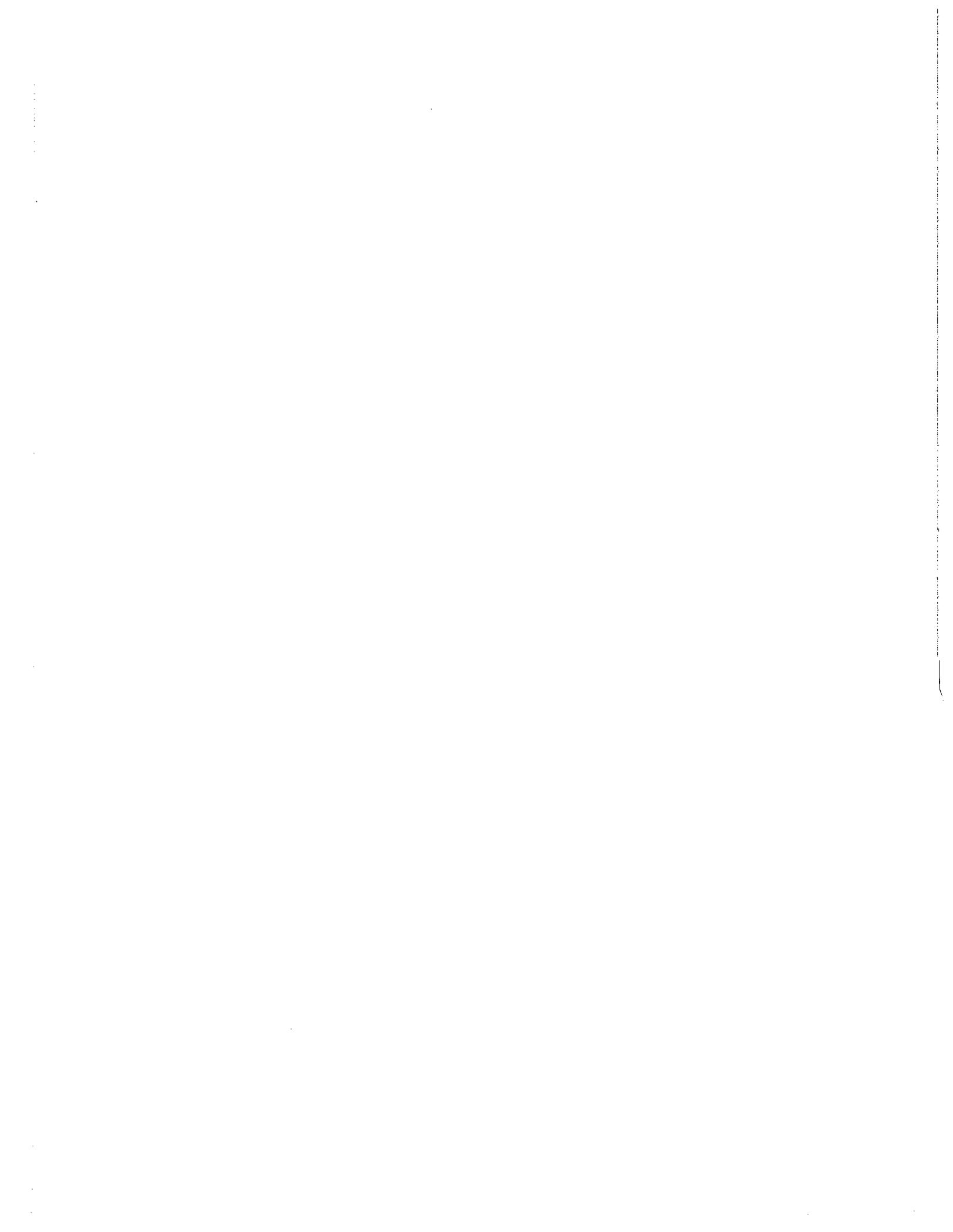


# PARTE V

## ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO



## Capítulo 14 Estratégias de Desenvolvimento de Sectores Económicos

### 14.1 Estratégias de Desenvolvimento para o Sector Agrícola

#### 14.1.1 Perspectivas Futuras para o Sector Agrícola

O equilíbrio entre a oferta e a demanda de alimentos foi revisto para os anos de referência de 2017, 2025 e 2035. Os resultados são resumidos da seguinte maneira:

**Tabela 14.1.1 Equilíbrio Alimentar na Região do Corredor de Nacala**

Unidade: mil toneladas

Cultura	2011	2017	2025	2035
Milho	1.199	2.269	3.212	3.326
Milhete (Mexoeira)	28	65	97	171
Sorgo	145	490	701	686
Arroz	-390	-532	-606	-1.113
Trigo	-237	-359	-436	-660
Feijões	369	678	947	936
Mandioca	3.044	7.135	10.637	11.198
Batata	71	174	253	241
Batata doce	-96	116	232	265
Amendoim	67	212	328	314
Algodão	98	152	208	225
Tabaco	70	129	176	191
Chá	4	7	9	10
Semente de girassol	9	14	19	21
Gergelim	67	131	181	196
Feijão-soja	18	76	624	781
Castanha de caju	68	98	130	302

Fonte: Equipa de Estudo da JICA, com base no PEDSA 2011-2020 nas 5 Províncias-Alvo

O milho tem alto potencial de exportação, beneficiamento e como cereais forrageiros para gado. A mandioca pode ser uma matéria-prima para o amido. A soja será uma cultura de exportação em potencial. Embora o arroz possa crescer na Região do Corredor de Nacala, a demanda deve ser amplamente atendida pela importação. O trigo também terá que ser importado.

#### 14.1.2 Problemas do Sector Agrícola

No sector agrícola, os seguintes problemas são definidos:

- Os agricultores de pequena escala praticantes da agricultura artesanal são predominantes na Região do Corredor de Nacala. Sua produtividade agrícola é relativamente baixa, e o volume de produção por família não é substancialmente grande embora os solos e a precipitação na região sejam favoráveis para a agricultura.
- A agricultura dos pequenos lavradores é extensiva em termos de uso do terreno e mão-de-obra, e exige a rotação de solos cultivados e a manutenção de grande área de pousio.
- Os preços dos produtos agrários existentes são relativamente baixos, em parte devido a que as

condições de transporte são más e os produtores se localizam muito distantes dos grandes mercados, situados nas grandes cidades ou destinados para a exportação.

- Os preços dos produtos agrícolas existentes tendem a se baixar, em parte devido a que os produtos são de baixa qualidade e menos diversificados. A grande parte dos agricultores cultivam os produtos similares (o número limitado de produtos agrícolas), o facto que resulta facilmente num excesso de oferta nos mercados.
- A renda em dinheiro com a venda de produtos agrícolas é muito limitada. Venda de lenha recolhida e fabrico de carvão são as fontes de renda em dinheiro importantes.
- Oportunidades de emprego não-agrário também são limitadas na área rural.
- Terrenos agrários e terrenos comunitários não são formalmente cadastrados nem geridos. Nessa situação, o crescimento da população tem causado um aumento na disputa de terrenos entre os habitantes locais. Além disso, os investimentos crescentes que fluem para a área rural têm causado um maior número de conflitos de terrenos entre os agricultores locais e as empresas de investimento agrícola.
- Não há nenhuma cadeia de valor bem estabelecida com a variedade de componentes que inclua fornecimento de insumo, comercialização, transporte, armazenagem, indústrias de beneficiamento e de financiamento. Devido à ausência da cadeia de valor bem estabelecida para o sector agrário, para os pequenos agricultores é difícil a prática de agricultura moderna e eficiente. Não é fácil, mesmo para o sector privado, se dedicar a operações de agronegócios na área rural.

### 14.1.3 Objectivos para o Sector Agrícola

Os objectivos para o sector agrícola na Região do Corredor de Nacala são definidos como segue:

#### (1) Para o desenvolvimento dos agricultores de pequena escala

- Proteger os direitos dos pequenos agricultores e das comunidades ao uso da terra e outros recursos naturais e a sua utilização sustentável, bem como prevenir conflitos;
- Aumentar a produção agrícola e promover a sua diversificação, assim como melhorar a produtividade dos pequenos agricultores;
- Criar cadeias de fornecimento para os produtos agrícolas e estimular a geração de valores agregados;
- Fortalecer a governança do sector agrícola;
- Desenvolver a infraestrutura social para apoiar a melhoria das comunidades.

#### (2) Para o aproveitamento efectivo da vitalidade e fundo do sector privado com objectivo de proporcionar o apoio aos pequenos agricultores

- Aumentar a produção agrícola e promover a sua diversificação, assim como melhorar a produtividade;
- Criar cadeias de fornecimento para os produtos agrícolas e estimular a geração de valores agregados;
- Realizar o investimento privado adequado com a introdução dos Princípios de Investimento Agrícola Responsável (PRAI).

