergueram-se apenas os postes, pois vem parecer que era uma estratégia para vencer as eleições, pois os mesmos foram montados nas vésperas delas.</p> <p>Quanto a distância requerida para ser a área de reserva parcial para as linhas, podemos assumir que a distância mais viável é a de 5 metros ao invés dos 50 metros.</p>	<p>Em Mavoco, a ligação será feita pela EDM, o mapa serviu apenas para mostrar um sistema de distribuição e o tipo de movimentação que poderá ser feito em caso de usar-se os 50 metros requeridos pela lei nacional.</p> <p>N/A</p>	David Malauene

Interveniente	Comentário/Questão	Resposta	Respondeu
Governadora	<p>A EDM deve ter maior atenção no que diz respeito a iluminação pública, pois actualmente em quase todos locais estratégicos não existe esta componente.</p> <p>Segundo a lei a faixa de reserva deve ser de 100 metros para 0,4Kv a 535Kv e a lei de terras dita que sim é possível colocar as linhas a uma distância mínima de 5 metros, olhando para realidade do distrito, sabemos que só podemos aplicar a segunda opção.</p>	N/A	

Fotografias da Reunião Pública em Boane



Anexo 8: Manual Ambiental de Construção do PERIP



PROJECTO DE EMERGÊNCIA

Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia (PERIP)



MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL

MAPUTO, ABRIL DE 2017



PROJECTO DE EMERGÊNCIA

Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia (PERIP)

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL

Preparado Por:



Mário Jorge Rassul
Av. Patrice Lumumba, 376
Cel. +258 82 306 9340
Maputo, Moçambique

NUIT: 100 439 591
Licença 43/2013

MAPUTO, ABRIL DE 2017

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS

Índice

03	Introdução
04	Política ambiental da Eletricidade de Moçambique
06	Boas Práticas Ambientais
07	Consumo de Água
08	Efluentes Líquidos
10	Emissões Atmosféricas
11	Energia
12	Resíduos
14	Ruído
16	Produtos Químicos e sua Armazenagem
17	Consumo de Tinteiros Toners Papel
18	Conclusão

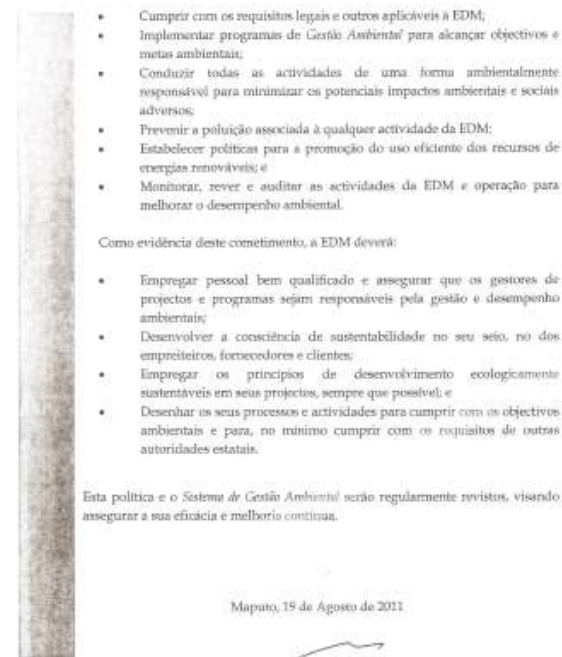
INTRODUÇÃO

A Electricidade de Moçambique, E.P. (EDM), como Empresa Estatal foi criada em 27 de Agosto de 1977 com o objectivo de estabelecer e explorar o serviço público de produção, transporte e distribuição de energia eléctrica. Uma das suas primeiras tarefas foi a de agregar todos os centros de produção então existentes numa única entidade, a Electricidade de Moçambique, de modo a melhorar a satisfação das necessidades de energia eléctrica para o desenvolvimento das actividades de desenvolvimento. No contexto da Reestruturação da Economia do País que, em 1995, a EDM foi transformada em Empresa Pública, através do Decreto 28/95 de 17 de Junho, e passou a orientar e desenvolver a sua actividade para a melhoria da qualidade dos serviços ao cliente e a eficiente utilização de energia. A EDM E.P. aumentou a rede de distribuição de energia hidroelétrica a todas as Províncias do País e para grande parte dos Distritos.

Actualmente, há necessidade de reabilitação e reposição de algumas das infraestruturas e equipamento, para melhorar cada vez mais a qualidade no fornecimento de energia eléctrica. É pois, este o âmbito deste projecto de expansão progressiva e melhoria significativa do sistema de distribuição de energia eléctrica, em média e baixa tensão para as zonas urbanas e peri-urbanas, que a Electricidade de Moçambique, E.P. (EDM) prepara-se para implementar o **Projecto de Emergência para a Melhoria da Qualidade e Eficiência de Energia**, (PERIP), que possui componentes em várias Províncias.

O Presente Manual de Boas práticas de Gestão Ambiental, resume as obrigações mínimas da EDM na gestão das principais componentes ambientais.

POLÍTICA AMBIENTAL DA ELECTRICIDADE DE MOÇAMBIQUE



BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS

O presente Manual de Boas Práticas de Gestão Ambiental encontra-se dividido em nove áreas temáticas - Água, Efluentes Líquidos, Emissões Atmosféricas, Energia, Resíduos, Ruído, Produtos Químicos, Consumo de Papel, Consumo de Tinteiros e Toners e Resíduos Especiais.

Para cada uma dessas áreas apresenta-se a identificação das principais utilizações, origens, seguindo-se um resumo sobre as respetivas obrigações legais.

Para cada área temática são descritas boas-práticas ambientais, de adopção voluntária, que visam melhorar o desempenho ambiental da actividade, com a identificação dos benefícios resultantes da aplicação dessas medidas. Os Colaboradores com responsabilidade na seleção de Fornecedores, deverão também zelar pela aplicação dos princípios constantes neste manual, aquando da selecção de Fornecedores para a prestação de serviços para a Electricidade de Moçambique E.P. (EDM).

A EDM está disponível para prestar todos os esclarecimentos necessários e colaborar na resolução de problemas relacionados com esta matéria

O PLANETA ESTÁ NAS NOSSAS MÃOS!

Cuide bem da natureza

Hoje acordei cedo, contemplei mais uma vez a natureza.

A chuva fina chegava de mansinho.

O encanto e aroma matinal traziam um ar de reflexão.

Enquanto isso, o meio ambiente pedia socorro.

Era o homem construindo e destruindo a sua casa.

Poluição, fome e desperdício deixam o mundo frágil e degradado.

Dias mais quentes aquecem o “planeta água”.

Tenha um instante com a paz e a harmonia.

Refleta e preserve para uma consciência coletiva.

Ainda há tempo, cuide bem da natureza.

Gleudson Melo

CONSUMO DE ÁGUA

A Água é talvez o recurso mais precioso do nosso planeta, pois todos os seres vivos dependem dela. É um bem esgotável e está disponível para utilização directa em pouca quantidade, sendo que grande parte já está poluída. Por esse motivo deve ser utilizada de forma racional e sustentável, para assegurar a protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis.

PRINCIPAIS UTILIZAÇÕES

O consumo de água nos estabelecimentos verifica-se essencialmente nas instalações sanitárias e balneários, cozinhas/copas, bem como em resultado das operações de higienização e lavagem de instalações e equipamentos.

Nas centrais térmicas é também utilizada para o arrefecimento dos motores e geradores, de forma cíclica e em circuito fechado.

A água pode ainda ser utilizada na rega de espaços verdes.

Origens:

- Água captada: rede de abastecimento público;
- Água recuperada/tratada: poços.

PRINCIPAIS OBRIGAÇÕES LEGAIS

As principais leis e regulamentos de gestão da água:

- ✓ Lei n.º 16/91, de 3 de Agosto – Lei da Água
- ✓ Decreto n.º 67/2010 – Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes
- ✓ Diploma Ministerial n.º 180/2004 - Regulamento sobre a qualidade da água para consumo humano
- ✓ Decreto n.º 30/2003, de 1 de Julho – Regulamento dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

Deve ser promovida a utilização sustentável da água, de forma a assegurar uma protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis. A captação própria de água, quer superficial que subterrânea, carece de notificação à entidade competente (Administração Regional de Águas - ARAs). A captação deverá ser sujeita a licença. Deverá ser assegurado o cumprimento integral das licenças, em termos de utilização, volume captado e qualidade da água

BOAS PRÁTICAS CONTROLO DO CONSUMO

- Adoptar medidas que visem controlar e racionalizar os consumos de água, incluindo a instalação de equipamentos mais eficientes:
 - Instalar dispositivos de redução do fluxo de água (previne o desgaste de equipamentos);
 - Instalar temporizadores de consumo de água;
 - Dotar os autoclismos com sistemas de descarga selectiva e ajustar os volumes de descarga de água.
- Efectuar o controlo periódico do consumo de água, no sentido de prevenir, identificar e corrigir eventuais fugas, perdas ou uso deficiente da água;
- Instalar contadores de água e registos de consumo geral e consumos por sectores.

USE ÁGUA COM SABEDORIA, POUPE HOJE PARA TER AMANHÃ

MEDIDAS SIMPLES DE POUPANÇA DE ÁGUA

- Optimizar e racionalizar o uso de água na limpeza e higienização de pavimentos, equipamentos e veículos, salvaguardando os princípios de uma boa higiene;
- Efectuar o controlo periódico da qualidade da água, a qual deverá obedecer aos critérios de qualidade fixados na legislação; Quando aplicável, utilizar a máquina de lavar na sua capacidade total;
- Otimizar os sistemas de rega em função da época do ano e das condições meteorológicas e privilegiar a rega automática;
- Durante a lavagem das mãos, abrir a torneira apenas o necessário e após a utilização fechar completamente a mesma (caso não seja temporizada). Em caso de fuga, avisar o responsável de manutenção para assegurar a sua reparação;
- Verificar se o autoclismo fica bem fechado após utilização;
- Sempre que se espere pela água quente, colocar um balde debaixo da torneira para poder reutilizá-la;
- Evitar regar as plantas/jardins sem necessidade. Se possível, regar de manhã cedo ou à noite, poupando a água que se perde com o calor;
- Sensibilizar e divulgar aos Colaboradores medidas simples de poupança de água.

BENEFÍCIOS

- Reduzir o consumo do recurso natural água;
- Reduzir custos associados ao consumo de água;
- Minimizar a produção de águas residuais;
- Minimizar o consumo de energia (águas quentes);
- Assegurar o cumprimento dos requisitos legais;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.

DETECÇÃO DE FUGAS

As perdas ou fugas podem ocorrer em resultado de avarias ao nível de equipamentos, roturas nas tubagens e juntas, ou obras de remodelação. Por esse motivo, devem ser adoptadas algumas medidas preventivas:

- Realizar periodicamente testes de fuga;
- Assegurar a manutenção preventiva dos equipamentos, tais como tubagens e dispositivos de abastecimento de água.

EFLUENTES LÍQUIDOS

Efluentes são geralmente produtos líquidos ou gasosos produzidos por indústrias ou resultantes dos esgotos domésticos urbanos, que são lançados no meio ambiente. É cada vez mais frequente o uso de sistemas de tratamento de efluentes visando a reutilização de insumos (água, óleo, metais, etc.), minimizando a descarga para o meio ambiente.

PRINCIPAIS FONTES

Os efluentes líquidos rejeitados nos estabelecimentos correspondem às águas residuais domésticas provenientes de cozinhas/copas, instalações sanitárias, balneários, operações de limpeza e lavagem, entre outros. São ainda produzidas águas pluviais, em resultado das águas das chuvas que são recolhidas a partir das áreas cobertas e impermeabilizadas (telhados, coberturas, pavimentos).

PRINCIPAIS OBRIGAÇÕES LEGAIS

Devem ser cumpridos os limites legais de descarga de águas residuais ou os limites definidos nos Regulamentos (Decreto 30/2003 de 1 de Julho, Regulamento dos sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, Decreto n.º 13/2006 - Regulamento para a Gestão de Resíduos e o Decreto n.º 18/2004 (com a redacção dada pelo Decreto n.º 67/2010) – Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes) Deverá também existir licença para descarga das águas residuais nos coletores municipais ou no meio hídrico, bem como o autocontrolo dos efluentes produzidos, caso seja exigido pela entidade gestora do sistema.

Tipos de Efluentes:

- Domésticos: resultantes de casas de banhos, cozinhas;
- Industriais: resultantes das indústrias;
- Pluviais: resultantes das chuvas.

BOAS PRÁTICAS

Define-se um conjunto de medidas a adoptar, que visa proteger os sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais e minimizar a produção de efluentes líquidos.

CONTROLO DA REDE DE DRENAGEM

Devem ser efetuadas intervenções preventivas nos sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais, de forma a evitar entupimentos, inundações e odores desagradáveis. No sentido de assegurar que as descargas de efluentes obedecem aos requisitos impostos, deve ser monitorizada a qualidade das águas residuais e verificada a conformidade com os valores-limite aplicáveis.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Limpar periodicamente as caixas de retenção;
- Retirar restos de resíduos antes de ser efetuada a lavagem do pavimento, colocando-os em contentor próprio para resíduos indiferenciados;
- Retirar os sólidos retidos nas grelhas de drenagem, os quais devem ser colocados em contentor de resíduos indiferenciados;
- Armazenar óleos alimentares usados em recipientes próprios, prevenindo eventuais derrames. Não é permitido descarregar óleos alimentares usados na rede de drenagem;
- Depositar os resíduos das instalações sanitárias (ex. pensos higiénicos, lâminas, plásticos) em recipiente adequado, existente em cada uma das casas de banho.
- Não descarregar as águas de lavagem na rede de águas pluviais;
- Efectuar inspecção visual periódica ao estado de conservação das tubagens;
- Não lançar substâncias perigosas (ex. óleos, solventes e detergentes concentrados) nas redes de águas residuais ou pluviais;
- Remover os restos de alimentos antes da lavagem da loiça e utensílios de cozinha;
- Não lançar resíduos sólidos (ex. beatas, luvas, escamas, papéis) em ralos e caleiras de saneamento;
- Assegurar periodicamente a limpeza e desobstrução dos sistemas de escoamento de águas pluviais;
- Sensibilizar os Colaboradores para a importância da prevenção de entupimentos nos sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais.

BENEFÍCIOS

- Reduzir custos associados à conservação da rede de drenagem;
- Melhorar o estado de conservação da rede de drenagem;
- Reduzir o número de intervenções de manutenção correctiva;
- Reduzir o consumo de água;
- Assegurar o cumprimento dos requisitos legais;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.

EMISSIONES ATMOSFÉRICAS

A poluição atmosférica refere-se às alterações da atmosfera suscetíveis de causar impactos no ambiente (tem efeito prejudicial sobre a produção agrícola e florestal, causa odores desagradáveis, pode reduzir a visibilidade e diminuir a intensidade da luz) ou na saúde humana, através da contaminação por gases, partículas sólidas, líquidas em suspensão, material biológico ou energia. Muitos destes poluentes são responsáveis pelo efeito de estufa.

PRINCIPAIS FONTES DE EMISSÃO

As principais fontes de emissões atmosféricas associadas à atividade dos estabelecimentos correspondem aos gases de combustão, resultantes da queima de combustíveis em caldeiras ou geradores, do funcionamento de veículos (gasolina/gasóleo).

Existem ainda emissões de gases de refrigeração, associadas a fugas nos sistemas e equipamentos de frio, sistemas de proteção contra incêndios, entre outros.

PRINCIPAIS OBRIGAÇÕES LEGAIS

As instalações de combustão estão sujeita a autorização ou licença. (Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro)

Deve ser efetuada a monitorização das emissões atmosféricas, nos termos fixados na respetiva autorização ou licença (Decreto 18/2004 de 02 de Julho coadjuvado com o Decreto 67/2010 de 31 de Dezembro).

No sentido de permitir uma boa dispersão dos poluentes, as chaminés devem ser concebidas com altura adequada e de acordo com os requisitos legais de construção.

Deverá ser assegurado que os equipamentos de refrigeração, climatização e sistemas de proteção contra incêndios utilizam substâncias regulamentadas. Devem ser descontinuados todos os equipamentos que utilizem os gases que destroem a camada de ozono. (Decreto 24/2008 de 1 de Julho).

Deve proceder-se à inventariação dos equipamentos que contenham substâncias regulamentadas, bem como do fluido e das quantidades utilizadas em cada equipamento. Devem ser tomadas medidas para evitar e minimizar quaisquer fugas e emissões de substâncias regulamentadas e para reparar eventuais fugas detetadas. As verificações de equipamentos (com mais de 3 kg) devem ser realizadas por técnicos qualificados e de acordo com a periodicidade estabelecida. Para cada intervenção devem existir registos. As substâncias retiradas dos fluidos e o equipamento em fim de vida devem ser encaminhados para um destino adequado através de um operador licenciado.

BOAS PRÁTICAS

Com o objectivo de prevenir e controlar as emissões de poluentes para a atmosfera, devem ser definidas medidas e procedimentos destinados a identificar as origens e reduzir os níveis de emissão originados pelo funcionamento de alguns equipamentos.

CONTROLO DAS EMISSÕES

- Identificar origens das emissões atmosféricas e realizar monitorização periódica;
- Verificar a conformidade com os valores-limite aplicáveis.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Assegurar a utilização racional de equipamentos/veículos, de forma a evitar consumos desnecessários e a emissão de gases de combustão, ou seja conduzir com velocidade moderada, manter os pneus com a pressão correcta;
- Optimizar o trajecto para uma maior rentabilidade de trabalho, economia de tempo e redução de poluição;
- Assegurar a manutenção e limpeza adequada dos equipamentos/veículos (ex. filtros do sistema de climatização);
- Desligar todos os equipamentos após encerramento do estabelecimento;
- Manter correctamente fechados os produtos de limpeza para evitar a libertação de compostos poluentes;
- Promover a presença de plantas naturais, funcionam como filtro natural de ar;
- Sensibilizar os Colaboradores para a importância da utilização racional dos equipamentos.

BENEFÍCIOS

- Reduzir o consumo de energia;
- Reduzir custos associados ao reenchimento dos equipamentos com gases refrigerantes;
- Minimizar a emissão de gases fluorados com efeito de estufa;
- Minimizar a emissão de gases responsáveis pela destruição da camada de ozono;
- Assegurar cumprimento dos valores-limite de emissão;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras;
- Evitar queixas por parte das populações vizinhas.

ENERGIA

Em Moçambique, a principal fonte de obtenção de energia é a Central Hidroelétrica de Cahora Bassa. Contudo, são utilizados geradores em todas as cidades, nas grandes empresas e instituições como fonte alternativa de energia. A nível doméstico e nas áreas suburbanas, a lenha e o carvão e petróleo, continuam sendo uma grande fonte de energia. Estas fontes alternativas são mais poluentes e não renováveis e contribuem para a degradação do ambiente. O consumo energético é um dos principais responsáveis pela emissão de gases com efeito de estufa, que provocam as alterações climáticas. É, por isso, primordial que as sociedades adotem comportamentos de gestão energética mais sustentáveis para as gerações vindouras.

PRINCIPAIS UTILIZAÇÕES

As principais utilizações de energia nos estabelecimentos correspondem à iluminação, ao sistema de frio industrial, climatização e equipamentos diversos (ex. equipamentos de escritório, viaturas etc.). A electricidade é a principal fonte de energia, podendo também utilizar-se outras fontes, designadamente combustíveis líquidos e gasosos.

PRINCIPAIS OBRIGAÇÕES LEGAIS

Devem ser realizadas auditorias energéticas e elaborados os correspondentes planos de racionalização dos consumos de energia, para as instalações consideradas como “consumidores intensivos de energia” nos termos da legislação em vigor. Deverá também ser assegurado o cumprimento da Lei 21/97 de 1 de Outubro).

Devem ser obtidos os respectivos certificados energéticos para os edifícios abrangidos, os quais são da responsabilidade e emitidos por peritos qualificados.

BOAS PRÁTICAS

Devem ser definidas medidas com vista a promover uma utilização racional de energia, através da identificação e monitorização de consumos e da instalação de equipamentos mais eficientes.

CONTROLO DO CONSUMO

- Identificar os tipos de energia utilizados;
- Monitorizar consumos de energia através da facturação e da leitura de contadores.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Utilizar lâmpadas de baixo consumo;
- Preferir equipamentos com melhor eficiência energética;
- Assegurar que se desligam as tomadas dos carregadores que não estão a ser utilizados;
- Programar o monitor do computador para modo “stand by”;
- Apagar as luzes dos compartimentos que não são utilizados permanentemente;
- Assegurar a manutenção periódica e o correto isolamento das instalações e equipamentos;
- Garantir temperaturas adequadas de funcionamento dos sistemas de climatização e não utilizar os mesmos com as portas abertas;
- Privilegiar o aproveitamento da iluminação natural durante o dia, e verificar que todos os equipamentos não necessários são desligados após encerramento do estabelecimento;
- Evitar a acumulação de gelo nos equipamentos de refrigeração;
- Assegurar a limpeza e manutenção dos sistemas de iluminação e de climatização;
- Sensibilizar os Colaboradores para a importância da utilização racional de energia.

BENEFÍCIOS

- Reduzir o consumo de energia;
- Reduzir custos associados ao reenchimento dos equipamentos com gases refrigerantes;
- Minimizar a emissão de gases fluorados com efeito de estufa;
- Minimizar a emissão de gases responsáveis pela destruição da camada de ozono;
- Assegurar cumprimento dos valores-limite de emissão;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras;
- Evitar queixas por parte das populações vizinhas.

RESÍDUOS

Resíduo é qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem intenção/obrigação de se desfazer.

Os resíduos não são só um problema de quem os trata, mas um problema de todos. Enquanto produtores de resíduos temos responsabilidade pelo fim que lhes damos.

POLÍTICA DOS 3 R'S

Os resíduos urbanos e industriais que acabam em lixeiras, sem o devido tratamento, prejudicam e contaminam gravemente o ambiente. Cada um de nós produz, em média, 1kg de lixo por dia, que não é biodegradável, o que se traduz num grave problema ecológico e social.

A Política dos 3 R's tem como principal objectivo sensibilizar as pessoas para uma correta gestão dos resíduos urbanos e industriais.

O tratamento dos resíduos é baseado numa atitude protetora e economizadora daquilo que a natureza tem para nos oferecer. As soluções para tal procedimento passam por reduzir o consumo de produtos supérfluos, dar uso a coisas já utilizadas e promover a reciclagem dos restantes resíduos que não podemos aproveitar.

REDUZIR: diminuir a quantidade de resíduos residuais que se produz. Os consumidores devem adoptar comportamentos verdes, comprando somente se necessitarem, utilizando sempre que possível materiais resistentes, que apresentem um maior tempo de vida útil e rejeitando tudo o que for de usar uma vez só.

REUTILIZAR: utilizar mais do que uma vez um determinado produto. Com um pouco de imaginação e criatividade podemos reutilizar materiais, dando-lhes outra funcionalidade.

RECICLAR: transformar o resíduo antes inútil em matérias-primas ou novos produtos, é um benefício tanto ambiental (diminuindo o uso de recursos naturais, muitos dos quais não renováveis) como energético. O sector dos resíduos contribui significativamente para a emissão de gases com efeito de estufa. Já a reciclagem é o processo de tratamento de resíduos com maior potencial de redução indireta de emissões de CO₂. É fundamental reciclar!

PRÁTICAS PARA A REDUÇÃO

REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS

- Reaproveitar papéis de fotocópias como rascunho, utilizando o verso para tirar apontamentos ou anotações;

- Reutilizar as embalagens de cartão e envelopes de circulação interna - minimizar os consumos de papel; Imprimir versões provisórias numa escala reduzida (mais que uma página por folha), frente e verso e em modo rascunho;
- Utilizar preferencialmente o suporte informático como forma de enviar e analisar documentos;
- Evitar desperdiçar papel de secagem das mãos (2 toalhetes são suficientes);
- Utilizar mais que uma vez as garrafas de plástico em vez de adquirir novas.

PRÁTICAS PARA A RECICLAGEM DE RESÍDUOS

- Definir zonas específicas no interior da empresa, devidamente identificadas, para colocação dos recipientes de recolha e armazenamento dos resíduos que nela são produzidos;
- Não misturar resíduos diferentes nos contentores. Colocá-los nos contentores adequados;
- Não misturar alimentos, nem embalagens sujas no material para reciclar;
- Retirar as rolhas e as tampas sempre que são feitas de outros materiais diferentes da embalagem. Sempre que possível devem espalmar-se as embalagens para reduzir o espaço que ocupam e assim rentabilizar o espaço do recipiente onde são colocadas;
- Assegurar o encaminhamento dos óleos lubrificantes usados provenientes de motores, de hidráulicos, óleos dos transformadores, e fluidos para operadores de recolha licenciados.

SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS POR GRUPOS

Efetuar a separação dos resíduos de acordo com as suas características físicas e químicas nos contentores adequados, e tendo em conta a classificação dos resíduos que consta nos Decretos 83/2014 de 31/2014 – Regulamento sobre Gestão de resíduos Perigosos e respectivos Anexos e o Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro – Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos).

A energia poupada com a reciclagem de uma garrafa de vidro de litro é suficiente para manter acesa uma lâmpada de 100W durante 4 horas.

Outra regulamentação:

Decreto 16/2015 de 5 de Agosto – Regulamento sobre a Gestão e Controle do Saco Plástico

Decreto 24/2008 de 1 de Julho – Regulamento sobre a Gestão das Substâncias que destroem a Camada de Ozono

GRUPO I

RESÍDUOS EQUIPARADOS A URBANOS

- Resíduos provenientes de serviços gerais;
- Embalagens e invólucros comuns.

GRUPO II

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS

- Embalagens de medicamentos vazias ou de produtos de uso clínico.

GRUPO III

RESÍDUOS DE RISCO BIOLÓGICO

- Resíduos contaminados de sangue.

GRUPO IV

RESÍDUOS HOSPITALARES ESPECÍFICOS

- Materiais cortantes e perfurantes.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS

EMBALAGENS DE PLÁSTICO

- Garrafas de água;
- Copos de plástico;
- Iogurtes e sumos;
- Embalagens dos descartáveis;
- Esferovite;
- Recipientes de produtos de limpeza.

PAPEL E CARTÃO

- Revistas e jornais;
- Papel de impressão;
- Caixas de medicamentos vazias;
- Embalagens dos descartáveis;
- Caixas de cartão;

- Envelopes;
- Desperdícios de papel

MATERIAL ELÉTRICO E ELECTRÓNICO

- Computadores;
- Monitores;
- Periféricos;
- Cabos;
- Outro equipamento elétrico.

PILHAS E BATERIAS

- Pilhas não recarregáveis;
- Baterias.

LÂMPADAS

- Lâmpadas fluorescentes;
- Lâmpadas de descarga.

BENEFÍCIOS SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS

- Reduzir custos associados à gestão dos resíduos;
- Utilizar de forma eficiente a energia e os recursos naturais;
- Evitar a poluição da água, do solo, visual e a libertação de maus cheiros;
- Assegurar o cumprimento dos requisitos legais;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.

RISCOS PARA O AMBIENTE DA INCORRETA ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS

- Contaminação do biota animal e vegetal;
- Toxicidade animal e vegetal;
- Riscos de segurança;
- Contaminação das águas, em especial das subterrâneas;
- Contaminação do solo e do ar;
- Emissão de gases e partículas que contribuem para o aquecimento global;
- Propagação de doença;
- Contaminação dos alimentos não protegidos;
- Cheiros e aspetos desagradáveis.

TRANSPORTE DE RESÍDUOS

Transporte dos resíduos separados para o armazenamento temporário.

ARMAZENAR OS RESÍDUOS

- Colocar temporariamente os resíduos em condições controladas antes do seu tratamento.
- Estes locais devem estar identificados com o nome do resíduo e com uma cor.
- É proibido por lei o abandono de resíduos, bem como a sua recolha, transporte, armazenamento, tratamento, valorização ou eliminação por entidades ou em instalações não autorizadas.

RUÍDO

O ruído é um som indesejado, cuja intensidade é medida em decibéis (dB). Uma conversa normal pode atingir cerca de 65 dB e o nível atingido por alguém a gritar será de cerca de 80 dB. A diferença em dB é apenas de 15 valores, mas a pessoa que grita atinge uma intensidade 30 vezes superior. A intensidade de um ruído não constitui o único fator que determina a sua perigosidade, a duração da exposição é também muito importante. Para considerar este fator, são empregues níveis médios de som ponderados em função da sua duração. No caso do ruído no trabalho, esta duração é geralmente de um dia de trabalho de oito horas.

PRINCIPAIS ORIGENS

As operações de descarga e armazenamento de mercadoria, o funcionamento do sistema de climatização, do sistema de frio industrial e de certos equipamentos (ex. prensas, compactadores), bem como os geradores de emergência e os alarmes, para além da realização de obras de construção civil, são as principais fontes de ruído nos estabelecimentos.

PRINCIPAIS OBRIGAÇÕES LEGAIS

A prevenção e o controlo da poluição sonora devem ser assegurados, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações, com especial relevância para os estabelecimentos que se localizam na proximidade de zonas residenciais.

Os valores-limite de exposição definidos no Decreto 67/2010 de 31 de Dezembro, que define os parâmetros a serem observados para os respetivos períodos de referência devem ser assegurados.

Devem ser cumpridos os requisitos e as medidas necessárias para o exercício de atividades ruidosas temporárias e permanentes.

As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (Lden), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador de ruído noturno (Ln). Deverá também ser cumprido o critériode incomodidade, o qual não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período de entardecer e 3 dB(A) no período noturno.

BOAS PRÁTICAS

Devem ser adotadas algumas medidas no sentido de identificar fontes de ruído, prevenir e corrigir eventuais alterações que se possam verificar nos níveis de incomodidade.

CONTROLO DAS FONTES DE RUÍDO

- Identificar as fontes de ruído da instalação e as atividades ruidosas temporárias ou permanentes;
- Verificar a conformidade com os valores-limite de emissão aplicáveis aos equipamentos;
- Verificar o cumprimento dos níveis de ruído ambiente no exterior dos estabelecimentos.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Planear a atividade (cargas e descargas) em função dos períodos de referência e dos valores-limite de exposição;
- Assegurar a manutenção preventiva de instalações e equipamentos, no sentido de detetar possíveis alterações de ruído, corrigir defeitos e reduzir a incomodidade;
- Efetuar a caracterização dos níveis de ruído sempre que se verifiquem alterações nos processos, com perturbações do ruído emitido;
- Sinalizar e limitar o acesso a zonas muito ruidosas;
- Sensibilizar os Colaboradores para a adoção de boas práticas de forma a minimizar o ruído gerado na atividade.

BENEFÍCIOS

- Assegurar o cumprimento dos requisitos legais;
- Minimizar a incomodidade causada pela atividade das instalações;
- Evitar queixas por parte das populações vizinhas;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.

PRODUTOS QUÍMICOS E SUA ARMAZENAGEM

Dadas as características de perigosidade para o ambiente e saúde humana os produtos químicos devem ser manuseados sob condições controladas.