### 14.1.4 Estratégias para o Sector Agrícola

Para alcançar os referidos objectivos, as estratégias para o sector agrícola são formuladas como segue:

#### (1) Estratégias para o desenvolvimento dos agricultores de pequena escala

- 1) Protecção dos direitos dos pequenos agricultores e das comunidades ao uso da terra e

**outros recursos naturais e a sua utilização sustentável, bem como prevenção de conflitos**

- Introduzindo os Princípios de Investimento Agrícola Responsável (PRAI) na estrutura legal e sistema administrativo das instituições governamentais;
- Promovendo a cadastragem dos terrenos para as comunidades e pequenos agricultores;
- Melhorando o mecanismo de supervisão do cumprimento das leis ambientais e da terra;
- Implementando um estudo básico sobre a gestão dos recursos hídricos;
- Implementando um programa de iniciativa florestal.

**2) Promoção do aumento da produção agrícola e sua diversificação, assim como melhoria da produtividade dos pequenos agricultores**

- Fortalecendo as pesquisas agrícolas;
- Melhorando os serviços de extensão agrícola;
- Criando o Centro de Desenvolvimento Agrícola;
- Promovendo o desenvolvimento-modelo de líderes agricultores nas comunidades;
- Proporcionando o apoio às agricultoras;
- Capacitando os distribuidores de insumos agrícolas;
- Melhorando a acessibilidade a adubos;
- Promovendo os serviços de aluguer de tractores;
- Criando o sistema de apoio financeiro aos pequenos e médios empreendimentos de agronegócio, organizações de agricultores e agricultores individuais;
- Reabilitando os sistemas de irrigação;
- Melhorando a tecnologia de irrigação e a qualidade de construção;
- Estabelecendo o modelo de produção de legumes e vegetais;
- Promovendo o desenvolvimento de produção de castanhas de caju.

**3) Criação de cadeias de fornecimento para os produtos agrícolas e geração de valores agregados**

- Formulando e desenvolvendo a formação de cooperativas agrícolas modernas;
- Melhorando o acesso a informações do mercado;
- Padronizando os produtos agrícolas;
- Melhorando as estradas de acesso para as actividades agrícolas;
- Criando modelos de desenvolvimento da agroindústria rural;
- Estabelecendo o modelo de multiplicação de sementes de qualidade.

**4) Fortalecimento da governança do sector agrícola**

- Melhorando o sistema regional de estatísticas agrícolas.

**5) Apoio ao desenvolvimento comunitário**

- Disponibilizando a assistência às actividades de desenvolvimento comunitário.

**(2) Estratégias para o aproveitamento efectivo do sector privado com objectivo de proporcionar o apoio aos pequenos agricultores**

**1) Aumento da produção agrícola e promoção da sua diversificação, assim como melhoria da produtividade**

- Criando o quadro gestor da operação apropriada do esquema de produção sob contrato;
- Implementando a revitalização da indústria de chá.

- 2) **Criação de cadeias de fornecimento para os produtos agrícolas e geração de valores agregados**
  - Promovendo a produção de sementes de qualidade, ao nível regional;
  - Criando uma organização de apoio ao investimento agrícola e desenvolvimento da cadeia de valor;
  - Desenvolvendo a capacidade para os serviços de desenvolvimento de negócios;
  - Criando a Zona Económica Especial Agrícola;
  - Reabilitando as instalações de armazenamento agrícola.
- 3) **Realização do investimento privado adequado com a introdução dos Princípios de Investimento Agrícola Responsável (PRAI)**
  - Introduzindo o PRAI na estrutura legal e sistema administrativo das instituições governamentais;
  - Melhorando o mecanismo de supervisão do cumprimento das leis ambientais e da terra.
- 4) **Criação de ligações entre os pequenos agricultores e as actividades de mineração de grande escala**
  - Implementando um programa de desenvolvimento agrícola em Angónia-Tsangano na Província de Tete, à mira do fornecimento de alimentos inclusive frutas produzidos pelas comunidades locais às empresas de mineração actuando na Província;
  - Implementando a reabilitação do regadio de N'guri e promovendo a agricultura de pequena escala (Província de Cabo Delgado), à mira do fornecimento de alimentos inclusive frutas produzidos pelas comunidades locais às empresas de exploração de gás natural actuando na Província de Cabo Delgado;
  - Implementando a construção do regadio de Chipembe e promovendo a agricultura de pequena escala (Província de Cabo Delgado), à mira do fornecimento de alimentos inclusive frutas produzidos pelas comunidades locais às empresas de exploração de gás natural actuando na Província de Cabo Delgado.

Estas estratégias estão em linha com os princípios e estratégias do ProSAVANA. As estratégias do ProSAVANA serão implementadas nos 19 distritos-alvo do ProSAVANA em curto prazo, e mantidas por médio a longo prazo.

Além desses 19 distritos-alvo do ProSAVANA, as estratégias ProSAVANA serão implementadas nas áreas próximas a dois locais de empreendimento de mineração de grande escala, nomeadamente a exploração do carvão mineral de Tete e a exploração do gás natural do nordeste de Cabo Delgado. Uma especial atenção deve ser dada à importância e à possibilidade de organizar uma ligação entre as empresas de mineração e as comunidades rurais para implementar as estratégias do ProSAVANA. Sob tal arranjo especial de ligação, as comunidades rurais serão capazes de produzir e fornecer produtos agrícolas, principalmente as culturas alimentares e frutas, para as empresas de mineração. A variedade e o volume de produtos agrícolas a serem produzidos e vendidos pelas comunidades rurais para as empresas de mineração crescerão gradualmente e, eventualmente, sem tais disposições especiais, as comunidades rurais locais poderão ter uma forte ligação com as empresas de mineração através dos mercados locais ou das relações mais competitivas e contratuais.

#### **14.1.5 Programas e Projectos para o Sector Agrícola**

Na Região do Corredor de Nacala, de acordo com as estratégias referidas nas secções anteriores, serão formulados vários projectos para implementar as estratégias do ProSAVANA.

## 14.2 Estratégia de Desenvolvimento para o Sector Florestal

### 14.2.1 Perspectivas Futuras para o Sector Florestal

O volume do transporte nos anos de referência foi estimado como segue, com base nas áreas de planeamento para plantações florestais. O volume do transporte é estimado em 28 mil toneladas por dia em 2035:

**Tabela 14.2.1 Volume do Transporte Estimado**

Item	Unidade	2025	2035
Produção total de madeira e produtos de madeira	1.000m <sup>3</sup> /ano	4.223	7.170
Transporte	ton/dia	16.621	28.201

Fonte: Equipa de Estudo da JICA, com base no Documento do Seminário da AFN (Associação de Florestais de Niassa), Agosto de 2012, e os dados das entrevistas com as empresas de plantio industrial de árvores (ITP)

### 14.2.2 Problemas do Sector Florestal

No sector florestal, os seguintes problemas são identificados:

- O caminho-de-ferro Lichinga-Cuamba-Porto de Nacala é essencial para o transporte de combustível e máquinas a Lichinga e o escoamento da madeira cortada bem como da madeira transformada. As obras de reabilitação da linha férrea Lichinga-Cuamba foram iniciadas, adicionalmente às obras da linha férrea entre Cuamba e o Porto de Nacala. No entanto, a sua operação adequada para o transporte da carga não-carvão constitui uma questão crítica;
- Os conflitos de terrenos entre as comunidades locais e as empresas de plantação florestal têm crescido nos últimos anos;
- É provável que a política de promover o desenvolvimento de plantações florestais de significativamente grande escala na Província de Niassa cause graves impactos sociais locais, levando ao aumento de conflitos de terrenos. Levando-se em conta esta situação, o desenvolvimento da plantação florestal industrial parece ser insustentável socialmente para as comunidades locais e economicamente para os negócios de plantação florestal;
- Não existe um sistema de gestão florestal sustentável que impeça o desmatamento descontrolado e desnecessário. Os regulamentos severos não têm sido tão bem impostos sobre o abate e a exportação ilegais. Não há limites claramente designados em termos de uso da terra entre a plantação florestal e as actividades agrícolas de modo a prevenir a expansão dos solos agrários.

### 14.2.3 Objectivos para o Sector Florestal

Os objectivos para o sector florestal são definidos da seguinte maneira:

- Alcançar a sustentabilidade total das comunidades locais, preservação das florestas nativas, corte de árvores naturais e plantação florestal industrial.
  - Buscando a sustentabilidade do ambiente florestal ao nível da região, não somente das áreas de plantação florestal mas também das florestas nativas;
  - Promovendo o estabelecimento de relações sustentáveis entre as comunidades locais e as empresas de plantação florestal em matéria de disposição de terrenos para as plantações e rendimento de empregos nas plantações florestais;
  - Atingindo a sustentabilidade do negócio de plantação florestal, que inclui o transporte de

madeiras e produtos madeireiros, bem como a gestão do relacionamento com as comunidades locais.