A maioria dos químicos de uso corrente têm impactos quer ao nível ambiental, quer ao nível da saúde humana, em todas as fases do seu ciclo de vida, desde a produção, armazenamento e utilização até ao seu destino final. Estes impactos podem atingir níveis preocupantes quando os produtos não são adequadamente manuseados, por negligência ou por desconhecimento das suas propriedades e efeitos.

PRÁTICAS PARA A UTILIZAÇÃO CONSCIENTE DE PRODUTOS QUÍMICOS

- Assegurar a adequada gestão das pequenas quantidades de resíduos perigosos, que resultam da utilização de certos materiais e produtos (ex. detergentes amoniacais, agentes à base de lixívia, solventes orgânicos, aerossóis, agentes de desentupimento, tintas, vernizes, agentes desengordurantes);
- Utilizar dispositivos/kits de derrame para conter pequenos derrames;
- Não despejar resíduos químicos na rede de drenagem;
- Não deixar o produto escoar para águas superficiais ou subterrâneas, fechando os acessos aos sistemas de drenagem e esgotos com meios de retenção adequados;
- Deve enxugar ou limitar o produto derramado com absorvente. Recolher o produto e a área contaminada para recipientes devidamente rotulados e contactar o gestor de resíduos para recolha dos mesmos;
- Elaborar plano de emergência com modos de atuação em caso de derrame de substâncias químicas no solo e na água.

BOAS PRÁTICAS

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Todos os produtos químicos possuem Fichas de Dados de Segurança que devem estar afixadas junto ao local de aplicação/utilização e armazenamento;
- Utilizar Equipamentos de Protecção Individual (EPI's) adequados ao manuseamento dos produtos. Consultar as respectivas Fichas de Dados de Segurança disponíveis no local de trabalho;
- Todos os produtos químicos devem estar identificados com a etiqueta do fornecedor ou com a etiqueta da Empresa;

- Caso utilize uma embalagem para acondicionar um determinado produto que não seja a original deve identificar a embalagem com uma etiqueta;
- Não deixar os recipientes abertos quando não estão em utilização;
- Utilizar os produtos químicos, sempre que possível, em locais bem ventilados, longe de fontes de ignição e de calor;
- Quando manusear óleos, utilizar bacia de retenção para prevenir derrames;
- Manter os recipientes bem acondicionados sobre bacias de retenção. Não abandonar os produtos químicos sem um meio de retenção adequado. A maioria não é facilmente biodegradáveis podendo provocar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente;
- Não misturar óleos ou solventes usados com características diferentes. Desta forma facilita a sua valorização em condições ambientalmente adequadas, nomeadamente para fins de regeneração;
- Não iniciar a sua atividade na instalação sem consultar o plano de emergência. Existem fichas específicas sobre a atuação em caso de derrame de substâncias no solo e na água.

BENEFÍCIOS

- Evitar a poluição da água e do solo.;
- Redução do impacto ambiental;
- Evitar danos para a Saúde humana;
- Cumprimento dos requisitos legais;
- Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.

CONSUMO DE TINTEIROS, TONERS, PAPEL

O Consumo Sustentável quer dizer saber usar os recursos naturais para satisfazer as nossas necessidades, sem comprometer as necessidades e aspirações das gerações futuras.

O consumo exagerado de papel e por consequência de tinteiros/toners veio entupir os aterros sanitários, criando problemas na gestão dos mesmos. Para além disso, faz com que seja necessário o uso cada vez maior de matéria-prima na fabricação dos papéis: as árvores, água e produtos químicos. O impacto ambiental associado à produção e consumo do papel é o desmatamento. A cobertura vegetal é vital porque ajuda a preservar a capacidade do solo absorver a água da chuva, evitando a desertificação.

O desmatamento expõe o solo à ação da erosão, reduz a biodiversidade do planeta, aumentando assim o CO₂ na atmosfera, que por consequência vem provocar as alterações climáticas.

BOAS PRÁTICAS PARA A UTILIZAÇÃO CONSCIENTE DE IMPRESSORA

- Imprimir somente se estritamente necessário;
- Imprimir a preto e branco sempre que possível;
- Ativar o modo de poupança de toner ao imprimir;
- Promover a utilização de toners e tinteiros recicláveis, sempre que possível, pois evita que produtos poluentes e não biodegradáveis sejam depositados na Natureza.

BOAS PRÁTICAS PARA A UTILIZAÇÃO CONSCIENTE DE PAPEL

- Imprimir somente se estritamente necessário;
- Imprimir a preto e branco sempre que possível;
- Ativar o modo de poupança de toner ao imprimir;

Promover a utilização de toners e tinteiros recicláveis, sempre que possível, pois evita que produtos poluentes não biodegradáveis sejam depositados na Natureza.

BOAS PRÁTICAS PARA A UTILIZAÇÃO CONSCIENTE DE PAPEL

- Evitar as impressões desnecessárias. Imprimir e fotocopiar em frente e verso, sempre que possível;
- Promover a compra de papel reciclado, sempre que possível;

- Para o uso diário, promover a utilização de papel mais fino, guardando o papel melhor para apresentações e trabalho especiais (quanto mais grosso é o papel, mais árvores são abatidas);
- Criar o hábito de pré visualizar todos os documentos antes de serem impressos, assim pode verificar a formatação, evitando gastar papel desnecessário;
- Trabalhar em suporte informático, sempre que possível.
- Fazer as correções aos seus textos diretamente no computador, bem como utilizá-lo como agenda e bloco de notas;
- Aderir às facturas electrónicas para reduzir a quantidade de correspondência que recebe dos bancos e outras entidades.

CONCLUSÃO

A EDM tal como expressa na sua política de gestão ambiental, tem como principais objectivos Ambientais, o cumprimento da legislação em vigor, aumentar a valorização (reciclagem) dos resíduos, reduzir o consumo de energia, reduzir o consumo de água e a emissão de poluentes para a atmosfera. Para isso vem promover os 4 pilares das Boas Práticas Ambientais:

ORDEM

Seguir as regras da organização da EDM EP;

MÉTODO

Cumprir as práticas estabelecidas;

ASSEIO

Um sítio para cada coisa e cada coisa no seu sítio;

LIMPEZA

Limpar, separar e colocar os resíduos nos contentores.

Só com a participação de todos os Fornecedores e Parceiros é que poderemos conseguir atingir os nossos objectivos. Por isso contamos com a colaboração de todos para:

- Dar cumprimento à legislação;
- Solucionar os problemas ambientais;
- Participar activamente na melhoria do ambiente;
- Agir de acordo com as práticas definidas, respeitando toda a informação disponibilizada.

“A verdadeira generosidade para com o futuro, consiste em preservar com amor o que temos de melhor agora, para que o amanhã seja para nós o melhor presente!” ANTÔNIO LÍDIO GOMES

Anexo 9: Manual Ambiental de Construção do PERIP

Eletricidade de Moçambique

ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

PROJECTO DE EMERGÊNCIA PARA A MELHORIA DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA DE
ENERGIA (PERIP)

Reabilitação e Reforço da Rede de Transporte e Distribuição de
Energia da Cidade de Maputo

MANUAL AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO



Março de 2017

ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

PROJECTO DE EMERGÊNCIA PARA A MELHORIA DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA DE ENERGIA (PERIP)

Reabilitação e Reforço da Rede de Transporte e Distribuição de Energia da Cidade de
Maputo

MANUAL AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

Preparado para:



Electricidade de Moçambique E.P.
Av. Filipe Samuel Magaia, 368
Caixa Postal, nº 2532
Maputo, Moçambique

Preparado por:



Mário Jorge Rassul
Av. Patrice Lumumba, 376
Cel. +258 82 306 9340
Maputo, Moçambique

NUIT: 100 439 591
Licença 43/2013

MAPUTO, MARÇO DE 2017

MANUAL AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Cronograma de Implantação das Actividades	13
1.2. Estimativa de custos	13
2. GESTAO AMBIENTAL	13
PRINCIPIOS GERAIS	13
Actores Principais	14
Responsabilidades do Dono de Obra	15
Responsabilidades do Empreiteiro	15
4. EQUIPE DO EMPREITEIRO	18
4.1 Contratação de Pessoal	18
5. REQUERIMENTOS AMBIENTAIS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS	19
5.1. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	19
6. PLANEAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS	19
6.1. Relatórios Ambientais durante a Construção	21
6.2. Problemas Típicos a serem Tratados no Manual Ambiental de Construções	21
7. IMPLANTAÇÃO E GESTAO DAS OBRAS	23
7.1. Estaleiro de Obras	23
7.2. Plano de Gestão de Risco	25
7.3. Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de Conduta na Obra	26
7.4. Saúde e Segurança nas Obras	27
7.5. Gestao e Disposição de Resíduos	28
7.6. Controle de Ruído	29
7.7. Pátio de Equipamentos	30
7.8. InterFERÊNCIAS com Infra-estrutura de Serviços	31
7.9. Controle de Trânsito	31
7.10. Estradas de Serviço	34
8. ACTIVIDADES CONSTRUTIVAS	35
8.1 Obras especiais	35
8.3. Desmobilização do Estaleiro de Obras	38
9. PLANO DE CONTROLE E RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO	38
9.1. Exploração de Jazidas	39
9.2. Resíduos e entulhos	39

1. Introdução

O Manual Ambiental de Construções apresenta as diretrizes ambientais gerais que as empresas construtoras devem seguir no planeamento e execução das obras no âmbito do *Projecto de Emergência para a Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia (PERIP)*

Apresenta, também, o sistema de gestão ambiental do *Projecto de Emergência para a Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia* incluindo os itens referentes a Gestão Ambiental, à Supervisão Ambiental de Obras, à Equipe Ambiental dos empreiteiros e aos Requerimentos Ambientais para Contratação de Empresas.

1.1. Cronograma de Implantação das Actividades

As actividades serão realizadas a medida que as obras vão sendo executadas ocorrendo em conformidade com o cronograma de implantação de obras.

1.2. Estimativa de custos

Os custos decorrentes das ações e procedimentos constantes do presente manual deverão estar inseridos nos custos de seus respectivos componentes da planilha de investimento e actividades do PERIP.

2. GESTAO AMBIENTAL

Principios Gerais

De acordo com o arranjo institucional proposto para a gestão e a execução do Programa, a função de supervisão diária das obras deverá ser realizada por entidade supervisora, representando o Dona da Obra, (Fiscal) contratada no âmbito de cada um dos projectos executores. À EDM, na condição de coordenadora geral, caberá acompanhar o processo de supervisão de obras, provendo o apoio necessário para contribuir no alcance das metas estabelecidas no *Projecto de Emergência para a Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia* e no atendimento às legislações e às salvaguardas e procedimentos do Banco Mundial.

Entre as actividades da Supervisora de Obras, deverá constar a atividade de supervisão ambiental de obras. Para tanto esta deverá disponibilizar um profissional (Oficial Ambiental de Campo (OAC) que será responsável pelo acompanhamento do cumprimento dos requisitos ambientais que constam do contrato de execução das obras.

O OAC será responsável por verificar e atestar que todas as actividades relativas ao meio ambiente envolvidas na construção das obras estão sendo executadas dentro dos padrões de qualidade ambiental recomendados nas especificações de construção e montagem, nas licenças ambientais expedidas e o Manual Ambiental de Construção.

O Manual Ambiental de Construção – MAC apresenta um conjunto de actividades que incluem desde aspectos considerados nas diretrizes para localização e operação das mais diversas actividades, incluindo à gestão de resíduos, de saúde e segurança nas obras, articulando-se com outros programas como o de Comunicação Social.

A supervisão ambiental deve trabalhar em coordenação permanente com os demais integrantes da gestão ambiental do empreendimento, executando inspeções técnicas nas diferentes frentes de obra ou actividades correlatas em desenvolvimento. À Supervisão Ambiental cabe, especialmente:

- Acordar, aprovar e revisar o planeamento ambiental das obras, por meio de reuniões periódicas com a coordenação ambiental do programa e os responsáveis ambientais de cada empreiteiro ou subempreiteiro;
- Implementar inspeções ambientais, para verificar o grau de adequação das actividades executadas, em relação aos requisitos ambientais estabelecidos para as obras e programas ambientais a elas ligados;
- Verificar o atendimento às exigências dos órgãos ambientais relativas ao processo de licenciamento do empreendimento e às recomendações das entidades financiadoras internacionais;
- Inspeccionar periodicamente, e sem aviso prévio, as distintas frentes de serviço no campo, para acompanhar a execução das obras e sua adequação ou não aos programas de gestão ambiental;
- Avaliar as actividades das equipes ambientais das empresas construtoras;
- Sugerir acções e procedimentos, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
- Propor, no caso de não atendimento dos requisitos ambientais, ou seja, na situação de configuração de não – conformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões quinzenais de planeamento, penalidades contra o empreiteiro.
- Avaliar, no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos ou de continuidade sistemática de não-conformidades significativas, a necessidade de paralisação das obras no trecho considerado de modo a possibilitar a adoção, a tempo, de medidas corretivas. Nesse caso, a supervisão deve preparar relatório sintético à coordenação de gestão sócio ambiental, informando das questões envolvidas e da proposição de paralisação.
- Avaliar periodicamente a eficiência dos programas ambientais relacionados às intervenções físicas previstas e propor os ajustes necessários;
- Preparar e apresentar relatórios periódicos de supervisão ambiental ao empreendedor e às entidades financiadoras nacionais e internacionais. Os relatórios de supervisão devem ser, no mínimo, mensais.

O Plano Ambiental tem como característica relevante a análise prévia do dia-a-dia das obras. O planeamento ambiental deve ser elaborado quinzenalmente.

Actores Principais

O presente capítulo define os papéis e responsabilidades dos vários actores envolvidos na implementação do presente Manual Ambiental de Construção (MAC). O PERIP tem como proponente a EDM.

A EDM, ou o seu representante, é a entidade responsável pelo desenvolvimento do Projecto Executivo e pela gestão da fase de construção. No entanto, após a conclusão da implementação do PERIP a sua gestão e manutenção será da responsabilidade única da entidade proponente da actividade, isto é, a própria EDM.

Assim, os principais actores envolvidos na implementação do MAC podem ser definidos da seguinte forma:

- **Dono de Obra (DO)** – a entidade responsável pela promoção do planeamento e fase de construção do Projecto. Neste caso, o DO corresponde à EDM. O DO é o responsável último pela garantia da implementação do MAC nas fases de planeamento e construção;
- **Empreiteiro** – a empresa de construção que será contratada em tempo próprio pelo DO para executar a empreitada de construção do Projecto. O Empreiteiro poderá ter ainda subcontratados (subempreiteiros), sendo que as disposições do MAC para o Empreiteiro deverão ser passadas aos subempreiteiros, em sede contratual, sendo esta tarefa de responsabilidade do Empreiteiro;
- **Gestor da Operação (GO)** – a entidade responsável pela gestão do Projecto, durante a sua fase de operação, neste caso a EDM, delegando para suas Delegações nas respectivas províncias.

As principais responsabilidades destes actores chave são descritas nos subcapítulos seguintes.

Responsabilidades do Dono de Obra

O DO é, em última análise, o principal responsável pela implementação deste MAC, mesmo que grande parte das acções concretas venham a ser postas em prática por terceiros, como o Empreiteiro. Para tal, durante o concurso para selecção do Empreiteiro, o DO deverá integrar o presente MAC nos documentos do concurso, indicando que o Empreiteiro será responsável pela incorporação do MAC num Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para a fase de construção. O objectivo é estabelecer o cumprimento do MAC pelo Empreiteiro como uma exigência contratual.

Em relação à fase de construção, o DO deve nomear um **Fiscal** como seu representante nas questões de ambiente, segurança e saúde, que terá as seguintes responsabilidades:

- Estabelecer e manter comunicação regular com o Empreiteiro;
- Assegurar que o MAC é cumprido pelo Empreiteiro. O Fiscal deverá realizar auditorias específicas de verificação de conformidade.

Em relação à fase de operação, a gestão ambiental da mesma estará também a cargo da EDM ou das suas respectivas Delegações Provinciais, assegurando sempre a execução das acções previstas no Programa de Educação Ambiental, dirigido às comunidades circunvizinhas, principalmente das áreas densamente povoadas, aonde tenha sido implementado o projecto..

Responsabilidades do Empreiteiro

Responsabilidades Gerais

Para responder aos compromissos de gestão ambiental do Projecto, o Empreiteiro terá as seguintes responsabilidades gerais:

- Obter todas as licenças necessárias para a realização de actividades de construção;

- Reabilitar todas as áreas afectadas, incluindo áreas de trabalho, estaleiro, áreas de empréstimo e estradas de acesso, após a conclusão das obras;
- Estabelecer com as autoridades municipais e ou distritais, o destino final dos resíduos e o seu meio de transporte e obter as licenças necessárias;
- Implementar canais de comunicação com as autoridades e líderes locais e comunidades afectadas, com especial ênfase nas áreas densamente povoadas, como alguns Bairros da Cidade de Maputo, nomeadamente Costa do Sol e Zonas Verdes.
- Cumprir todos os requisitos incluídos no presente MAC para a fase de construção, através da sua integração num SGA para esta fase, assim como utilizar técnicas, equipamentos, métodos de construção e reabilitação que assegurem o cumprimento dos padrões estabelecidos e minimizem a ocorrência de qualquer dano ambiental ou social;
- Apresentar relatórios mensais ao DO para avaliar o progresso da gestão ambiental;
- Actuar imediatamente após recepção de um aviso de não cumprimento do DO e corrigir o que causou a emissão do aviso. As reclamações recebidas têm de ser registadas e a sua resposta deve ser assinalada indicando a data e as acções efectuadas. Estes registos devem ser submetidos juntamente com o relatório mensal;
- Assegurar que todos os subempreiteiros cumprem o MAC;
- Prevenir ou minimizar a ocorrência de acidentes que podem causar danos ambientais e sociais;
- Comunicar todos os incidentes, acidentes e infracções ao DO;
- Estar disponível para a realização de auditorias e disponibilizar toda a informação necessária. O empreiteiro, também, deverá efectuar auditorias internas para assegurar o cumprimento do MAC;
- Garantir que as infra-estruturas existentes continuam a funcionar adequadamente no decorrer das actividades de construção;
- Antes do início da fase de construção, submeter ao DO para sua aprovação o Plano de Trabalhos, incluindo:
 - Cronograma das actividades;
 - Localização do estaleiro, áreas de armazenamento temporário e estradas de acesso;
 - Plano do estaleiro, incluindo:
 - Planta de implantação indicando áreas de produção, infra-estruturas de suporte, áreas de armazenamento de materiais de construção, infra-estruturas sociais e escritórios, redes técnicas (abastecimento de água e rede de drenagem de águas residuais, rede de drenagem pluvial, abastecimento de energia, etc.). Deverá, também, identificar as rotas de circulações normais e de emergência para veículos no estaleiro;
 - Indicar a vedação e métodos de vigilância;
 - Planta e projecto do sistema de tratamento de águas residuais e localização dos locais de descarga, ou contratos com empresas especializadas para recolha e posterior tratamento das águas residuais temporariamente armazenadas no estaleiro, conforme for aplicável;
 - Planta e projecto do sistema de drenagem e controlo de águas pluviais e localização das descargas;
 - Planta e projecto das áreas de armazenamento temporário de resíduos (perigosos e não-perigosos) e informação sobre o destino final destes resíduos;

- Planta e projecto das áreas de armazenamento de materiais perigosos.

Organização e Estrutura

O Empreiteiro deverá nomear um **Gestor de Projecto (GP)** para assegurar a sua representação e a gestão técnica do Projecto, incluindo as componentes de ambiente e saúde e segurança. O Gestor de Projecto terá as seguintes responsabilidades:

- Alocar os recursos humanos e financeiros necessários à implementação do presente MAC;
- Assegurar todas as licenças necessárias;
- Reunir com o Fiscal (representante do DO);
- Comunicar acidentes e incidentes relevantes ao Fiscal;
- Comunicar as queixas da comunidade ao Fiscal;
- Realizar reuniões regulares com o **Oficial Ambiental de Campo (OAC)**;
- Reuniões com Sub-empreiteiros;
- Reuniões com autoridades locais;
- Assegurar que o MAC integra o contracto dos Sub-empreiteiros;

O Empreiteiro deverá nomear um **Oficial Ambiental de Campo (OAC)**, que reportará ao GP e que irá gerir as questões ambientais associadas com o Projecto no dia-a-dia. As responsabilidades do OAC incluem:

- Gerir e assegurar o cumprimento no dia-a-dia dos programas ambientais definidos no presente documento;
- Assegurar a divulgação e cumprimento dos procedimentos do MAC aos trabalhadores pertinentes;
- Assegurar inspecções ambientais internas periódicas aos diferentes locais de trabalho para verificar a efectiva implementação do presente MAC;
- Comunicar incidentes e acidentes ao GP, se e quando acontecerem, e implementar as medidas correctivas necessárias. As medidas correctivas não incluídas no presente MAC deverão ser aprovadas pelo DO;
- Recolher toda a informação necessária, verificar que todos os documentos foram preenchidos adequadamente, calcular indicadores de desempenho e apresentar ao Fiscal o relatório mensal de progresso do MAC;
- Assegurar e apresentar prova de que todos os trabalhadores (incluindo trabalhadores do subempreiteiro) e visitas recebem treinamento adequado sobre as questões ambientais e sociais;
- Fazer recomendações para a melhoria do presente MAC;
- Avaliar os danos devido a incidentes, acidentes e infracções ocorridas;
- Comunicar com as autoridades locais, recolher e efectuar o registo de eventuais queixas e informar as comunidades do progresso dos trabalhos. Desenvolver um procedimento de registo e implementar um canal de comunicação;
- Providenciar resposta adequada às queixas da comunidade, implementando ou reforçando as medidas de controlo traçadas;
- Assegurar que os subempreiteiros cumprem o MAC;
- Participar nas reuniões de Projecto com o DO, quando necessário;

- Comunicar ao GP todos os incidentes, acidentes e infracções ambientais e sociais;
- Assegurar que as não conformidades relacionadas com as questões ambientais são reportadas ao GP.

O Empreiteiro deverá nomear um Equipa de Gestão de Resíduos. Esta equipa será responsável pelo manuseamento, armazenamento e transporte interno dos resíduos. Esta equipa reporta ao OAC.

Procedimentos

O Empreiteiro, na pessoa do OAC, deverá elaborar Procedimentos que detalhem as actividades, metodologias e indicadores adoptados para a implementação de medidas de mitigação e/ou monitoria preconizadas no presente MAC. Estes procedimentos deverão detalhar como o ambiente será protegido e como os impactos ambientais serão prevenidos ou mitigados durante os estágios de preparação, construção e entrega da obra ao cliente. Os Procedimentos deverão ser elaboradas para, pelo menos, as seguintes actividades:

- Limpeza e preparação do terreno;
- Gestão de resíduos sólidos da empreitada;
- Gestão de efluentes líquidos do estaleiro;
- Manutenção dos equipamentos e viaturas afectas à obra, de modo a minimizar a emissão de ruídos e poluentes atmosféricos;
- Armazenamento, manuseamento e transporte de óleos, combustíveis e outras substâncias poluentes ou perigosas;
- Prevenção e resposta a acidentes;
- Prevenção e combate a incêndio;
- Saúde e segurança dos trabalhadores.

Todos os Procedimentos deverão ser apresentados ao DO para sua aprovação.

4. Equipe do Empreiteiro

O empreiteiro deve possuir uma equipe composta por um responsável pela coordenação das actividades de proteção ambiental e, se preciso, por auxiliares para actividades de campo.

O Oficial Ambiental de Campo (OAC) do empreiteiro será responsável pelo planeamento ambiental das obras e o representante do empreiteiro na articulação e relacionamento com a supervisão ambiental de obras e com a Coordenação Técnica e Socio ambiental da EDM e do Fiscal da Obra.

4.1 Contratação de Pessoal

Durante o cadastro e seleção de pessoal, deverá ser dada prioridade aos trabalhadores da região da área de influência do empreendimento.

As informações quanto ao cadastramento de pessoal, deverão ser claras, quanto ao tipo de serviço oferecido, número de vagas por categoria, grau de instrução e temporalidade das obras, o que evitará que um grande número de interessados se desloque para o local, sem que preencha os requisitos necessários.

Os responsáveis pela obra deverão passar aos trabalhadores informações corretas sobre o empreendimento, em especial no que se refere a sazonalidade dos serviços.

Quanto às adversidades diretas aos trabalhadores na obra, recomenda-se o cumprimento das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especificamente quanto a proteção do trabalhador e do ambiente de trabalho.

5. Requerimentos Ambientais para Contratação de empresas

O edital de licitação das obras deverá estabelecer os requisitos ambientais mínimos a serem atendidos pelas empresas construtoras na fase de licitação das obras. Deve-se exigir das empresas proponentes:

- Qualificação técnica ambiental, com base em experiência comprovada na execução de projetos semelhantes, isto é, montagem de transformadores, e obras relacionadas aos respectivos componentes, montagem de suportes para condutores com capacidade de 120 MVA, experiência de montagem de condutores em áreas densamente povoadas, etc.
- Relação da equipe ambiental própria ou de empresa subcontratada, acompanhada de declaração de que esta atuará sob total responsabilidade da empresa proponente.
- Orçamento onde constem explicitamente os preços unitários e globais propostos para as actividades ligadas às questões ambientais, assim como pela atuação da equipe ambiental na obra.

Os editais de licitação devem prever, também, exigência de aplicação e cumprimento do Manual Ambiental de Construção e cláusulas de penalização financeira para o não-cumprimento do MAC.

5.1. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Para esta acção são propostas medidas de carácter preventivo e corretivo sendo de responsabilidade da empresa executora da obra:

- Procurar adquirir inertes de mineradoras ou estaleiros que possuam áreas legalizadas quanto aos aspectos geológico mineiro e ambiental, e que desenvolvam planos de controle ambiental em seus empreendimentos, evitando adquirir materiais pétreos provenientes de lavras clandestinas.
- Recuperar as superfícies degradadas, durante a mobilização de equipamentos pesados para a área de influência direta do projeto. Considerando-se que alguns equipamentos provocam instabilização das superfícies das vias públicas, principalmente daquelas que se encontram em leito natural, deve-se fazer investigações para identificar a ocorrência de processos degradativos, visando a tomada de decisões em tempo útil.
- Fazer o controle de erosão e assoreamento, nas vias de acesso em leito natural utilizadas durante a acção. Particular atenção deverá ser dada ao Rio Infulene.

6. Planeamento Ambiental de Obras

O Manual Ambiental de Construção contém um conjunto de actividades que inclui desde aspectos considerados nas diretrizes para localização e operação até os aspectos relativos de Gestão de Resíduos, de Saúde e Segurança nas Obras, passando pela articulação com os demais programas ambientais.

No âmbito deste manual, o planeamento ambiental deve ser realizado logo ao início do contrato com o empreiteiro e atualizado permanentemente.

O empreiteiro deverá, 30 dias antes do início das obras, apresentar à supervisão ambiental um detalhamento do Manual Ambiental de Construção, com base: (i) no projeto executivo elaborado; (ii) nas diretrizes gerais constantes desse Manual Ambiental de Construção; (iii) nos programas constantes nos estudos ambientais (Relatório do Estudo Ambiental Simplificado – REAS) e (iv) nas recomendações das licenças existentes. Este detalhamento deverá conter:

- As medidas adotadas, ou a serem adotadas, para cumprimento das exigências e condicionantes de execução de obras constantes na respectiva Licença;
- A definição dos locais para implantação de áreas de deposição dos resíduos temporários de construção e de áreas de empréstimo com as devidas licenças ambientais;
- O planeamento ambiental das obras a serem executadas, prevendo-se: (i) um plano global para o lote contratado; e (ii) plano detalhado para os trechos previstos no período de 3 meses.

Nesses planos deverão constar:

- Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção;
- O planeamento de sua execução;
- Os principais aspectos ambientais a serem considerados e as principais medidas construtivas a serem adotadas
- As interferências previstas com redes de infra-estrutura e a articulação com as concessionárias de serviços públicos com vistas à sua compatibilização / solução;
- A articulação com os órgãos competentes de trânsito para as ações de desvio de tráfego e sinalização adequada;
- A articulação com os programas ambientais previstos no MAC;

O início das obras só será autorizado pela EDM, após parecer favorável da Supervisão Ambiental, do Plano acima proposto.

A implantação do Manual Ambiental de Construção tem, também, como característica relevante a análise prévia do dia-a-dia das obras.

Nesse sentido, o planeamento ambiental deve ser reavaliado semanalmente. A reunião semanal de planeamento ambiental deve ter como pauta, em geral:

- Apresentação, pelo empreiteiro, do planeamento da construção para as duas semanas seguintes, de forma global;
- Apresentação, pelo empreiteiro, dos serviços a serem executados na semana seguinte, de forma detalhada;
- Discussão, entre o Gestor da Obra, e o OAC sobre os aspectos ambientais relevantes relacionados ao planeamento da construção, para as duas semanas seguintes;
- Discussão dos aspectos ambientais relevantes relacionados aos serviços a serem executados na semana seguinte, de forma detalhada, com o estabelecimento de diretrizes e recomendações a serem seguidas pelo empreiteiro e que serão alvo de controle, no período, pela supervisora ambiental;
- Discussão das eventuais não-conformidades observadas na semana anterior, cobrança das medidas tomadas para saná-las e eventual determinação de outras a serem tomadas;
- Outros assuntos relacionados, tais como a situação do licenciamento e fiscalização pelo órgão ambiental, andamento de outros programas ambientais específicos, etc.

A realização dessa reunião semanal, que deve ser rápida e objetiva, possibilita não só planejar adequadamente os trabalhos de implantação das obras, como verificar o cumprimento desse planeamento, num horizonte de tempo que permita ao Gestão Ambiental estar sempre à frente das actividades da construção, podendo, dessa forma, atuar preventivamente na conservação do meio ambiente.

6.1. Relatórios Ambientais durante a Construção

Durante a execução das obras, o acompanhamento dos aspectos ambientais deve ser realizado por meio de uma série de relatórios periódicos. Esses relatórios, de periodicidade mensal, devem contemplar, de um lado, as realizações quantitativas nos aspectos ambientais, permitindo a medição e o pagamento correspondente ao empreiteiro. Por outro lado, devem apontar as medidas adotadas para cumprimento das demais exigências do licenciamento, possibilitando o acompanhamento por parte do empreendedor e do órgão licenciador.

Os relatórios para acompanhamento devem ter, sempre que possível, registros fotográficos da evolução da obra e das medidas e programas ambientais, servindo, posteriormente, aos demais programas constantes do MAC.

6.2. Problemas Típicos a serem Tratados no Manual Ambiental de Construções

A execução dessas obras envolve uma sequência de actividades no campo que, dependendo da natureza do terreno, do uso urbano ou rural e da cobertura vegetal existente, podem ter impactos variáveis sobre o meio ambiente.