#### **14.2.4 Estratégias para o Sector Florestal**

A fim de alcançar os referidos objectivos, as estratégias para o sector florestal são formuladas da seguinte forma:

- As políticas e planos de gestão florestal devem ser reformulados e implementados de modo a incluir a preservação das florestas nativas, o corte de árvores naturais e o desenvolvimento da plantação florestal na Região do Corredor de Nacala, para alcançar os objectivos mencionados nas secções anteriores;
- A iniciativa SCR da Vale para a reabilitação da linha férrea Lichinga-Cuamba deve ser materializada e acelerada de modo a transportar a madeira e os produtos de madeira de Lichinga;
- O Governo deve tomar acções necessárias para melhorar e acelerar a reabilitação do caminho-de-ferro entre Lichinga e Cuamba;
- Os sistemas de gestão de conflitos relativos aos terrenos devem ser implementados pela clarificação dos papéis das comunidades locais, dos governos locais e das empresas privadas;
- A administração florestal deve gerir todas as áreas florestais de forma adequada, não só em relação às áreas de plantação e áreas comunitárias mas também às florestas nativas existentes;
- O Governo deve esclarecer e designar as áreas onde a expansão agrícola é permitida.

## 14.3 Estratégias de Desenvolvimento para o Sector de Mineração

### 14.3.1 Perspectivas Futuras para o Sector de Mineração

O plano para a produção do minério de carvão pelos quatro projectos na Província de Tete prevê que o volume total de produção do minério aumentará das 12 milhões de toneladas anuais em 2013 às 53 milhões de toneladas em 2017, e 60 milhões de toneladas em 2022.

Os recursos de hidrocarbonetos na Região do Corredor de Nacala têm sido encontrados sucessivamente na bacia de Rovuma que se estende ao longo da zona costeira da Tanzania, Província de Cabo Delgado à Província de Nampula. Os recursos encontrados consistem principalmente em gás natural. Os recursos petrolíferos exploráveis não foram descobertos até o momento.

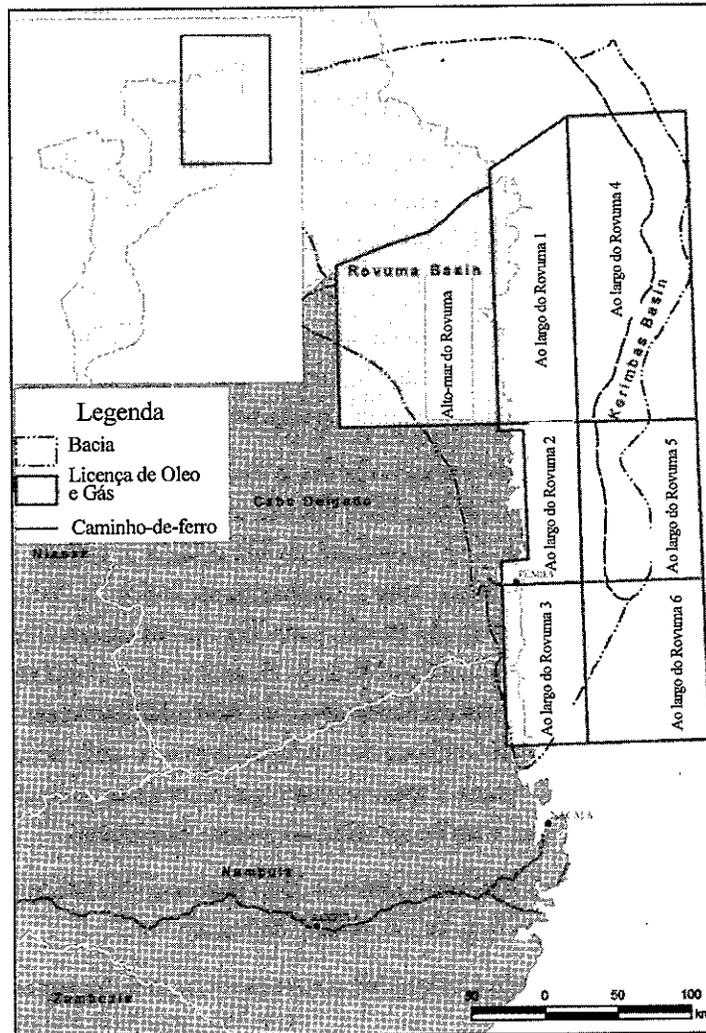
A bacia de Rovuma é sujeita a seis licenças offshore e uma onshore. A licença offshore para a Área 1 (concedida para Anadarko e Mitsui & Co., Ltd.) iniciará sua produção em 2018. Outras licenças, além daquelas para a Área 1 e a Área 4, se encontram no seu estágio inicial de exploração ou anterior à exploração. A exploração em curso na Área 1 continuará até o fim de 2013, seguida da decisão de proceder ou não ao estágio de desenvolvimento. Uma vez que os recursos em volume enorme já se encontram localizados, o estágio de desenvolvimento da área é visto como praticamente garantido. A Anadarko, a operadora da Área 1, planeia construir usinas de liquefação em terra para produzir o gás natural liquefeito no volume de 10 milhões de toneladas anuais, o qual deve ser expandido para 30 milhões de toneladas anuais no futuro. Espera-se que o gás natural liquefeito produzido seja exportado aos países como o Japão e a Índia, além de ser utilizado no mercado interno.

Há planos para desenvolver outros recursos minerais, tais como ferro, fosfato, metais básicos, ouro, REE, grafite, ilmenite, zircão e rutilo na Região do Corredor de Nacala.

**Tabela 14.3.1 Plano para a Produção do Carvão Mineral pelos Quatro Projectos na Província de Tete**  
(Unidade: milhões de toneladas anuais)

Projecto	2013	2017	2022
Beacon Hill	0,4	2,2	2,2
Vale	6,4	22,0	22,0
Río Tinto	2,4	19,2	25,6
Jindal Steel	3,0	10,0	10,0
Total	12,2	53,4	59,8

Fonte: Equipa de Estudo da JICA com base no NEDO, 2012



Fonte: Equipa de Estudo da JICA com base no JOGMEC, etc.

**Figura 14.3.1 Localização das Licenças de Óleo e Gás**

### 14.3.2 Problemas do Sector de Mineração

Os seguintes problemas são observados no sector de mineração:

- Falta de informação científica e geológica sobre os recursos minerais, especialmente das áreas geograficamente remotas, o que desestimula os investimentos na exploração de recursos minerais;
- Infraestrutura precária, especialmente de transporte de minérios aos portos marítimos, é desestimulante para os investimentos na prospecção e exploração de recursos minerais;
- Pouca articulação entre os projectos de mineração de grande escala e a economia local (inclusive as empresas locais e os recursos humanos locais) porque a maioria dos recursos minerais são exportados como matéria-prima;
- Falta de pessoal formado e treinado para o sector de mineração no Governo, o que dificulta a gestão e orientação das operações privadas de mineração;
- Falta de pessoal formado e treinado que possa trabalhar para operações privadas de mineração, o que dificulta tirar proveito das crescentes oportunidades de emprego nas operações de mineração em grande escala na sua fase inicial;

- Necessidade, para a operação da mineração, de reassentamentos que, com frequência, desencadeiam problemas significativos para populações locais, quando o processo de reassentamento não é implementado adequadamente de acordo com os regulamentos, embora uma série de legislações sobre a matéria tenha sido preparada pelo Governo nos últimos tempos;
- Problemas ambientais substanciais esperados a serem causados pelo transporte ferroviário do carvão (poeiras de carvão, barulho e divisão da comunidade), especialmente no caso da passagem de comboios de carvão nas áreas urbanas de Nampula.

### **14.3.3 Objectivos para o Sector de Mineração**

Os objectivos de desenvolvimento do sector de mineração são definidos como segue:

- Atrair mais investimentos estrangeiros e nacionais para a exploração e aproveitamento de recursos minerais;
- Desenvolver os recursos humanos moçambicanos, fornecendo uma ampla gama de educação e formação, especialmente projectada para o sector de mineração, que inclua desde o treinamento on-the-job, o treinamento off-the-job, a formação ao nível profissional técnico até a formação ao nível mais alto de ensino;
- Minimizar e mitigar os impactos negativos para os aspectos ambientais e sociais da operação de mineração e do transporte de minérios, mantendo um sistema adequado de monitoramento e gestão;
- Promover a exploração de recursos minerais não só para exportar os minérios não beneficiados mas também para processá-los nos sectores de manufactura com objectivo de desenvolver a indústria e a economia regionais;
- Promover a exploração de recursos minerais e transporte de minérios como forças motrizes do desenvolvimento económico.