A EDM faz acompanhamento e fiscalização de obras que, entre outros, visam diminuir os transtornos das obras públicas para a coletividade. Estão nele listadas medidas de proteção ao estaleiro de obras e a vizinhança; orientações quanto às inspeções das edificações vizinhas, procedimentos relativos aos serviços de demolições e remoções, drenagem urbana, pavimentação e obras complementares de urbanização, detalhamento da sinalização de advertência a ser implantada, entre outros procedimentos. Deve ser dada especial atenção a interrupção ou alteração de tráfego. Um programa de comunicação prévio deverá igualmente ser aprovado pela EDM.

O Manual Ambiental de Construção envolve, entre outros: (i) a gestão ambiental dos Estaleiros de obra e acampamentos de trabalhadores; (ii) o controle ambiental das actividades de construção com exigências de controle de ruído, horários de funcionamento, actividades de abertura de valas, reaterro, transporte e guarda temporária de material, ou de insumos da construção e de actividades de etc; (iii) controle de trânsito; e (iv) ações de recuperação de imóveis, vias e equipamentos de serviços públicos eventualmente danificados, etc.

O Manual Ambiental de Construção é constituído de diretrizes ambientais relacionadas aos seguintes itens:

Ações relativas à implantação e gestão das Obras

- Estaleiro de Obras
- Planos de Gestão de Riscos
- Educação Ambiental dos Trabalhadores e Código de Conduta na Obra
- Saúde e Segurança nas Obras
- Gestão e Disposição de Resíduos
- Controle de Ruído
- Pátio de Equipamentos
- Controle de trânsito
- Estradas de Serviço

Acções relativas às actividades construtivas

- **Obras especiais**

- Áreas Urbanas;
- Cruzamentos de Rodovias e Ferrovias;
- Travessias de Cursos de Água;

- **Obras Comuns**

- Abertura da Faixa de Obras
- Abertura da Vala
- Transporte e Maneio de materiais de construção
- Cobertura da Vala
- Limpeza, Recuperação e Ré-plantio da Faixa de Obras
- Plano de Controle e Recuperação das Áreas de Empréstimo, se aplicável

Estes itens estão detalhados a seguir.

7. Implantação e Gestão das Obras

7.1. Estaleiro de Obras

Os Estaleiros de Obras são instalações destinadas a abrigar escritórios, alojamentos, refeitórios, ambulatorios, sanitários, oficinas, almoxarifados, armazenamento de materiais, etc.

A escolha do local para implantação do estaleiro de obras e dos alojamentos deverá ser feita considerando alguns aspectos:

- (i) o local deve ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada;
- (ii) o desmatamento deverá ser mínimo, procurando-se preservar as árvores de grande porte;
- (iii) dever-se-á escolher locais onde não serão necessários grandes movimentos de terra;
- (iv) deve-se levar em conta a direção dos ventos dominantes no caso do estaleiro de obras se situar próximo a núcleos habitacionais.

A primeira diretriz que deve nortear o planeamento dos empreiteiros, com relação à sua equipa de apoio em campo, refere-se às características das comunidades existentes nas vizinhanças das áreas que serão afetadas, no sentido de que as actividades de obra, o funcionamento do estaleiro e o convívio com os trabalhadores, mesmo por período de tempo reduzido, não venham a acarretar impactos negativos significativos na qualidade de vida das populações.

Normalmente, as actividades de obra e o afluxo de mão-de-obra durante a construção constituem um fator de incentivo às actividades económicas das localidades e, assim, podem propiciar um impacto positivo. No entanto, conforme o tamanho e as peculiaridades de cada comunidade, impactos negativos podem ocorrer, tais como:

- Sobrecarga na infraestrutura de serviços urbanos;
- Aumento das demandas e consequente elevação de preços de bens e serviços;
- Alterações no comportamento e convívio social da comunidade.

O empreiteiro deve prover mecanismos adequados que garantam a auto-suficiência dos Estaleiros, em termos de abastecimento de bens e insumos, garantir a oferta de transporte de trabalhadores, atendendo, no mínimo, aos critérios preconizados nas normas do INNOQ (Instituto Nacional de Normalização e Qualidade). Não existindo uma norma nacional, o empreiteiro deverá propor a norma a ser adoptada.

Os empreiteiros devem estar cientes de que a localização dos Estaleiros, o planeamento de suas instalações e as rotinas de operação devem levar em conta as características das comunidades locais. Acções de comunicação social devem ser realizadas para conhecer as peculiaridades locais, promovendo o diálogo com as comunidades sobre as actividades que ali serão desenvolvidas e informando-as, dentre outros temas, sobre:

- Os benefícios do empreendimento e os riscos potenciais das actividades de construção;
- A existência de um Código de Conduta (a ser preparado pelo empreiteiro) ao qual estarão sujeitos todos os trabalhadores da obra, cujo teor inclui o comportamento em relação à comunidade local, cujo desrespeito acarretará medidas punitivas, além dos mecanismos da legislação penal ordinária;
- A existência de local apropriado no Estaleiro para recebimento de queixas e sugestões da comunidade;
- A decisão do empreendedor de que as actividades fiquem cobertas por um seguro de responsabilidade civil, abrangendo danos a terceiros que eventualmente venham a ocorrer.

A localização do estaleiro deverá ser licenciada pelo órgão municipal respectivo, conforme a legislação vigente.

A escolha dos locais para implantação do estaleiro deve contar com a participação direta da EDM, para propiciar a integração dessas instalações com a infra-estrutura existente.

Deve ser evitada a implantação de estaleiros próximo a unidades de conservação, áreas de preservação permanente e áreas com cobertura natural preservada. Para instalação do estaleiro deve-se, preferencialmente, escolher área já alterada.

O planeamento das instalações do estaleiro deve considerar a previsão, quando do término da obra, do possível aproveitamento da infra-estrutura, ou para a operação do sistema ou pela comunidade local.

Deve-se solicitar o apoio da EDM e líderes comunitários locais para cadastrar a mão-de-obra local disponível para as obras.

Deve ser priorizado o recrutamento de mão-de-obra local, reduzindo assim o contingente de trabalhadores de fora da região e, ao mesmo tempo, diminuindo a estrutura de apoio às obras (alojamentos, sanitários, lixo, etc.). Este procedimento contribui também para evitar a transmissão de doenças, tais como o HIV/SIDA e minimizar os problemas de aumento da prostituição e da violência, dentre outros.

A localização do estaleiro não deve interferir com o sistema viário e de saneamento básico, sendo necessário notificar o respectivo Conselho Municipal, órgãos de trânsito, segurança pública, sistema hospitalar, concessionárias de água, esgoto, energia elétrica, telefone, etc., para qualquer intervenção em suas áreas e redes de atuação, face à implantação do estaleiro de obras.

O tráfego de caminhões e de equipamentos pesados deve se restringir aos horários que causem a menor perturbação na vida quotidiana da população. Esses horários devem ser pré-estabelecidos e submetidos à aprovação da Fiscalização, que deverá obter a anuência do órgão de trânsito.

O estaleiro deve atender às diretrizes da Legislação Moçambicana específica, para eventuais remoções de acidentados para hospital da região.

Considerando a vinda de pessoas de outras áreas e a aglomeração das mesmas em alojamentos, é necessário o desenvolvimento de um controle epidemiológico, com a adoção de medidas de saúde pública visando evitar a proliferação de doenças. Entre essas medidas incluem-se a educação cívica, e distribuição gratuita de preservativos.

Os operários deverão dispor dos equipamentos adequados de proteção individual e coletiva de segurança do trabalho. Na obra deverá ser instalada uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), subordinada ao Oficial Ambiental de Campo, com a incumbência de promover a segurança do trabalhador.

Após o término das actividades de implantação, toda a infra-estrutura utilizada durante a construção das obras, caracterizada essencialmente por estaleiro de obras, equipamentos e maquinaria, deverão ser removidos, exceto nos casos em que essas estruturas forem aproveitadas na fase de operação do sistema, pelo empreendedor ou pela comunidade.

Não será permitido o abandono da área de estaleiro sem recuperação do uso original, nem o abandono de sobras de materiais de construção, de equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado, conforme suas características.

Documentação fotográfica, retratando a situação original das áreas do estaleiro e das faixas de obras dos coletores e interceptores, da macro e micro drenagem, das vias e da urbanização deve ser obrigatoriamente elaborada e utilizada durante a execução dos serviços de restauração, visando a comparação da situação dessas áreas antes e depois da construção das obras.

Além da restauração definitiva das instalações eventualmente danificadas pela obra, os serviços devem englobar a execução de proteção vegetal nas áreas alteradas, de forma a garantir a estabilidade do terreno, dotando as faixas de obras de uma proteção permanente.

7.2. Plano de Gestão de Risco

O Plano de Gestão de Risco contempla as actividades que devem ser implementadas para evitar e/ou minimizar riscos de acidentes ambientais, durante a construção. A ocorrência mais comum é o derramamento de óleos combustíveis e lubrificantes utilizados nos equipamentos de construção e montagem.

A responsabilidade pela implementação e manutenção de medidas preventivas de acidentes e de medidas de controle, caso eles venham a ocorrer, é do empreiteiro.

Medidas Preventivas

Deve ser implantado, pelo empreiteiro, um Plano de Gestão de Riscos contemplando:

- Treinamento dos recursos humanos envolvidos;
- Procedimentos específicos para actividades relevantes;
- Materiais e equipamentos, especificados de acordo com as normas em vigor.

O empreiteiro deve instruir a equipe de obras na operação e manutenção dos equipamentos de construção, para evitar a descarga ou derramamento de combustível, óleo ou lubrificantes, acidentalmente. Devem ser enfatizados os seguintes assuntos: principais causas de derramamento, tais como mau funcionamento de equipamentos; procedimentos comuns de operação no caso de derramamento; equipamentos; materiais e suprimentos na limpeza do derramamento.

O empreiteiro deve proceder à manutenção do equipamento a ser reabastecido e/ou lubrificado, de acordo com um rígido programa. Todos os motores, tanques, contentores, válvulas, dutos e mangueiras devem ser examinados regularmente, para identificação de qualquer sinal de deterioração que possa causar um derramamento e sinais de vazamento. Todos os vazamentos devem ser prontamente consertados e/ou corrigidos.

O empreiteiro deve garantir que todo o reabastecimento será feito considerando que devem estar disponíveis, para utilização imediata, os necessários equipamentos e materiais, bem como a tomada de medidas mitigadoras, para conter possíveis derrames que possam alcançar áreas sensíveis, como os cursos de água.

O empreiteiro deve preparar uma lista sobre o tipo, quantidade, local de armazenamento de contenção e material de limpeza para ser usado durante a construção. A lista deve incluir procedimentos e medidas para minimizar os impactos no caso de derramamento.

O empreiteiro deve realizar um inventário dos lubrificantes, combustíveis e outros materiais que possam, acidentalmente, ser derramados durante a construção.

Nos Estaleiros de obra, o armazenamento deve ser realizado em reservatórios apropriados e confinados da rede de drenagem através de barreiras físicas.

Áreas de armazenamento de contenção não devem ter drenos, a não ser que os fluidos possam escoar dessas áreas contaminadas para outra área de contenção ou reservatório, onde todo o derramamento possa ser recuperado.

Medidas Corretivas

As medidas corretivas são desencadeadas em atenção ao Plano de Ações de Emergência para a ocorrência de acidentes, na fase de construção e montagem, considerando também a hipótese acidental de derramamento de óleos combustíveis e lubrificantes utilizados nos equipamentos de construção, e outros possíveis eventos acidentais.

Em caso de derramamento, a prioridade mais imediata é a contenção. O derramamento deve ser mantido no local, sempre que possível.

Procedimentos de limpeza devem ser iniciados assim que o derramamento for contido. Em nenhuma circunstância se deve usar o equipamento de contenção para armazenar material contaminado. Em caso de derramamento, O empreiteiro deve notificar a EDM, através de seu Responsável Ambiental.

7.3. Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de Conduta na Obra

Deve-se implementar ações de educação ambiental no âmbito da obra as quais deverão ensinar, mostrar, consciencializar e prover as ferramentas necessárias para que os trabalhadores, inspetores e gerentes envolvidos na obra possam cumprir todas as medidas de proteção ambiental planejadas para a construção.

Essas ações devem cobrir todos os tópicos ambientais, exigências e problemas potenciais do início ao término da construção. O método deve contemplar a utilização de uma apresentação sucinta, objetiva e clara de todas as exigências e restrições ambientais e das correspondentes medidas de proteção, restauração, mitigação e corretivas, no campo.

Deve ser apresentado em linguagem acessível aos trabalhadores, eventualmente com conteúdos e meios diferenciados, conforme a bagagem cultural de cada grupo.

As ações devem ser de responsabilidade dos empreiteiros. As atribuições dos responsáveis pelas ações de gestão ambiental devem ser descritas de forma a enfatizar suas responsabilidades e autoridade. As responsabilidades de cada trabalhador e sua respectiva especialidade devem ser definidas de forma objetiva.

O treinamento nas relações com o meio ambiente e com a comunidade deve ser oferecido a todos os trabalhadores, antes do início das obras. Trabalhadores contratados após o início das obras devem receber o treinamento o mais breve possível, antes do início de suas participações nas obras.

Um dos principais impactos que deve ser gerenciado é o contacto entre os trabalhadores dos empreiteiros e a comunidade local, além do comportamento desses trabalhadores frente ao meio ambiente. Justifica-se, assim, a emissão de normas de conduta para os trabalhadores que se alojam nos Estaleiros, bem como a promoção de actividades educacionais para a manutenção de bom relacionamento com as comunidades (Código de Conduta).

Deve ser requerido dos trabalhadores o cumprimento das normas de conduta e a obediência a procedimentos de saúde e de diminuição de resíduos, nas frentes de trabalho, estaleiros, faixa de domínio e estradas de serviço, como os relacionados a seguir.

- Não devem ser permitidas, em nenhuma hipótese, a caça, a comercialização, a guarda ou maus-tratos a qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser desencorajada, uma vez que frequentemente tais animais são abandonados nos locais de trabalho ou residência ao término da obra.
- Não é permitida a extração, comercialização, utilização e manutenção de espécies vegetais nativas, com especialmente as de mangal.
- Caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das actividades da obra, o fato deve ser notificado ao responsável pela gestão ambiental do empreiteiro e este informará à Gerência Ambiental do empreendedor.
- O porte de armas brancas e de fogo é proibido nos alojamentos, estaleiros e demais áreas da obra. Apenas o pessoal da segurança, quando devidamente habilitado, pode portar armas de fogo. As construtoras devem assegurar o necessário treinamento do pessoal da segurança.
- Equipamentos de trabalho que possam eventualmente ser utilizados como armas (catanas, machado, moto-serra, etc.) devem ser recolhidos diariamente.
- É proibida a venda, manutenção e consumo de bebidas alcoólicas nos alojamentos.
- A realização de comemorações e de acontecimentos pode ocorrer, desde que previamente autorizada, dentro dos limites dos acampamentos, em local adequado. Para os alojamentos de trabalhadores, devem

ser incentivados programas de lazer, principalmente práticas desportivas e culturais, no sentido de amenizar as horas sem atividade.