### **14.3.4 Estratégias para o Sector de Mineração**

Há uma série de estratégias para alcançar esses objectivos. As estratégias de desenvolvimento do sector de mineração são as seguintes:

- Implementar um sistema de gestão de toda a informação sobre os recursos minerais, para que o sector privado seja dotado da informação de recursos minerais, a fim de promover a entrada de investimentos privados, tanto nacionais como estrangeiros, à exploração e utilização dos recursos minerais;
- Melhorar as instituições de formação profissional técnica e de ensino superior, a fim de suprir as empresas de mineração, de administradores, engenheiros, técnicos e operários qualificados locais;
- Incentivar as empresas privadas de mineração a realizar treinamentos on-the-job e off-the-job nas operações de mineração em curso e em perspectiva;
- Fazer com que o Governo estabeleça um sistema de informação para monitoramento e gestão das actividades do sector privado que vão desde a exploração até o aproveitamento;
- Fortalecer a capacidade do Governo de gerir e monitorar a situação ambiental relacionada à exploração de recursos minerais;
- Fazer com que o Governo forneça incentivos ao sector privado e estimule o investimento privado para a infraestrutura de transporte de recursos minerais aos principais portos marítimos, bem como a exploração e aproveitamento desses recursos;
- Fazer com que o Governo forneça incentivos ao sector privado e estimule o investimento privado para desenvolver as indústrias de manufactura que utilizam os recursos minerais para fabricar

produtos químicos diversos tais como metanol, amónia, ácido fosfórico e briquetes de carvão.

### **14.3.5 Programas e Projectos para o Sector de Mineração**

Os seguintes programas, projectos e medidas estão a ser propostos:

- Projecto de Criação da Base de Dados de Recursos Minerais
- Desenvolvimento da indústria relacionada ao gás natural na Província de Cabo Delgado
- Desenvolvimento da indústria relacionada ao carvão mineral na Província de Tete
- Projecto do Centro de Desenvolvimento de Habilidades de Mineração (para o sector privado)
- Projecto de Desenvolvimento da Capacidade para Funcionários Governamentais do Sector de Mineração (para o sector público)
- Projecto de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o Sector de Mineração (para os sectores público e privado)
- Projecto de Desenvolvimento da Capacidade Ambiental

O desenvolvimento da capacidade é a chave para ligar os projectos de mineração com a economia local. O Governo poderia incentivar e apoiar as iniciativas dos investidores na mineração para treinar os trabalhadores e técnicos locais. Os funcionários do Governo devem também ser formados em aspectos técnicos para que possam apoiar e monitorar as actividades das empresas de recursos minerais de forma adequada.

## 14.4 Estratégias de Desenvolvimento do Sector Industrial de Processamento

### 14.4.1 Perspectivas Futuras para o Sector Industrial de Processamento

#### (1) Indústrias Prospectivas

Os tipos potenciais de indústria de processamento em cada província da Região do Corredor de Nacala são identificados pelo Governo como mostra a Tabela 14.4.1. Os seguintes tipos de indústria de processamento também são recomendados como importantes e prospectivos para o futuro próximo. Algumas indústrias já estão a começar a surgir:

**Tabela 14.4.1 Novas Indústrias Encorajadoras e Prospectivas**

Província	Tipo de Indústria	Observação
Cabo Delgado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fábrica de reparação e manutenção de equipamentos variados (equipamentos eléctricos, máquinas mecânicas)</li> </ul>	Para a exploração off-shore de gás em Pemba (desde 2012)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequenas docas para reparar barcos de apoio</li> </ul>	Para os barcos de apoio aos campos de gás em Pemba (desde 2013)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fábrica de beneficiamento de vegetais e frutas frescos</li> </ul>	Para abastecer as plataformas off-shore e a cidade de Pemba (desde 2012)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fábricas de corte de tubos de perfuração</li> </ul>	Para a exploração off-shore de gás (desde 2014)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fábrica de GNL e tanques de armazenagem de GNL</li> </ul>	Em Palma (desde 2018)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fábrica de fertilizantes (ureia, nitrato de amónio, fosfato de nitrato amónico, DAP, TST, etc.)</li> </ul>	Em Palma (desde 2018)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usina petroquímica (metanol, etileno, PEAD, PEBD e produtos derivados de gás natural)</li> </ul>	Em Palma (desde 2018)
Nampula	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indústria química, indústria de vidro e indústria de cerâmica</li> <li>Doca seca para reparação de barcos</li> <li>Produtos de plástico / fábricas de peças (tubos, produtos domésticos, materiais de embalagem, etc.)</li> <li>Indústria de metal (usina de aço para as barras de aço reforçado, fios de aço, fabricação de aço)</li> <li>Fábricas de cabos para uso industrial</li> <li>Montagem de equipamentos agrícolas e outras máquinas para diversas áreas</li> <li>Indústrias leves</li> </ul>	Em Nacala ZEE/ZFI (desde 2014)
Zambézia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agro-produtos como vegetais frescos processados para o mercado estrangeiro, frutas secas, aromatizantes, processamento de camarão cultivado, etc.</li> <li>Indústria de plástico para materiais de embalagem tais como filmes de plástico, sacos, etc.</li> </ul>	Em Quelimane e nas áreas de produção (desde 2013)
Niassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indústria de madeira para exportação (madeira compensada, madeira compensada impressa, móveis especialmente feitos com a madeira compensada, etc.)</li> </ul>	Em Lichinga (desde 2013)
Tete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indústria relacionada à mineração (Tais como a de reparação de máquinas e equipamentos de mineração, ou bens e equipamentos utilizados na mineração)</li> <li>Indústria de proteção ambiental (tais como instalações sanitárias, equipamentos de filtro de água, etc.)</li> </ul>	Em Tete (Já arrancada com tubos, etc.)

Nota: O componente entre parênteses indica o provável ano de início.

## **14.4.2 Problemas do Sector Industrial de Processamento**

Os problemas da indústria de processamento são os seguintes:

- Moçambique tem importado uma grande quantidade de produtos beneficiados dos outros países porque os produtos processados domésticos são de baixa qualidade e de baixa produtividade, embora o país seja rico em matéria-prima;
- As fábricas de processamento moçambicanas carecem de tecnologia para melhorar a qualidade e produtividade de processamento, o que resulta na dificuldade de desenvolver o mercado;
- As empresas moçambicanas não são boas em criar novas áreas de negócio, o que limita a sua contribuição ao desenvolvimento económico nacional.

## **14.4.3 Objectivos para o Sector Industrial de Processamento**

Os objectivos de promover as indústrias de processamento são definidos como segue:

- Promover o desenvolvimento da indústria de processamento para fabricar produtos orientados não somente para o mercado doméstico mas também para a exploração;
- Melhorar a qualidade dos produtos processados (bens de consumo) para o mercado doméstico, de modo que eles possam competir com os bens importados, e elevar especialmente a qualidade de produtos agro-processados;
- Actualizar as tecnologias e melhorar a produtividade da indústria de processamento, a fim de ampliar as áreas de actuação do sector de processamento, inclusive para o beneficiamento de culturas alimentares, culturas rentáveis, produtos marinhos e madeiras, com objectivo de produzir maior valor agregado;
- Vitalizar as pequenas e médias empresas (PMEs), a fim de criar novos negócios e serviços com o objectivo de gerar oportunidades de emprego e estimular a economia regional.

## **14.4.4 Estratégias para o Sector Industrial de Processamento**

As estratégias para a indústria de processamento são as seguintes:

- Promover o investimento estrangeiro e interno para a indústria de processamento visando o mercado interno e o de exportação;
- Construir parques industriais equipados com infraestrutura nos principais centros urbanos do Corredor de Nacala, como Nacala, Nampula, Palma, Tete, Lichinga e Cuamba, para melhorar e ampliar a capacidade de acomodar as fábricas de processamento;
- Desenvolver e melhorar a infraestrutura, tais como a de fornecimento de energia eléctrica, abastecimento de água, estradas e caminhos-de-ferro, a fim de satisfazer a demanda vinda das fábricas e escritórios existentes e futuros pela indústria de processamento nos grandes centros urbanos, inclusive Nacala, Nampula, Palma, Tete, Cuamba e Lichinga;
- Estimular as PMEs na área da indústria de processamento, visando a substituição de importação de bebidas, produtos químicos e máquinas eléctricas;
- Melhorar as instituições de formação técnica profissional e de ensino técnico de alto nível, a fim de formar e treinar as pessoas para serem administradores, engenheiros, assistentes técnicos e operários qualificados da indústria de processamento;
- Promover os treinamentos on-the-job e off-the-job nas operações das empresas de processamento em curso e em perspectiva.