- Os trabalhadores devem obedecer às diretrizes de geração de resíduos e de saneamento. Assim, deve ser observada a utilização de sanitários (é bastante comum a sua não-utilização) e, principalmente, verificado o não-lançamento de resíduos no meio ambiente, tais como recipientes e restos de refeições ou materiais descartados na manutenção de veículos.
- Os trabalhadores devem se comportar de forma adequada no contacto com a população, evitando a ocorrência de brigas, desentendimentos e alterações significativas do cotidiano da população local.
- O uso de drogas ilegais, no âmbito dos Estaleiros, deve ser expressamente proibido e reprimido.
- Os trabalhadores devem ser informados dos limites de velocidade de tráfego dos veículos e da proibição expressa de tráfego em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos, animais e edificações.
- Devem ser proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares, não vinculados diretamente às obras, nos Estaleiros ou áreas adjacentes.
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre o traçado, configuração e restrições às actividades construtivas na faixa de obras, bem como das viagens de ida-e-volta entre o acampamento e o local das obras. Outros assuntos a serem abordados incluem os limites das actividades de trabalho, actividades de limpeza e nivelamento, controle de erosão e manutenção das instalações, travessias de corpos d'água, cercas, separação do solo superficial do solo escavado, bermas e programa de recuperação, após o término das obras. Devem ser descritos os usos público e privado dos acessos, bem como as actividades de manutenção dessas áreas.
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre os procedimentos de controle para prevenir erosão do solo dentro dos limites e adjacências da faixa de obras, providenciar recuperação das áreas alteradas e contribuir para a manutenção em longo prazo da área, propiciando o restabelecimento da vegetação.
- Todos os trabalhadores devem ser informados de que o abastecimento e lubrificação de veículos e de todos os equipamentos, armazenamento de combustíveis, óleos lubrificantes e outros materiais tóxicos devem ser realizados em áreas especificadas.
- Todos os trabalhadores devem ser informados que nenhuma planta pode ser coletada, nenhum animal pode ser capturado, molestado, ameaçado ou morto dentro dos limites e áreas adjacentes da faixa de domínio. Nenhum animal pode ser tocado, exceto para ser salvo.
- Todos os trabalhadores devem ser orientados quanto ao tipo, importância e necessidade de cuidados, caso recursos culturais, restos humanos, sítios arqueológicos ou artefatos sejam encontrados parcial ou completamente enterrados. Todos os achados devem ser imediatamente relatados ao responsável pela gestão ambiental, para as providências cabíveis.
- Todos os trabalhadores devem implementar medidas para reduzir emissões dos equipamentos, evitando-se paralisações desnecessárias e mantendo os motores a combustão funcionando eficientemente.

7.4. Saúde e Segurança nas Obras

É possível antever alguns tipos de acidentes que podem ocorrer nesse tipo de obra: acidentes decorrentes de trânsito de veículos; da utilização de equipamentos e ferramentas; doenças causadas por vetores transmissores, parasitas intestinais ou sexualmente transmissíveis, dentre outros.

Deve ser prevista a elaboração e a execução, pelas construtoras, de um “Programa de Segurança e Saúde no Trabalho”, onde esteja definida a política de atuação da empresa quanto aos procedimentos de saúde e segurança nas obras, cumprindo as exigências legais e normas do Ministério do Trabalho.

Definem-se como objetivos gerais do Programa de Saúde e Segurança:

- Promover as condições de preservação da saúde e segurança de todos os funcionários das obras;
- Dar atendimento às situações de emergência;
- Ampliar o conhecimento sobre prevenção da saúde e de acidentes, aos trabalhadores vinculados às obras.
- Definir diretrizes para atuação dos empreiteiros no controle de saúde dos seus funcionários, garantindo a aplicabilidade da Norma Moçambicana respectiva. Caso não exista uma norma moçambicana específica, o empreiteiro deverá propor a adoção de uma norma internacional.

Deverá ser feita a estruturação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, com funcionários do empreiteiro, a qual se reunirá periodicamente e deverá elaborar o Mapa de Riscos Ambientais e definir os Equipamentos de Proteção Individual, a serem utilizados pelos diferentes sectores das obras, cuidando para que sejam utilizados e mantidos estoques de reposição.

Deverá ser elaborado um Plano de Contingência para Emergências Médicas e Primeiros Socorros, incluindo, eventualmente, a implementação de convênios com serviços hospitalares do Município respectivo, garantindo o pronto atendimento de casos emergenciais, quando vier a ser necessário.

O empreiteiro deve ter, também, as seguintes responsabilidades:

- Exigir dos fornecedores dos equipamentos de proteção individual o certificado de aprovação emitido pelo Ministério do Trabalho;
- Remeter à EDM o calendário de reuniões mensais da CIPA, assim como as cópias das actas respectivas;
- Comunicar imediatamente à EDM e à supervisão de obras todos os acidentes ocorridos. Todos aqueles que levam obrigatoriamente ao afastamento temporário do trabalhador, devem ser seguidos de uma investigação das causas do mesmo;
- cuidar para que os responsáveis pelo pessoal da obra instrua com detalhes as tarefas dos seus subordinados, objetivando maior eficiência e menor número de acidentes.

7.5. Gestão e Disposição de Resíduos

As ações de Gestão e Disposição de Resíduos têm como objetivo básico assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a implantação das obras e que esses resíduos sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos, de forma a não resultar em emissões de gases, líquidos ou sólidos que representem impactos significativos sobre o meio ambiente. A gestão de resíduos obedecerá, no mínimo, ao preceituado nas respectivas Leis e Regulamentos, entre os quais, os Decretos 83/ 2014 de 31 de Dezembro e 94/2014 de 31 de Dezembro.

Durante a execução das obras, é prevista a geração de pelo menos dois tipos de resíduos: sólidos e sanitários.

- Resíduos sólidos

O gestão ambiental dos resíduos sólidos está baseado nos princípios da redução na geração, na maximização da reutilização e da reciclagem e na sua apropriada disposição.

O estaleiro deve contar com sistema de coleta interna de resíduos sólidos, os quais devem ser colocados em locais próprios para serem recolhidos pelo sistema público de coleta e disposição. Deve haver uma negociação junto aos órgãos e empresas responsáveis pela coleta de resíduos, visando a utilização desse sistema.

Deve haver um perfeito controle sobre o lixo doméstico gerado no estaleiro de obras. O lixo deve ser recolhido separadamente (orgânico/húmido e inorgânico/seco) para que possam ter destino final diferenciado. O lixo deve ser colocado em local adequado para ser recolhido pelo serviço de limpeza urbana do município/distrito ou, especificamente no caso do lixo seco (papel, papelão, vidro, plástico, latas, etc), disponibilizado para ser recolhido para posterior reciclagem.

No transporte de entulho e lixo, para evitar a perda do material transportado deve ser evitado o excesso de carregamento dos veículos, além de ser mantida uma fiscalização dos cuidados necessários no transporte, tais como em relação à cobertura das carrocerias dos camiões com lona.

A disposição final do entulho de obra deve considerar o que preconiza a Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto 94/2014 de 31 de Dezembro)

- Resíduos sanitários

Com relação aos resíduos sanitários, havendo infra-estrutura no local os efluentes líquidos gerados pelo estaleiro de obras só devem ser despejados, se possível, diretamente nas redes de águas servidas após uma aprovação prévia da Fiscalização do empreendedor.

Não existindo infra-estrutura, devem ser previstas instalações completas para o tratamento dos efluentes sanitários e águas servidas por meio de fossas sépticas, atendendo aos requisitos da norma moçambicana respectiva. Não existindo uma norma específica, compete ao Empreiteiro, notificar o fiscal a norma técnica adoptada.

Quanto aos resíduos oriundos das oficinas mecânicas, das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos, deve ser prevista a construção de caixas coletoras e de separação dos produtos, para posterior remoção dos óleos e graxas através de camiões ou de dispositivos apropriados.

O estaleiro deve contar também com equipamentos adequados para minimizar a emissão de gases e para a diminuição de poeira (caminhão-cisterna).

O empreiteiro deve prever a execução das seguintes ações, juntamente com a seleção do local do estaleiro de obras:

- Previsão dos principais resíduos a serem gerados, com estimativas iniciais de suas quantidades;
- Levantamento dos aterros e locais adequados para a disposição dos resíduos previstos;
- Elaboração de um plano de redução da geração, reciclagem e manejo/disposição de resíduos;
- Estabelecimento de acordos com os órgãos locais para a utilização de equipamentos e instalações de tratamento/disposição de resíduos;
- Inclusão, no programa de treinamento ambiental dos trabalhadores, dos aspectos de manejo de resíduos;
- Fiscalização contínua sobre as actividades geradoras de resíduos durante a fase de obras.

A principal meta a ser atingida é o cumprimento da legislação ambiental e directivas do Banco Mundial vigentes, tanto no tocante aos padrões de emissão quanto no tocante à correta e segura disposição dos resíduos.

7.6. Controle de Ruído

Várias actividades previstas no contexto da implantação das obras poderão gerar alteração dos níveis de ruído, entre as quais destacam-se aquelas relacionadas à preparação do terreno e edificações, implantação do estaleiro de obras, trânsito de camiões, recebimento de materiais, transporte de pessoal e outras atividade afins.

O ruído e as vibrações provenientes da execução dessas actividades deverão ser minimizados. É importante exercer um controle à emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente. Os

silenciadores dos equipamentos deverão receber manutenção rotineira para permanecer funcionando a contento. Deve ser evitado o trabalho no horário noturno (das 22 até as 7 horas).

Deve ser realizada uma campanha, antes do início das obras, para medição do ruído nos locais de intervenções, junto aos principais receptores. Deverão ser consideradas as características de uso dos locais de intervenção, os principais equipamentos previstos nas obras e suas características de emissão de ruído com o objetivo de garantir o necessário atendimento à legislação vigente. Decreto 67/2010 e 18/2004 de 2 de Junho, Regulamento sobre padrões de Qualidade Ambiental e de emissão de efluentes.

Deverão ser realizadas, quinzenalmente, em programação aprovada pela supervisão ambiental, medições de ruído nas áreas próximas às faixas de execução das obras.

- Controle de Emissão de Material Particulado

O objetivo é o de garantir atendimento ao padrão qualidade ar (Decreto 67/2010)

Tabela - Padrões de qualidade do ar

Norma	Padrão recomendado				Banco Mundial		Diretrizes OMS 1999	
Padrões de qualidade do ar	Padrões Primários		Padrões secundários		Média anual	Média 24 horas		
Partículas totais em suspensão	80 ug/m ³	240 ug/m ³	60 ug/m ³	150 ug/m ³	80 ug/m ³	230 ug/m ³	----	----
	Média Anual	Média 24 horas	Média Anual	Média 24 horas				
Partículas inaláveis	50 ug/m ³	150 ug/m ³	50 ug/m ³	150 ug/m ³	50 ug/m ³	150 ug/m ³	-----	-----
	Média Anual	Média 24 horas	Média Anual	Média 24 horas				
Dióxido de enxofre	80 ug/m ³	365 ug/m ³	40 ug/m ³	100 ug/m ³	80 ug/m ³	150 ug/m ³	50 ug/m ³	125 ug/m ³
	média aritmética anual	média de 24 horas	média aritmética anual	média de 24 horas				
Dióxido de nitrogênio	100 ug/m ³	320 ug/m ³	100 ug/m ³	190 ug/m ³	100 ug/m ³	150 ug/m ³	40 ug/m ³	200 ug/m ³
	média aritmética anual	média de 1 hora	média aritmética anual	média de 1 hora				
Fumaça	60 ug/m ³	150 ug/m ³	40 ug/m ³	100 ug/m ³	----	----		
	média aritmética anual	média de 24 horas	média aritmética anual	média de 24 horas				
Monóxido de carbono	10.000 ug/m ³	45.000 ug/m ³	10.000 ug/m ³	40.000 ug/m ³	----	----		
	média de 8 horas	média de 1 hora						
Ozônio	----	160 ug/m ³	---	160 ug/m ³	----	-----		
		média de 1 hora						

Padrão Primário – Concentrações que, se ultrapassadas poderão afetar a saúde da população.

Padrão Secundário – Concentrações abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população bem como o mínimo dano à fauna e à flora. Em áreas poluídas, podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo.

A poeira resultante das actividades de obras deve ser controlada, utilizando aspersão de água por camiões-pipa. Os camiões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos.

7.7. Pátio de Equipamentos

Deverão ser estabelecidos critérios de filtração e recuperação de óleos e graxas, de forma que os refugos ou perdas de equipamentos não escoem, poluindo o solo e sendo levados aos cursos d'água.

7.8. InterFERÊNCIAS com Infra-estrutura de Serviços

As obras de engenharia a serem implantadas podem interferir nos sistemas de infra-estrutura existentes nas cidades, nomeadamente as Cidades de Nacala e Maputo, como por exemplo, nas redes de abastecimento de água, nas redes de esgotos, drenagem, telefonia, eletrificação e outros sistemas a cabo, sejam subterrâneos ou aéreos, indicando a necessidade de deslocamento e readequação dos mesmos. Podem igualmente interferir em equipamentos existentes nas áreas diretamente afetadas, exigindo remoções e recomposições compatibilizadas com as propostas dos traçados das linhas de energia, especialmente as de 66 KV na Cidade de Maputo.

O projeto executivo a ser elaborado deve promover:

- (i) levantamento das redes existentes nos trechos de obras, sua profundidade, diâmetro, extensão e tipo;
- (ii) definição das interferências com a infra-estrutura identificada;
- (iii) elaboração de projeto de solução das interferências, como realocação, adequação de traçado da interferência, etc.

O projeto deve ser submetido à avaliação e aprovação das concessionárias de serviços públicos e órgãos governamentais responsáveis pela operação das infra-estruturas identificadas. Essa aprovação é condicionante do início das obras em determinado trecho.

O planeamento de obras deve considerar a necessária articulação com as concessionárias e órgãos públicos responsáveis tanto para uma comunicação antecipada do início da obra respectiva quanto para o acompanhamento da obra por técnico da empresa concessionária.

Deve-se prever, também, a divulgação de eventuais cortes de serviço, a toda população usuária da concessionária do serviço em questão, com antecedência mínima de 5 dias úteis, utilizando-se os meios de comunicação mais eficientes na área da intervenção, de forma a trazer o menor transtorno ao seu quotidiano. Essa divulgação e comunicação deve ser articulada com o MAC.

7.9. Controle de Trânsito

O empreiteiro se empenhará em tornar mínima a interferência dos seus trabalhos sobre o tráfego, o público e o trânsito, criando facilidades e meios que demonstrem essa sua preocupação. Suas ações serão acompanhadas pelo empreendedor (contratante), através da Supervisão Ambiental, que participará da análise dos problemas previsíveis e da definição das soluções a serem adotadas.

As obras e serviços em vias públicas devem ser executadas com a indispensável cautela da adequada sinalização, durante o dia e a noite, e de acordo com os elementos de sinalização diurna e noturna recomendados e descritos nas Normas de Sinalização de Obras do órgão responsável pelo trânsito.

A sinalização adequada das obras deve ser feita não só para atender às exigências legais, mas também para proteger trabalhadores, transeuntes, equipamentos e veículos.

Qualquer obra nas vias públicas que possa perturbar ou interromper o livre trânsito ou oferecer perigo à segurança pública, não será iniciada sem prévios entendimentos com o respectivo Conselho Municipal e com o órgão responsável pelo trânsito. Nenhuma obra em rua transitada por pedestres ou veículos será iniciada sem prévia sinalização para o seu desvio, tudo de acordo com as autoridades competentes ou entidades concessionárias de serviços de transportes. Todas as providências relativas ao assunto serão da responsabilidade exclusiva do empreiteiro.

Nos trechos em obras, calçadas e faixas de segurança de passagem de pedestres, particularmente diante de escolas, hospitais e outros polos de concentração, deverão ser providenciadas pelo empreiteiro, recursos de livre trânsito de pessoas, durante o dia ou à noite, em perfeitas condições de segurança.