#### **14.4.5 Programas e Projectos para o Sector Industrial de Processamento**

Os seguintes programas e projectos estão a ser propostos:

- Projecto de Criação da ZFI de Nacala
- Projecto do Parque Industrial de Nampula
- Projecto do Parque Industrial de Cuamba
- Projecto do Centro de Negócios de Nacala (com a função de Fronteira Única para a promoção da atracção de investimentos e facilitação da operação, bem como a função de incubação de negócios)
- Projecto de Promoção das PMEs
- Projecto do Centro de Formação Técnica Profissional de Nacala
- Projecto do Centro de Formação Técnica Profissional de Nampula
- Projecto do Centro de Formação Técnica Profissional de Pemba
- Projecto do Centro de Formação Técnica Profissional de Lichinga
- Projecto do Centro de Formação Técnica Profissional de Tete
- Projecto do Centro de Formação Técnica Profissional de Quelimane

## 14.5 Estratégias para o Desenvolvimento do Sector de Logística

### 14.5.1 Perspectivas Futuras para o Sector de Logística

#### (1) Perspectivas do Futuro e da Demanda pelo Transporte de Carga em 2025 e 2035

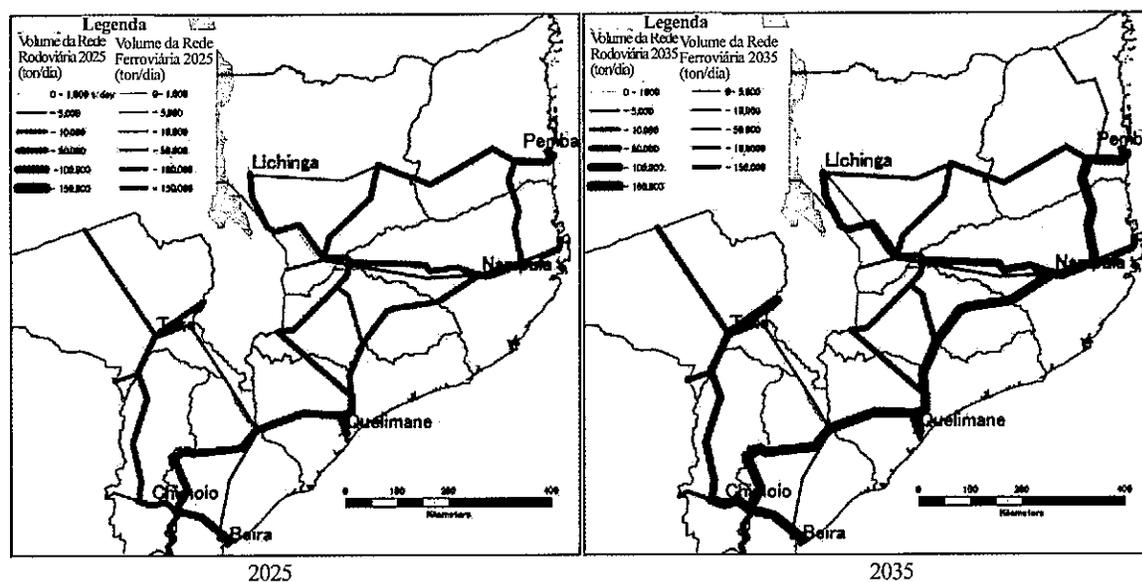
Até o ano 2017, todas as estradas actualmente em construção terão as suas obras concluídas e a operação da linha férrea<sup>1</sup> entre Entre Lagos e Tete será iniciada. Com estes dois factores, o Corredor de Nacala subirá ao palco internacional.

A seguinte tabela calcula a demanda total do volume de carga entre as quinze zonas pré-determinadas, as quais são em sua maioria representadas pelas capitais provinciais como pontos centrais, dentro e em torno da Região do Corredor de Nacala para os anos 2025 e 2035<sup>2</sup>. Isto significa que o volume de transporte na Região crescerá 2,3 vezes em 2025 e 5,0 vezes em 2035, se comparado com o de 2012:

**Tabela 14.5.1 Volume de Transporte Previsto**

Ano	Volume de Carga (ton/dia)	Taxa de Crescimento Anual (%)
2012	195.500	6.6%
2025	449.000	
2035	1.038.000	8.7%

Fonte: Equipa de Estudo da JICA com base na Pesquisa sobre o Transporte



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 14.5.1 Volume de Transporte de Carga em 2025 e 2035**

Estes números implicam a importância da parte mais baixa da Província de Niassa como um centro da

<sup>1</sup> De acordo com a Vale, a operação ferroviária do carvão entre Moatize e Nacala-à-Velha será iniciada por volta do final de 2014.

<sup>2</sup> Isto é baseado nos pares OD (Origem-Destino) actuais indicados no Estudo de Transporte e é estimado com uso de um modelo de gravidade. A quota modal entre rodovias e ferrovias é estimada com base nas condições existentes. Os pares OD são atribuídos ao segmento da rede pela duração mais curta de tempo. Projectos futuros e novas redes estão a ser considerados.

rede rodoviária e da conexão rodoviária-ferroviária. Especificamente, a localização da cidade de Cuamba terá maior importância no futuro.

## **14.5.2 Problemas da Indústria de Logística**

Os projectos de melhoria das estradas em andamento terão as suas obras de construção concluídas em 2017. Estes projectos incluem os trechos de estrada entre Nampula e Lichinga, e entre Marupa e Montepuez. Além disso, o trecho entre Lichinga e Cuamba via Mamdimba será melhorado. A conexão com a linha férrea entre Tete e o Porto de Nacala, bem como entre Lichinga e Cuamba, também será parcialmente concluída.

Nesta situação, a logística do transporte rodoviário será significativamente melhorada na Região do Corredor de Nacala, e as cidades do interior tais como Cuamba e Lichinga serão beneficiadas. O seu acesso às rotas de importação e exportação será melhorado e estas cidades terão mais oportunidades de diversificar a agricultura e outras indústrias.

No entanto, mesmo nessas circunstâncias, haverá restrições no sector de logística, como se explica nas secções posteriores:

### **(1) Alto Custo de Transporte**

Espera-se que muitos dos projectos planeados ou em implementação para reabilitar e melhorar o transporte, inclusive as estradas principais, portos marítimos e caminhos-de-ferro, alterem significativamente a situação actual deteriorada do transporte na Região do Corredor de Nacala. E especialmente a melhoria dos principais corredores ferroviários que ligam Tete ao Porto de Nacala passando por Malawi é muito promissora em sua contribuição para a redução do custo de transporte e o aumento da confiabilidade do transporte no Corredor de Nacala.

No entanto, mesmo depois da conclusão desses projectos de transporte, há ainda muitos aspectos a serem melhorados para fortalecer a conexão entre diferentes modalidades de transporte, por exemplo, entre portos e estradas, portos e linhas férreas, e linhas férreas e estradas, a fim de melhorar a eficiência e confiabilidade do sistema de transporte e logística para a Região do Corredor de Nacala.

Ademais, mesmo depois da conclusão destes projectos de transporte, vasta área do interior permanecerá de difícil acesso e dependente das estradas. Como resultado, o custo relativamente alto de transporte devido à dependência persistente do transporte rodoviário seria um obstáculo para o desenvolvimento do sector de logística na Região do Corredor de Nacala.

### **(2) Manutenção de Estradas para o Transporte da Carga de Trânsito**

Actualmente, o transporte da carga de trânsito ao Porto de Nacala é, em sua maioria, feito por via férrea. No futuro, mais cargas de trânsito serão transportadas pela ferrovia, especialmente pela linha a ser melhorada para escoar o minério de carvão de Tete ao Porto de Nacala.

Por outro lado, o transporte da carga de trânsito por via rodoviária também se espera crescer no futuro, quando as estradas principais serão melhoradas para conectar Malawi e as áreas do interior da Província de Niassa ao Porto de Nacala, via Cuamba e Nampula. Um maior número de camiões estará a operar nas estradas principais de longa distância, as quais serão mais seriamente danificadas.

Nesta situação, uma das questões críticas para a manutenção das estradas seria criar um sistema de manutenção para mantê-las tecnicamente pavimentadas. As questões críticas incluem também o

compartilhar do custo crescente da manutenção de estradas no futuro, quando o Corredor de Nacala precisa acomodar os camiões mais pesadamente carregados para transportar a carga de trânsito entre seus clientes.

### **(3) Instalações e Serviços de Logística Insuficientes**

Na Região do Corredor de Nacala, actualmente, as instalações e serviços de logística se encontram limitados a armazéns de propriedade privada (utilizados para fins próprios das empresas privadas), não havendo armazéns operados pelas empresas de logística especialmente para terceiros. Nem existem instalações de terminais multimodais, projectados para conectar eficientemente o transporte ferroviário e o transporte rodoviário.

Para organizar um transporte eficaz e eficiente e um sistema de logística para uma região vasta como a do Corredor de Nacala, uma das questões importantes seria como desenvolver as instalações e serviços de logística para conectar diferentes modalidades de transporte, tais como armazéns e terminais multimodais.

### **(4) Operação Alfandegária**

Espera-se que o transporte da carga de trânsito que cruza as fronteiras nacionais nas rodovias e ferrovias crescerá significativamente, quando as estradas principais no Corredor de Nacala serão melhoradas e conectadas ao Porto de Nacala, e as linhas férreas que ligam Tete ao Porto de Nacala reabilitadas. Nesta situação, a operação alfandegária terá sua importância maior em reduzir o tempo e o custo para transportar a carga no Corredor de Nacala. O procedimento alfandegário existente é manualmente operado e não poderá atender ao volume crescente do tráfego de carga.