Vias de acesso sujeitas a interferências com a obra deverão ser deixadas abertas com passadiços ou desvios adequados, que serão construídos e mantidos pelo empreiteiro. Vias de acesso fechadas ao trânsito deverão ser protegidas com barricadas efetivas, com a devida e convencional sinalização de perigo e indicação de desvio, colocados os sinais antecedentes de advertência. Durante a noite, essas barreiras deverão ser iluminadas e, em casos em que o risco de acidentes seja maior, serão postados vigias ou sinaleiros devidamente equipados para orientação, evitando acidentes.

A sinalização para o tráfego desviado obedecerá às recomendações do Código de Estradas (Decreto –Lei 1/2011 de 23 de Março) quanto às dimensões, formatos e dizeres. Tais sinais deverão ser executados pelo empreiteiro, que fornecerá os materiais necessários tanto para sinalização diurna como noturna. Qualquer sinalização complementar de obras nas vias públicas deverá seguir o referido Código de Estradas e o Decreto 109/2014 de 31 de Dezembro (Regulamento de uso de Estradas e suas zonas de proteção).

Nas saídas e entradas de veículos de obras, de área de empréstimo, o empreiteiro deverá prover a sinalização diurna e noturna adequadas. Especial cautela e sinalização se recomendam para eventuais inversões de tráfego, ficando sob a responsabilidade do empreiteiro os entendimentos e autorizações das autoridades competentes.

Toda a obra que interferir nas vias de tráfego deverá ter autorização do órgão responsável pelo trânsito, onde caberá a este órgão liberar ou não a execução da obra no sistema viário e fiscalizar com o intuito de prover segurança a pedestres e veículos, além de garantir fluidez do tráfego.

A fiscalização de obras que estejam sendo executadas em vias públicas é de competência do órgão responsável pelo trânsito que, disporá de um elemento para o cumprimento desta tarefa. A fiscalização deverá ser sistemática e periódica, verificando se a obra está ou não autorizada pelo órgão competente. Deverá ser verificada se as exigências previamente impostas estarão sendo cumpridas.

O órgão responsável pelo trânsito deverá estabelecer, quando da autorização da obra à Contratada, o prazo de início e término, o nome da empreiteira ou empresa responsável pela obra, as situações e restrições em que a obra deverá ser executada, ou seja, horários, movimentação de máquinas, equipamentos, etc.

Os equipamentos empregados pelo empreiteiro deverão ter características que não causem danos em vias públicas, pontes, viadutos, redes aéreas, etc. Quaisquer danos desse tipo serão reparados pelo empreiteiro, sem ônus para o empreendedor (Contratante). Quando o empreiteiro necessitar transportar cargas excepcionalmente pesadas ou de dimensões avantajadas, que possam causar algum transtorno ao trânsito, deverá informar previamente à Fiscalização, de modo a estabelecerem as rotas, dias e horários a serem utilizados. Caberá à Contratada toda a responsabilidade e providência pertinente.

O empreiteiro será inteiramente responsável por quaisquer danos a viaturas particulares ou acidentes que envolvam pessoas, empregados ou não nas obras. Onde não for possível desviar o trânsito, o empreiteiro efetuará os serviços por etapas, de modo a não bloqueá-lo. Tais serviços deverão prosseguir sem interrupção até a sua conclusão e poderão ser programados em dias não úteis ou em horas de movimento sabidamente reduzido.

Sempre que necessário, o empreiteiro construirá passagens temporárias que permitam o tráfego de veículos para estacionamento ou recolhimento a garagens comerciais ou residenciais.

Deverá haver na obra, cópia autenticada dos documentos de autorização da área de serviço pelo órgão de trânsito com jurisdição sobre o local.

Dispositivos de Sinalização Diurna

De acordo com o Decreto-Lei 1/2011 do Código Estradas, os sinais de trânsito podem ser classificados em três categorias principais:

- Sinais de advertência, cuja finalidade é avisar o usuário da existência e da natureza de um perigo na rua ou rodovia;
- Sinais de regulamentação, que têm por fim informar o usuário sobre certas limitações e proibições, governando o uso da rua, cuja violação constitui uma contravenção das normas estabelecidas pelo Código de Estradas;
- Sinais de indicação, destinados a guiar o usuário no curso de seu deslocamento e fornecer outras informações que possam ser úteis.

De modo geral, os sinais usados durante a execução das obras serão de advertência. Porém, sempre que as condições exigirem serão utilizados também sinais de regulamentação, fornecidos e instalados diretamente pelo órgão responsável pelo trânsito.

Quanto à "sinalização complementar", quando necessária e a critério do órgão responsável pelo trânsito, seus detalhes serão por esse órgão fornecidos, cabendo a sua execução ao empreiteiro.

As placas de sinalização deverão seguir as dimensões e disposições descritas nas Normas específicas para sinalização de obras na via pública, onde as sinalizações deverão ser refletivas. A alta distinção da cor laranja durante o dia ou a noite em material refletivo, identifica facilmente um trecho em obras mesmo a grande distância.

Dispositivos de Sinalização Noturna

A sinalização noturna será feita com os mesmos dispositivos utilizados na sinalização diurna, acrescidos de sinalização luminosa e outros dispositivos refletivos.

Além das recomendações normalmente indicadas para as obras, deverão ser dispensados cuidado e atenção à sinalização noturna dos equipamentos móveis ou semimóveis, que muitas vezes precisam ficar estacionados na rua durante a execução dos serviços.

A sinalização refletiva tem por fim refletir toda a luz incidente, tornando clara e totalmente visível o dispositivo em que é aplicada. A refletividade de um elemento de sinalização pode ser conseguida por meio de dispositivos especiais (olhos-de-gato, películas refletivas e outros) ou de tintas que possuam essas propriedades.

Dispositivos especiais, quando adotados, deverão ser vermelhos e colocados, de preferência, sobre cavaletes.

Tintas refletivas serão utilizadas na pintura das faixas amarelas dos cavaletes zebraados e dos demais dispositivos da sinalização diurna que venham a ser utilizados à noite.

A sinalização luminosa pode ser constituída por um mais dos tipos descritos a seguir:

- Lâmpadas vermelhas comuns - Quando houver necessidade e a critério da Fiscalização, serão utilizadas lâmpadas vermelhas comuns ou baldes de plástico vermelhos perfurados.
- Sinalização rotativa ou pulsativa - Em locais de grande movimento poderão ser exigidos sinalizadores rotativos ou pulsativos, que são visíveis a grande distância.

O empreiteiro poderá usar qualquer recurso técnico para iluminação da sinalização. Quando for usado exclusivamente sistema elétrico, a partir da rede comum da Concessionária, deverá haver gerador de emergência no local e operador permanente. As redes elétricas deverão ser duplas, com lâmpadas alternadas, alimentadas

pelos dois circuitos diferentes, providos de navalhas, com fusíveis diferentes, sendo a rede usada exclusivamente para iluminação elétrica. O sistema de emergência poderá ser de bateria com "cut-off" automático.

Recuperação da Sinalização Afetada

Durante as obras, a implantação de placas de sinalização, advertindo sobre os trabalhos, não implica na retirada ou danificação de placas originalmente locadas para sinalização da pista existente. Assim, deverá ser previsto que qualquer placa de sinalização, que seja danificada ou retirada, deverá ser recuperada, quando do fim das obras.

Toda e qualquer sinalização, que eventualmente seja afetada durante a execução das obras, deverá ser completamente recuperada, de acordo com as especificações e modelos originais, sob responsabilidade do empreiteiro, que arcará com os custos correspondentes. Na tabela onde são descritos os custos de material e execução para as placas de sinalização, deverá ser fornecidos pelo órgão responsável pelo trânsito.

A fiscalização deverá também observar, junto com o empreiteiro, as recuperações das sinalizações afetadas, sendo de vital importância que essas sejam restituídas após o fim das obras, para assegurar a segurança da via.

7.10. Estradas de Serviço

Praticamente toda a extensão das obras do PERIP está localizada em áreas confinadas propriedade da EDM ou em áreas urbanas com acesso rodoviário já existente. No entanto, em situações específicas pode-se necessitar da abertura de estrada de acesso para intervenções previstas no PERIP, principalmente as obras civis, de lançamento de cabos subterrâneos ou de lançamento de condutores em áreas densamente povoadas.

Para que sejam evitados problemas ambientais comuns a essas obras de acesso provisório, duas diretrizes básicas devem ser seguidas. A primeira refere-se à localização e dimensão dessas obras de apoio, que devem ser projetadas com os seguintes cuidados:

- O traçado deve evitar interferências com áreas de interesse ambiental e a fragmentação de habitat natural.
- Os materiais de construção (solo, cascalho) devem ser provenientes de jazidas que serão recuperadas.
- A via deve conter dispositivos de drenagem e de controle da erosão adequados.

A segunda diretriz consiste na recuperação das condições originais de todos os trechos de terreno afetados pela construção de estradas de serviços, permitindo que as águas superficiais percorram seus trajetos naturais, sem impedimentos ou desvios.

No caso dessas estradas de serviço passarem a integrar a rede de estradas vicinais locais, devem ser tratadas como se fossem parte das obras principais, ou seja, replanejadas e dotadas de todas as características que seriam exigidas normalmente para a implantação e manutenção de vias vicinais.

Antes do início das atividades de obra, devem ser verificadas as condições dos acessos existentes, principalmente no que se refere à capacidade de carga das travessias e à capacidade de suporte da pista de rolamentos.

A abertura deve ser precedida de vistoria prévia e aprovação da Supervisão Ambiental e da Coordenação da EDM e do órgão ambiental licenciador, MITADER ou do respectivo Conselho Municipal.

8. Actividades Construtivas

8.1 Obras especiais

- Áreas Urbanas Consolidadas.

Nessas áreas, a presença da população obriga a que os procedimentos construtivos sejam precedidos por um planeamento detalhado, visando minimizar os transtornos às pessoas, atenuar as dificuldades de uso das vias públicas e do acesso às propriedades privadas, maximizar a segurança durante a construção, minimizar os transtornos nas áreas adjacentes à faixa de obras e assegurar rapidez e eficiência na construção, restaurando a faixa no menor prazo possível.

Durante a construção, as vias de tráfego e os acessos às residências devem ser mantidos, exceto por períodos curtos estritamente necessários. Técnicas de avanço coordenado (execução intervalada) devem ser usadas para permitir que as interrupções dos acessos sejam feitas seletivamente e de forma descontínua. A utilização de tapumes, telas de segurança e farta sinalização visual diurna e noturna é indispensável para a segurança das populações residentes. Deverá ser seguido o Plano de Controle de Trânsito, apresentado neste documento.

Nas zonas suburbanas ou densamente povoadas, ex. Bairro do Costa do Sol, Infulene, Zonas Verdes etc.) devem ser tomadas medidas complementares e específicas de segurança, higiene e de orientação à comunidade, porquanto os acessos e demais condições locais, muitas vezes, podem ser inviabilizadas em função da realização das obras. Nesse caso, deve-se estabelecer um cronograma sequencial de obras que interfira o menos possível sobre o conforto e a acessibilidade, evitando impactos significativos sobre a comunidade.

Para prevenir ou mitigar riscos e impactos ambientais negativos, sistematizar soluções projetuais e executivas bem como indicar recomendações técnicas, o *Projecto de Emergência para a Melhoria de Qualidade e Eficiência de Energia* adota um conjunto de normas técnicas para Intervenções que apontem as medidas adequadas adotadas nas fases de Planeamento, Projeto, Obra e Pós-obra. O Decreto 57/2011 de 11 de Novembro deve ser escrupulosamente cumprido, no que toca as distâncias de segurança, devendo ser tomado cuidado quanto à sua adequação às características topográficas, geotécnicas e do entorno, cuidando-se, em especial, da execução dos serviços de geração de resíduos sólidos provenientes das demolições/escavações para execução das obras.

Ações de comunicação social, tais como distribuição de folhetos orientadores para as populações, realização de divulgação das actividades de construção na área e a presença de agentes de comunicação para contato com os residentes devem ser implementadas, utilizando-se todos os meios disponíveis de comunicação com as comunidades.

Havendo necessidade de manejo de redes de serviços públicos, tais como água, luz, gás e telefone, que inevitavelmente resultam em interrupções no fornecimento desses serviços, tal facto deve ser comunicado à comunidade, com a antecedência mínima de 10 (dez) dias, sendo que qualquer manejo só será efetuado na presença de equipas de emergência das concessionárias.

A poeira resultante das actividades deve ser controlada, utilizando aspersão de água por camiões-cisterna. Os camiões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos. Para tanto, o empreiteiro deve prever locais adequados para aspersão de água e limpeza.

- Cruzamento de Vias urbanas e Rodovias

As obras previstas poderão ter interferências com vias urbanas estruturais deve ser o preceituado no Decreto 57/2011 de 11 de Novembro. Os cruzamentos de vias urbanas estruturais devem ser executados obedecendo a projetos específicos para cada caso, em conformidade com os conceitos básicos estabelecidos nos documentos do Licenciamento Ambiental. Além da aprovação pela Supervisão Ambiental, tais projetos devem ser submetidos à aprovação dos órgãos gestores dos serviços.

Todos os cruzamentos devem obedecer a alguns princípios básicos, independentemente do método utilizado para o cruzamento:

- Os cruzamentos devem ser, preferencialmente, transversais às vias;

- As escavações ou perfurações devem ser executadas de forma a permitir a continuidade do fluxo do trânsito;
- Deve ser providenciada a instalação de sinalização, inclusive noturna, para a segurança do tráfego, em concordância com as exigências das autoridades responsáveis pela administração da via cruzada;
- As bordas da via cruzada devem ser recuperadas acompanhando a conformação dos taludes pré-existent;
- As escavações a céu aberto não podem ser aplicadas para o caso dos cruzamentos com ferrovias.

- Cobertura da Vala

Devem ser empregados métodos, equipamentos e materiais adequados à execução do serviço de enchimento da vala e cobertura da tubulação, para não causar danos à tubulação e ao seu revestimento anticorrosivo (se for o caso). Na definição do método de execução, devem ser levados em consideração o tipo de solo e as características de cada região atravessada.

O serviço de cobertura deve ser iniciado logo após a colocação da tubulação na vala e a sua aprovação pela Fiscalização, de forma que:

- Seja evitado o risco de instabilidade da vala, da pista e da tubulação, face à retirada do material pela escavação e, conseqüentemente, pela maior infiltração de água no solo através da vala;
- Seja minimizada a alteração no uso de terras cultivadas e/ou irrigadas pelos proprietários, com o re-aterro da vala e a recomposição do substrato (camada vegetal) nas áreas atingidas no seu nível original, no menor espaço de tempo possível, para permitir a retomada da produção.

Nos trechos em rampa com declividade acentuada, o material de cobertura deve ser totalmente compactado, para evitar deslizamento ou erosão.

Quando requerida a compactação do re-aterro da vala, devem ser colocadas camadas de altura compatível com o tipo de solo e o grau de compactação desejado. A compactação junto à tubulação deve ser feita com soquete manual. Na camada superficial do terreno, a compactação do solo deve ser reduzida, objetivando facilitar o desenvolvimento do sistema radicular das espécies a serem utilizadas na re-vegetação.

Deve ser executada uma sobre-cobertura ao longo da vala, para compensar possíveis acomodações do material e o aparecimento de focos de erosão. O solo deve cobrir toda a parte superior da vala, visando facilitar a estabilização do terreno. A sobre-cobertura não deve, entretanto, ser executada nos seguintes casos:

- Nos trechos aonde venha a obstruir o sistema de drenagem da pista;
- Nos locais de cruzamentos e ao longo de ruas, estradas, acostamentos, pátios de ferrovias, trilhas, caminhos e passagens de qualquer natureza.

Nos casos em que não for possível executar a sobre-cobertura da vala, deve ser providenciada a compactação do material de cobertura.

- Limpeza, Recuperação e Re-vegetação da Faixa de Obras.

Os serviços de limpeza e recuperação da faixa de obras devem ser definidos em função dos seguintes princípios básicos para a minimização dos impactos causados ao meio ambiente:

- Adoção de métodos para zelar pela proteção ao solo, pelo combate à erosão e pela manutenção da integridade física da tubulação, com a correspondente estabilidade da vala onde for implantada;
- Devolução, à faixa de obras e aos demais terrenos atravessados e/ou próximos da tubulação, do máximo de seu aspecto e condições originais de drenagem, proteção vegetal e de estabilidade, restaurando todos os eventuais danos ecológicos e socioeconômicos causados às propriedades de terceiros e aos bens públicos, assim como aos sistemas hidrográficos e aos mananciais, afetados pela construção das redes.

Os serviços de limpeza e recuperação devem ser executados imediatamente após a conclusão da cobertura da vala.

Deve ser feita documentação fotográfica retratando a situação original da faixa, visando a comparação da situação da área atravessada ou envolvida pela obra, antes e depois da construção da rede coletora, dos serviços de drenagem, vias e urbanização.

Além da restauração definitiva das instalações danificadas pela obra, os serviços devem englobar a execução de drenagem superficial e de proteção vegetal nas áreas envolvidas, de forma a garantir a estabilidade do terreno, dotando a faixa de obras, a pista, a vala e a tubulação enterrada de uma proteção permanente.

A execução dos serviços de drenagem superficial e de proteção vegetal deve obedecer ao projeto construtivo previamente elaborado e aprovado pela Fiscalização.

Deve ser realizada a limpeza completa da faixa de obras e das pistas de acesso, assim como dos demais terrenos e estruturas de apoio utilizados nos serviços de construção e montagem da rede coletora.

Os serviços de limpeza devem compreender a remoção de:

- Pedras, matacões, restos de raízes, troncos de árvores, galhos e demais obstáculos e irregularidades existentes na faixa e nas pistas, oriundos da execução dos serviços;
- Fragmentos de equipamentos, ferramentas, embalagens e demais materiais;

Excepto quando estabelecido de outra forma, devem ser desativados todos os acessos provisórios utilizados na execução dos serviços de construção.

As cercas de divisas de propriedades, divisas de áreas de pastagem e/ou de culturas, assim como portões, porteiras, devem ser restauradas ou reinstaladas integralmente como eram no seu estado original, tudo de conformidade com o registrado no cadastramento de benfeitorias e no documentário fotográfico executado previamente nas propriedades.

Devem ser totalmente desobstruídos os canais e valas de drenagem e de irrigação existentes nas propriedades e áreas contíguas, eventualmente interceptados pela obra.

O projeto de recuperação vegetal deve contemplar a vegetação ou re-vegetação de todas as áreas atingidas pela construção e montagem de redes, das actividades de drenagem, vias, etc. Tal projeto deve propiciar a proteção do solo e dos mananciais hídricos contra os processos erosivos e de assoreamento, assim como a reintegração paisagística e a integridade física da própria tubulação.

Embora pouco provável, de remoção de árvores, deve ser seguido o previsto no Decreto 109/2014 de 31 de Dezembro. Deve ser executado o re-plantio de espécies nativas em áreas contíguas aos remanescentes atingidos, a partir da coleta de mudas e sementes nas áreas desmatadas, desde que autorizado pelo órgão ambiental licenciador. Devem também ser selecionadas espécies de maior adaptabilidade e rapidez de desenvolvimento, levando-se em conta a necessidade da reintegração paisagística.

Os trabalhos de re-vegetação re-plantio devem ocorrer paralelamente aos serviços de recomposição, logo após o nivelamento do terreno e a recolocação da camada superior de solo orgânico, observada a sazonalidade climática da região.

Devem ser priorizadas, para a re-vegetação, as áreas íngremes e as margens de cursos de água, consideradas por lei como de preservação permanente (Decreto 45/2006 e Decreto 109/2014 de 31 de Dezembro), as quais apresentam maiores riscos de danos ambientais, como erosões e assoreamentos.

As áreas de estaleiros de obras que não forem utilizadas para outro fim posteriormente devem ser re-vegetadas.

Os Estaleiros possuem superfícies como estradas internas e pátios muito compactados pelo trânsito de máquinas e caminhões. Para a re-vegetação, inicialmente deve ser feita uma subsolagem para romper as camadas compactadas das superfícies em pauta.

8.3. Desmobilização do Estaleiro de Obras

Toda a infra-estrutura apresentada para ser utilizada durante a construção das unidades dos sistemas deverão se relocados e removidos ao final da obra.

Para esta atividade deverão ser instrumentalizadas as etapas de remoção de acampamento de operários e equipamentos associados com depósitos de combustível (incluindo a camada de solo contaminada), equipamentos de oficinas e garagem de caminhões e tratores.

Durante e após a duração das obras pode ocorrer a degradação de uso do solo causados pela exploração de ocorrências de materiais de construção, abandono de áreas utilizadas em instalações provisórias, disposição inadequada de materiais removidos, falta de limpeza das áreas exploradas e/ou utilizadas em instalações. Diante disso não será permitido o abandono da área de acampamento sem recuperação do uso original; bem como o abandono de sobras de materiais de construção, de equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos de concreto devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado.

O tratamento paisagístico a ser dados às áreas dos caminhos de serviços, após a conclusão das obras, consiste em espalhar o solo vegetal estocado durante a construção dos mesmos, regularizar o terreno e reflorestar com gramíneas e espécies nativas.

9. Plano de Controle e Recuperação das Áreas de Empréstimo

Basicamente dois tipos de áreas degradadas podem ser gerados pela implantação das obras do PERIP, além da própria faixa de execução das obras: áreas de empréstimos de materiais naturais (eventualmente necessários para aterros, revestimento de estradas de serviço ou preenchimento de valas); e local do estaleiro de obras.

Essas áreas, ao término da construção, deverão ser trabalhadas de modo que as suas novas condições situem-se próximas às condições anteriores à intervenção, procurando-se devolver a esses locais o equilíbrio dos processos ambientais ali atuantes anteriormente, ou permitir a possibilidade de novos usos.

Considerando a pressão existentes sobre os inertes necessários a obra, recomenda-se que os inertes sejam adquiridos aos operadores existentes na respectiva Província.

Todos os sistemas de encostas tais como taludes das frentes de lavras, das encostas marginais, dos locais de deposição de rejeitos e dos cortes de estradas, devem ser protegidos, desviando-se as águas por meio de canaletas.

Durante a realização das obras, as áreas desmatadas poderão ser temporariamente cobertas com material vegetativo de forma a protegê-las contra a erosão do solo. Sempre que possível deve-se preservar os caminhos naturais de água. Se não, devem ser executadas obras corretivas, temporárias ou permanentes, de drenagem e acumulação da água, tais como: valetas, canais de escoamento, diques, terraços, bacias de retenção, etc. Essas obras objetivam evitar os estragos causadas pelo escoamento descontrolado da água.

9.1. Exploração de Jazidas

Para os casos de necessidade de importação de materiais de empréstimo para a implantação de vias e parques, melhorias das estradas de acesso, preenchimento ou recobrimento de valas e implantação de dispositivos de controle de erosão, a exploração desses materiais deve ter a aprovação prévia do proprietário da área onde se localiza a jazida, bem como ser licenciada pelos órgãos ambientais competentes.

Contudo, recomenda-se que os inertes necessários a obra sejam adquiridos a terceiros, e a empresa licenciadas para venda deste tipo de material.

De qualquer forma, é importante que cada jazida seja claramente delimitada em campo, pois, da mesma forma que não se deve pagar por um volume não utilizado, também não se deve alterar uma superfície sem motivo. Deve-se sempre respeitar as áreas de interesse ecológico (áreas em bom estado de conservação natural e áreas de preservação permanente), evitando-se, sempre que possível, alterar as condições naturais desses ambientes.

9.2. Resíduos e entulhos

Para a gestão de resíduos e entulhos (resíduos sólidos de construção) devem ser seguidos princípios de hierarquia, reduzindo na origem, reusando, reciclando e só o remanescente transferindo para o destino final, que será o local previamente determinado pelo respectivo Conselho Municipal. A gestão de resíduos engloba as operações de recolha, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e deposição em destino final apropriado, seguindo o preceituado nos respectivos Decretos de Gestão de resíduos sólidos urbanos e o Decreto sobre os resíduos perigosos.

A gestão inadequada dos resíduos da fase de construção pode conduzir à ocorrência de impactos, com particular destaque para impactos sobre a qualidade das águas. A gestão adequada de resíduos é assim fundamental para prevenir a contaminação de solos e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos). Esta é também importante para não comprometer a saúde pública das comunidades locais e dos trabalhadores e para evitar a proliferação de pragas.

Anexo 10: Lista de Presenças



Projecto de Acesso à Energia (MOZA-LIGA)

Lista de Presenças – Reunião Pública

Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)
e Quadro de Política de Reassentamento (QPR)

Local: Sede do Distrito de Boane,

Data: 21 de Novembro de 2018

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO	TELEMÓVEL	E-MAIL
1	Maria Teresa Nassaji	Matoa Rio	Global C.D.	87710000	
2	Angelo Samba	Roliaso	Residente S.R.	9642056	



Projecto de Acesso à Energia (MOZA-LIGA)

Lista de Presenças – Reunião Pública

Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)
e Quadro de Política de Reassentamento (QPR)

Local: Sede do Distrito de Boane,

Data: 21 de Novembro de 2018

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO	TELEMÓVEL	E-MAIL
1	Armando L. Contente	CMVB	Chefe localidade	845312764	
2	Belarmina Nirambe	EDM	Depart. Ambiente	8419573229	belarmina.nirambe@edem.co.mz
3	Carolina Pedro Hato	PARZ	Chefe Posto	848531552	
4	Marcelina João Chinindza	SDEJT-Boane	Técnico	8404442642	
5	Angelina Sitoe	SDEJT-Boane	Angasta de serviço	840469805	
6	Emasata Massaco Matelo	Regulo	Massaca	967378857	
7	Adão Carlos M. M. M. M. M.	Chideze	De Magalães	92542887	
8	João da Silva Zambombe	EDM	Coordenador	840665309	
9	Luís Paulo Simão Simão	C.D. Boane	Chefe Distrital	9186230525	luissimao@edem.co.mz
10	Maurício Sílvestre Vane Mangue	SDDI Boane	Director		manguemauricio@yahoo.com.br
11	Rafael Gora	SDBoane	Secret. Perm. Habit.	827161440	celso.rafael.dos.santos@yahoo.com.br



Projecto de Acesso à Energia (MOZA-LIGA)

Lista de Presenças – Reunião Pública

Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)
e Quadro de Política de Reassentamento (QPR)

Local: Sede do Distrito de Boane,

Data: 21 de Novembro de 2018

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO	TELEMÓVEL	E-MAIL
1	Maria de Fátima Matos	Comerciante		827861655	
2	Jamal João Chambule	Kentz	Monto dor de Estadia	842834563	chambule4@gmail.com
3	João Brás Dantas	Muteve	Líder Comunitário	843959881	
4	André Samuel M. Lourenço	Muteve	Presidente/Tesoureiro	829311658	
5	Natália Tiziana Sousa	Associação	Membro	846981880	
6	Edna M. B. Belembé	SDPI-Boane	chefe de R.G. Ambiental	842510132	belembepmichub@yahoo.com.br
7	ARLINDO MAIE	MPI, SA	Dir. Comercial	822742770	cufene@gmail.com
8	João Bague	MPI, SA	Dep. procurement	843900689	mpic@tdm.co.mz joao.bague@gmail.com
9	João Ferreira	Geo. Distrito	Técnico Ambiental	842707985	ferreiraad@igmail.com
10	Adília Tiziana	Soc. Distrito	Técnico Ambiental	844729143	adilibatambo78@gmail.com
11	Olimpio Mandlate	SDAE-BOANE	Ass. Técnica	842866987	olimpio.mandlate@gmail.com
12	Américo Sousa	B-2	Coordenador	828763716	



Projecto de Acesso à Energia (MOZA-LIGA)

Lista de Presenças – Reunião Pública

Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)
e Quadro de Política de Reassentamento (QPR)

Local: Sede do Distrito de Boane,

Data: 21 de Novembro de 2018

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO	TELEMÓVEL	E-MAIL
1	Verónica Changule	EDM	Teefe Comunal	845197851	Veronica.Changule@edm.co.mz
2	Lina Macia			842533340	
3	Olga Daniel Ilardiata	Comp. Bantu	gerente	843553603	
4	Abimey Anone corlane	Bairro 1	líder comunitária	842290465	
5	Elton Lourenço Baptista			845182620	
6	Nilza Barate Henriques			848726900	Nilza.Barate@gmail.com
7	Augusto Matola	MOZOTANA	Líder	842710498	
8	Nelson Fungo	MPI	Eleitoral	84330088	nfungo@hutu.co.mz



Projecto de Acesso à Energia (MOZA-LIGA)

Lista de Presenças – Reunião Pública

Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)
e Quadro de Política de Reassentamento (QPR)

Local: Sede do Distrito de Boane,

Data: 21 de Novembro de 2018

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO	TELEMÓVEL	E-MAIL
01	Miguel da Silva	FUNAE	Secretário	847264267	gaidamystol@live.com
02	Miraxi Changuu	FUNAE	Técnica de Ambiente	2110513357	miraxichanguu@funae.co.mz
03	Augusto Eduardo Ficheto	Conservatório R.N. Boane	Técnico Superior de AP	996235618	
04	Costa Turcisco Mazonha	E. C. Distrital	Sec. C.H.S. Consult. It.	848157479	costinhaurbenda@gmail.com
05	Orlando António Costa	E. C. Distrital	Técnico de Saneamento	848366316	orlandocosta@outlook.com
06	Centódio Mubanga	Associação Ficheto	Líder Comunitário	82282720	Centodio-mubanga@gmail.com
07	Afonso Pedro Samba	C.C.D/FICHE	Membro	842640167	afonso.samba@gmail.com
08	Abílio Francisco Matos	Chibabwa	Líder Tradicional	984815001	
09	António António Tavares	Casa do Quinto	Arquiteto	823078805	quiteniapt@gmail.com



Projecto de Acesso à Energia (MOZA-LIGA)

Lista de Presenças – Reunião Pública

Quadro de Políticas de Gestão Ambiental e Social (QPGAS)
e Quadro de Política de Reassentamento (QPR)

Local: Sede do Distrito de Boane,

Data: 21 de Novembro de 2018

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO	TELEMÓVEL	E-MAIL
1	Mário Elias VICENTE	CONGATEAITE	SECRETÁRIO	848179916	
2	JOSE ANTONIO MASSAMOD	LIDER. C	MUNDO C. CONSULTIVO	8404514280	
3	Mami MAVIE	LIDER. C	M.C. CONSULTIVO	840789741	
4	ANCELO SAMBO	LIDER. R.B.º	M.C. CONSULTIVO	844420056	
5	Augusta Firmiana Alberto	Sociedade civil	M.C. CONSULTIVO	840205529	
6	CONSTANCIA Afonso Gombolo Savoca	PLATAFORMA DA SOCIEDADE CIVIL	PRESIDENTE	840332156	gombdocconstancia@hotmail.com
7	Silvio Roman	EDM	Engenheiro	213061592	Silvio.roman@edp.moz
8	Jocelia NTHABANGA	ELECTROREDIS	GESTOR DE PROJECTO	843082880	jocelia.nthabanga@electroredis.co.mz
9	Francisco Bachuso	Associação	Comerciante	844648881	Bachuso
10	Zagénia Alberto Nacheia	C.C.D.	Comerciante	842659210	Quif