### **(5) Preparação para o Transporte Regional Ferroviário**

Uma nova conexão ferroviária entre Entre Lagos da Província de Niassa e Moatize da Província de Tete via Malawi, e a modernização do caminho-de-ferro existente entre Entre Lagos e Nacala expandirão a capacidade de transporte da carga não-carvão, através do aproveitamento da “quota de transporte regional de carga geral e passageiros” estabelecida no contrato de concessão. Para utilizar esta capacidade de transporte reforçada para a carga não-carvão, é necessário preparar as instalações multimodais entre as estradas e as linhas férreas, e entre as linhas férreas e os portos marítimos.

## **14.5.3 Objectivos para o Sector de Logística**

Os objectivos da indústria de logística são definidos como segue:

- Criar um sistema de logística de longa distância (a fim de tirar proveito da modernização da linha férrea entre Tete e o Porto de Nacala);
- Criar um sistema de logística multimodal regional (a fim de aproveitar plenamente a linha férrea modernizada);
- Garantir uma fácil operação de logística que atravessa fronteiras (a fim de lidar com o aumento do tráfego de carga nas estradas principais entre Malawi e o Porto de Nacala no Corredor de Nacala);
- Promover o desenvolvimento da indústria de logística (aproveitando a modernização dos corredores de transporte);
- Gerir um corredor de transporte internacional e de logística, de uma forma eficaz e eficiente (a fim de lidar com o aumento do tráfego ferroviário e rodoviário internacional).

#### **14.5.4 Estratégias para a Indústria de Logística**

As estratégias para o sector industrial de logística são as seguintes:

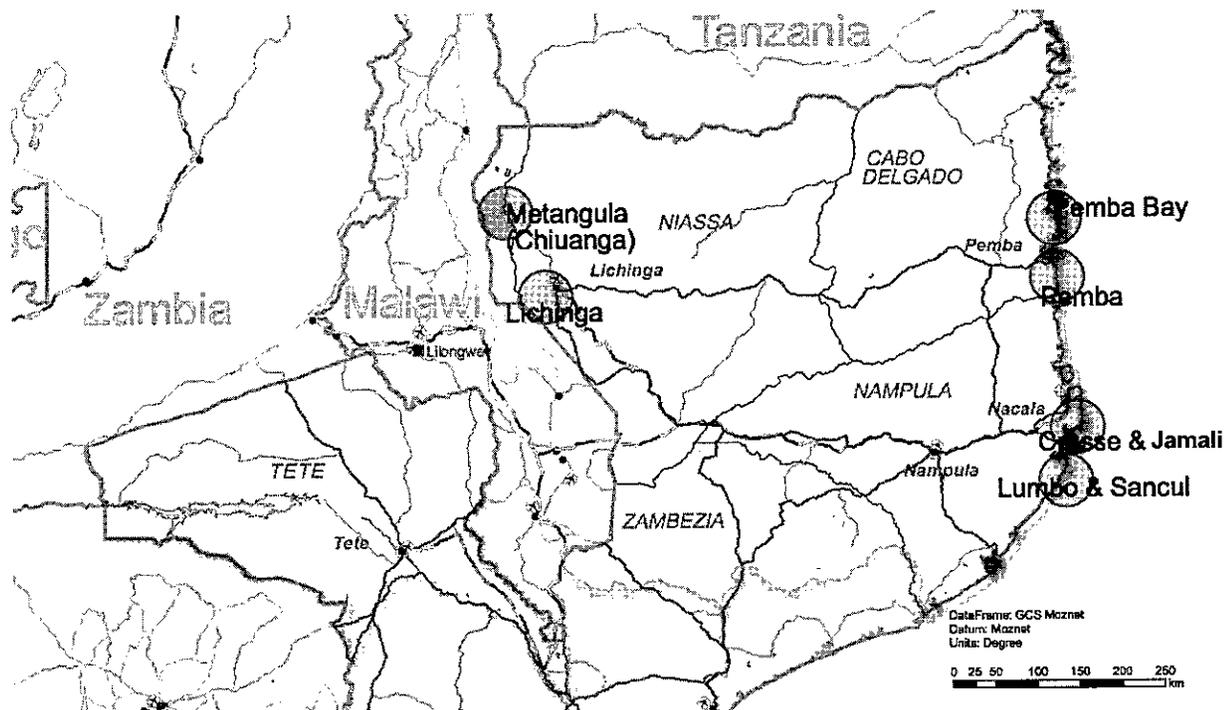
- Promover a utilização de contentores no transporte ferroviário, aproveitando a linha férrea modernizada entre Tete e o Porto de Nacala;
- Integrar o transporte ferroviário e o transporte rodoviário através da construção dos terminais multimodais entre o caminho-de-ferro e a estrada em Nacala, Nampula e Cuamba;
- Melhorar os procedimentos e instalações para passagem de fronteira da carga, através da criação e operacionalização da “Fronteira Única”;
- Fornecer apoio às empresas de logística (por exemplo, apoio financeiro para modernizar frotas de camiões, treinar motoristas) através da mobilização de recursos governamentais destinados para apoiar as empresas de logística;
- Estabelecer um sistema de monitoração e controlo da logística nos corredores internacionais, 1) fortalecendo o INATTER (a agência reguladora do transporte terrestre de Moçambique) no monitoramento e controlo tanto do transporte ferroviário como do rodoviário; e 2) criando um sistema cooperativo com os países vizinhos.

## 14.6 Estratégias de Desenvolvimento do Sector de Turismo

### 14.6.1 Perspectivas do Futuro do Sector de Turismo

#### (1) Zonas de Interesse Turístico

Com base nas propostas existentes relacionadas à área prioritária para o desenvolvimento do turismo, o MITUR designou 7 Zonas de Interesse Turístico (ZIT) em Dezembro de 2010. As ZITs foram seleccionadas a partir das PATIs do Plano Estratégico de 2004, os projectos do Programa Âncora e o Projecto Arco-Norte. Dentre 7 ZITs, 6 estão localizadas na Região do Corredor de Nacala, como se mostra na Tabela 14.6.1. Isto significa que o MITUR e o INATUR priorizam o norte de Moçambique embora o desenvolvimento do turismo tivesse sido limitado até o momento. O INATUR é responsável pela promoção do investimento privado. No entanto, os esforços para convidar o investimento privado não têm sido bem sucedidos.



Fonte: Preparado pela Equipa de Estudo com base na informação concedida pelo INATUR

**Figura 14.6.1 Zonas de Interesse Turístico na Região do Corredor de Nacala**

**Tabela 14.6.1 Zonas de Interesse Turístico na Região do Corredor de Nacala**

Província	Nome do local	Área (ha)
Niassa	Lichinga	100
	Metangula (Praia de Chiuanga)	80
Cabo Delgado	Península de Pemba	1.081
	Baía de Pemba	1.400
Nampula	Lumbo e Ilha de Moçambique	1.087
	Matibane e Ilhas Crusse e Jamali	1.750

Fonte: Decreto Ministerial sobre Zonas Turísticas, Dezembro de 2010

O terreno das ZITs é classificado como área agrícola, área de alojamento, área residencial, área de lazer e área comercial. Os investidores privados formarão uma empresa de gestão das ZITs, e trabalharão para

elaborar tais planos, construir a infraestrutura e instalações necessárias, atrair os inquilinos (empresas de gestão de hotéis, restaurantes e outras empresas comerciais e de entretenimento) e administrar a infraestrutura e as instalações. A empresa de gestão das ZITs terá a mesma função que uma empresa de gestão de parques industriais.

#### **14.6.2 Problemas do Sector de Turismo**

Os problemas da indústria turística são os seguintes:

- O número de turistas não tem aumentado muito na Região do Corredor de Nacala, enquanto que o número de visitantes para fins comerciais cresceu marcadamente, por causa das actividades relacionadas com a mineração intensas na Região do Corredor de Nacala;
- A maior parte dos recursos turísticos, inclusive o Património Mundial da Humanidade da Ilha de Moçambique, não tem sido utilizada, enquanto que os recursos turísticos praieros na Província de Cabo Delgado têm sido desenvolvidos a um certo nível;
- O investimento privado para desenvolver os produtos e destinos turísticos, inclusive alojamentos, tem sido limitado na Região do Corredor de Nacala. Particularmente, o investimento para o desenvolvimento de alojamentos tem sido limitado porque a infraestrutura (estradas, energia eléctrica e abastecimento de água) para apoiar o desenvolvimento também tem sido limitada. Como resultado, essa infraestrutura para apoiar o desenvolvimento de alojamentos será limitada porque o investimento em desenvolvimento de alojamentos é limitado.
- As instituições de treinamento e formação para a indústria hoteleira existem na Região do Corredor de Nacala, mas os formados dessas instituições são poucos e isto, em parte, se deve a que o número de visitantes não tem aumentado muito;
- As Zonas de Interesse Turístico (ZITs) são ferramentas importantes para promover o investimento privado no desenvolvimento turístico de destinos, produtos e alojamentos. No entanto, as ZITs propostas são distantes das estradas principais e as vias de acesso não estão bem desenvolvidas. Além disso, a energia eléctrica e o abastecimento de água ainda não foram desenvolvidos para as ZITs;
- Os potenciais investidores privados estão preocupados com a dificuldade na obtenção do terreno para o desenvolvimento concreto, porque os habitantes locais ainda vivem e as comunidades funcionam nas áreas designadas para as ZITs;
- Os referidos problemas têm sido essencialmente causados pelo número limitado de visitantes à Região do Corredor de Nacala. No entanto, esta situação começou a mudar nos anos recentes graças ao grande aumento dos visitantes internacionais ligados às empresas de mineração nas Províncias de Tete e de Cabo Delgado.

#### **14.6.3 Objectivos para o Sector de Turismo**

Os objectivos da promoção da indústria turística são definidos como segue:

- Atrair e aumentar mais turistas internacionais à Região para estadias prolongadas, 1) primeiramente, a partir dos países vizinhos, como a África do Sul e outros membros da SADAC, em curto prazo; e 2) em seguida, a partir dos países europeus e outros mercados turísticos internacionais distantes, em médio e longo prazo;
- Promover o investimento privado nas ZITs, esclarecendo e elaborando incentivos para as ZITs e fornecendo a infraestrutura para apoiar o desenvolvimento das ZITs;
- Criar a parceria investidor-comunidade através da promoção da participação da comunidade no

sector turístico, tanto para estabelecer ligações entre as empresas turísticas e a economia local como para buscar o desenvolvimento sustentável na zona turística.

#### 14.6.4 Estratégias para o Sector de Turismo

As estratégias para o sector industrial de turismo são as seguintes:

- Ter como alvo de curto prazo os visitantes estrangeiros que vêm para os negócios relacionados com a mineração (inclusive seus familiares) e os dos países vizinhos;
- Ampliar os mercados-alvo através da diversificação dos produtos turísticos em médio e longo prazo;
- Promover o turismo de MICE (Encontros, Incentivos, Conferências ou Convenções e Exibições) tendo como alvo as empresas relacionadas com a mineração situadas nas Províncias de Tete e de Cabo Delgado, bem como com os outros negócios na Área da Baía de Nacala em curto prazo e nos períodos posteriores;
- Fazer com que o Governo nacional concentre seus esforços em atrair os investimentos privados para desenvolver a ZIT de Matibane-Crusse-Jamali e a ZIT da Península de Pemba em curto prazo, não somente por implementar as medidas de promoção de investimento e ajudar a adquirir os direitos de uso de terra (DUAT) para as ZITs, mas também por fornecer a infraestrutura de apoio ao desenvolvimento das ZITs;
- Expandir o alvo do investimento privado para outras ZITs (ZIT da Baía de Pemba, ZIT de Lumbo e Sancul, ZIT de Metangula e ZIT de Lichinga) e potenciais áreas de estância praiana como as Ilhas das Quirimbas em médio e longo prazo;
- Fazer com que as direcções provinciais de turismo 1) concentrem seus esforços e recursos nos seus próprios recursos turísticos mais fortes, inclusive a Ilha de Moçambique, o Parque Nacional das Quirimbas, a Reserva do Niassa e o Lago Cahora Bassa; e 2) implementem medidas de marketing e promoção dos destinos através do reforço da ligação entre os órgãos relacionados ao turismo e outros produtos turísticos, inclusive o turismo cultural e histórico, turismo de safári, campismo e ecoturismo e turismo de base comunitária;
- Estabelecer o centro de treinamento de negócio hoteleiro na ZEE de Nacala para fortalecer a capacidade dos recursos humanos para o sector turístico;
- Incentivar as empresas de turismo privadas a envolver as comunidades e a população locais, em parte, como funcionários de hotéis e operadores de outros serviços, e em outra parte, como beneficiários das actividades de RSC;
- Iniciar a promoção do turismo de base comunitária nas proximidades dos principais pontos turísticos tais como a Ilha de Moçambique, a fim de mitigar os problemas de marketing.

#### 14.6.5 Programas e Projectos para o Sector de Turismo

Os seguintes programas e projectos estão a ser propostos:

- Programa de Desenvolvimento da Zona de Interesse Turístico de Matibane-Crusse-Jamali
- Programa de Desenvolvimento da Zona Turística de Lichinga (Província de Niassa)
- Programa de Desenvolvimento da Zona Turística de Metangula (Província de Niassa)
- Programa de Desenvolvimento da Zona de Interesse Turístico de Pemba/Baía de Pemba (Província de Cabo Delgado)
- Programa de Desenvolvimento do Turismo nas Ilhas das Quirimbas (Província de Cabo Delgado)
- Programa de Desenvolvimento do Turismo de MICE em Tete (Província de Tete)
- Programa de Desenvolvimento do Turismo Aquático do Interior em Cahora Bassa (Província de

Tete)

- Programa de Desenvolvimento do Agroturismo no Norte da Zambézia (Província de Zambézia)
- Programa de Desenvolvimento da Zona de Interesse Turístico de Lumbo-Ilha de Moçambique (Província de Nampula)
- Projecto do Centro de Formação em Negócio Hospitaleiro de Nacala (Província de Nampula)

## 14.7 Promoção de Investimento

### 14.7.1 Problemas da Promoção de Investimento

Os problemas da promoção de investimento são os seguintes:

- Nenhuma medida estratégica com foco específico em determinados sectores ou áreas geográficas tem sido implementada para promover investimento em Moçambique como um todo, ou para a Região do Corredor de Nacala, exceto a ZEE de Nacala;
- Os investidores e empresas existentes são atraídos pela localização estratégica de Nacala por causa do Porto de Nacala e do Corredor de Nacala. No entanto, outros problemas mais difíceis para os investidores e operadores industriais, tais como a infraestrutura deficiente, dificuldade em obter os direitos de uso da terra e o número de crimes crescente, não estão a ser suficientemente resolvidos;
- Tanto para a Região do Corredor de Nacala como para Moçambique como um todo, são insuficientes a capacidade da infraestrutura e a capacidade de gestão para acomodar os investimentos recebidos e apoiar as operações em realidade a fim de garantir a operação produtiva;
- Não há forte preocupação em relação a essa insuficiência da capacidade física e de gestão para acomodar os investimentos e apoiar a produção, embora o sistema de incentivo ao investimento esteja relativamente bem estabelecido.

### 14.7.2 Objectivos para a Promoção de Investimento

Os objectivos da promoção de investimento são definidos como segue:

- Promover o investimento com focos estratégicos em áreas geográficas e sectores específicos, a fim de melhorar a competitividade da Região do Corredor de Nacala;
- Promover o investimento não só através do fornecimento de incentivos mas também pelo fornecimento da capacidade física e da capacidade de gestão para acomodar os investimentos e facilitar o funcionamento da produção económica, melhorando a gestão das ZEEs e ZFIs;
- Dar prioridade à promoção do investimento destinado para os seguintes sectores:
  - Indústria de processamento, inclusive a indústria química;
  - Sector de turismo;
  - Sector agrícola;
  - Sector florestal.
- Dar prioridade à promoção do investimento destinado para as seguintes áreas geográficas:
  - Indústria de processamento: Área da Baía de Nacala, Grande Nampula, Cuamba, Lichinga, Mocuba e Palma;
  - Sector de turismo: ZIT de Matibane-Crusse-Jamali e ZIT da Península de Pemba;
  - Sector agrícola: 19 Distritos ao longo do Corredor de Nacala, de Lichinga a Nacala, e Angónia-Tsangano e parte nordeste de Cabo Delgado;
  - Sector florestal (Plantação florestal): parte norte da Província de Niassa.

### 14.7.3 Estratégias para a Promoção de Investimento

As estratégias para a promoção de investimento na Região do Corredor de Nacala são compostas a partir de uma vasta gama de medidas de incentivo para a provisão de infraestrutura e a melhoria da gestão, da seguinte forma:

- Aumentar a capacidade dos CPIs para acelerar a promoção do investimento de forma proactiva conforme o “Plano Estratégico de Promoção de Investimento Privado em Moçambique (PEPIP 2014-2016)”;
- Reforçar a gestão do GAZEDA das ZEEs e ZFIs para melhoria da capacidade física e não-física das ZEEs e ZFIs a fim de acomodar os investimentos recebidos e facilitar a operação industrial nas ZEEs e ZFIs;
- Promover o investimento, por meio da melhoria da operação alfandegária com regras claras e aplicação de isenções fiscais no Porto de Nacala, Aeroporto de Nacala e Aeroporto de Nampula;
- Promover o investimento para a indústria de processamento na Área da Baía de Nacala, Grande Nampula, Cuamba, Lichinga, Mocuba e Palma, por meio do fornecimento da infraestrutura necessária para a operação industrial, tais como a água, energia eléctrica e estradas;
- Promover, para a Área da Baía de Nacala, Cuamba e Mocuba, o investimento para a indústria de processamento através da construção de parques industriais com aproveitamento das ZEEs e ZFIs;
- Promover, para Palma, o investimento na indústria química que utiliza o gás natural, através da construção de um porto público e fornecimento da infraestrutura como estradas, esgoto, energia eléctrica e água, para a expansão da área urbana de apoio à indústria química;
- Promover, para Lichinga, o investimento na indústria de processamento de madeira, assegurando a melhoria do caminho-de-ferro e das estradas principais entre Lichinga e Cuamba, e abastecendo a energia eléctrica e a água de forma estável, além de fomentar a parceria sustentável entre as empresas de plantação florestal e as comunidades locais;
- Promover o investimento no sector turístico, especialmente na ZIT de Matibane-Crusse-Jamali e na ZIT da Península de Pemba, não somente através da clarificação dos incentivos a serem obtidos pelo investimento para as ZITs, mas também pelo fornecimento da infraestrutura de apoio, tais como as vias de acesso, estradas locais e abastecimento da energia eléctrica;
- Promover o investimento no sector agrícola, conforme as diretrizes para o Investimento Agrícola Responsável (IAR) nos 19 distritos ao longo do Corredor de Nacala, desde Lichinga até Nacala, a área de Angónia-Tsangano e o nordeste de Cabo Delgado através da implementação das estratégias do ProSAVANA;
- Promover o investimento no sector florestal (plantação florestal) no nordeste do Niassa por garantir a operação da linha férrea modernizada, especialmente entre Lichinga e Cuamba, e, ainda, até Nacala;
- Melhorar não somente o ensino técnico superior, e ensino e formação profissionais, mas também fortalecer a educação primária e média através da implementação das estratégias e programas/projectos recomendados pelo PEDEC-Nacala;
- Garantir o funcionamento do corredor de transporte melhorado constituído pelas estradas principais e caminhos-de-ferro para buscar uma forte integração com a economia regional da África Austral;
- Considerar a importância e possibilidade de voltar a juntar-se ao COMESA para buscar benefícios de estabelecer uma união aduaneira regional e liberação do comércio regional, e melhorar a administração do transporte fronteiriço.

#### **14.7.4 Programas e Projectos para a Promoção de Investimento**

Os seguintes projectos e medidas estão a ser propostos:

- Projecto de Estratégias de Promoção de Investimento
- Um conjunto de projectos propostos para a ZEE de Nacala
- Programa de Agro-energia do Norte da Zambézia (Província de Zambézia)



## Capítulo 15 Estratégias de Desenvolvimento do Sector de Infraestrutura

---

### 15.1 Estratégia de Desenvolvimento para as Estradas

#### 15.1.1 Problemas do Sector de Estradas

A rede de estradas estratégica de alto padrão na Região do Corredor de Nacala é planeada para ser concluída até 2017 com base no Programa Integrado do Sector de Estradas (PRISE) 2011-2014 e PII 2012-2015. A conclusão destes projectos de estradas possibilitará um transporte confortável e confiável com todas as capitais provinciais ligadas pelas estradas principais.

No entanto, ainda existem muitos problemas a serem resolvidos para o crescimento da economia regional. Além disso, estas melhorias rodoviárias desencadearão algumas questões novas como a segurança e a manutenção de estradas. Estas questões e problemas são resumidos da seguinte maneira:

#### (1) Acessibilidade inadequada na Área Rural

A acessibilidade significa fornecer, pelo menos, o acesso mínimo ao longo do ano às comunidades e distritos onde, as estradas de acesso existentes se deterioraram de tal maneira que foram desconectadas da rede de estradas principais.



Fonte: Foto pela Equipa de Estudo da JICA

**Foto 15.1.1 Vias Intransitáveis durante a Estação Chuvosa (Esquerda: para Lalaua, Direita: para Mecuburi)**

#### (2) Falta de Rotas Alternativas Confiáveis e Redundância

Mesmo quando os projectos de estradas em implementação e em planeamento forem concluídos, as rotas alternativas confiáveis, desvios e/ou rotas de backup para as estradas principais mais importantes serão insuficientes em termos de densidade de estradas.



Fonte: Foto pela Equipa de Estudo da JICA

**Foto 15.1.2. Limite de Peso de uma Ponte (R658)**



Fonte: Foto pela Equipa de Estudo da JICA

**Foto 15.1.3. Camião Capotado numa Ponte Estreita (R658)**

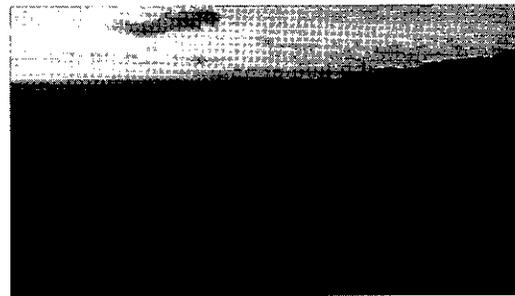
### **(3) Falta de Rede Rodoviária Urbana Adequada**

A rede de estradas em áreas urbanas, como na Cidade de Nampula, tem uma capacidade limitada e não pode receber o elevado volume de tráfego que se espera após a conclusão do Corredor de Nacala e a expansão do Porto de Nacala. Espera-se que as condições de vida em tais cidades se pioressem nos próximos anos devido ao aumento do transporte de mercadorias (camiões pesados), da posse de automóveis e da população.



Fonte: Foto pela Equipa de Estudo da JICA

**Foto 15.1.4. Longa Bicha de Veículos no Horário de Pico à Tarde em Nampula**



Fonte: Foto pela Equipa de Estudo da JICA

**Foto 15.1.5. Via de Acesso ao Porto de Nacala (sem calçada para peões)**

### **(4) Riscos da Segurança do Tráfego Rodoviário nas Principais Cidades e Passagens de Nível em Caminhos-de-ferro**

Quase todas as estradas principais passam pelos centros das cidades e vilas onde há peões em número elevado. O crescimento do volume de tráfego também aumentará o risco de acidentes de trânsito, principalmente em detrimento dos utentes mais vulneráveis de estradas, e exercerá um impacto negativo sobre as condições de vida nas cidades. Além disso, o crescimento do número de operações de transporte ferroviário provocará um aumento de conflitos com o tráfego de veículos nas passagens de nível.

### **(5) Capacidade Limitada de Manutenção de Estradas**

Embora os governos distritais esperem se beneficiar da descentralização fiscal, a sua capacidade de financiamento e a capacidade técnica, no momento, são insuficientes para lidar com o seu papel na construção e manutenção das estradas. É por esta razão que os governos distritais são muitas vezes deixados de lado quando se trata da concepção e construção das estradas distritais.

### **(6) Capacidade Financeira e Técnica Limitada das Empreiteiras**

Um problema específico relacionado com o sector de estradas é a disponibilidade limitada de

empresas de construção de pequena escala capazes de realizar as obras rodoviárias baseadas na mão-de-obra, nas estradas terciárias e distritais. Poucas empresas disponíveis são ocupadas com as obras que aparecem na rede de estradas classificadas.

### **15.1.2 Objectivos para o Sector de Estradas**

Com base na discussão das condições actuais referidas no Capítulo 5 bem como nas questões mencionadas nas secções anteriores, os objectivos para o Sector de Estradas são definidos como segue:

**(1) Melhorar a acessibilidade e a funcionalidade das estradas na Região**

Através da melhoria das estradas regionais, provinciais e distritais das áreas de potencialidade agro-pesqueira e turística, ligadas às estradas principais, de modo a contribuir para a expansão dos mercados;

Por assegurar o acesso aos distritos com o maior potencial económico, com foco nas províncias de alta densidade populacional e alta concentração de pobreza;

Por melhorar as estradas intransitáveis para fornecer, ao menos, um acesso mínimo ao longo do ano, para as comunidades e distritos;

Por fortalecer a conectividade regional entre as principais regiões na Região do Corredor de Nacala através da formação de corredores principais.

**(2) Estabelecer redes rodoviárias urbanas adequadas para as funções urbanas aperfeiçoadas e as crescentes populações e actividades económicas**

Pela construção de redes de estradas hierárquicas;

Para contribuir à facilitação da conexão das áreas industriais e comerciais aos corredores principais;

Para apoiar as actividades económicas eficientes nos centros urbanos e novas áreas de desenvolvimento;

Através do fornecimento da capacidade rodoviária suficiente para a demanda futura de tráfego.

**(3) Fornecer a infraestrutura rodoviária segura e ambientalmente desejável, através da construção de anéis rodoviários, desvios (bypass), estradas múltipista, viadutos, espaços de estacionamento e calçadas confortáveis para peões**

**(4) Construir as redes de estradas confiáveis e eficientes por meio da disponibilização das estradas de backup e/ou alternativas para complementar os corredores principais e terminais de transporte para mudanças modais fáceis**

**(5) Melhorar a capacidade de manutenção de estradas não somente para as estradas nacionais nos corredores internacionais mas também para as estradas regionais e rurais**

### **15.1.3 Estratégias para o Sector de Estradas**

As estratégias para alcançar os objectivos do Sector de Estradas são formuladas como segue:

**(1) Estratégia 1: Fornecer e melhorar as estradas de modo que sirvam particularmente às áreas de alto**

potencial de desenvolvimento da agricultura e de outros desenvolvimentos económicos,

- Através da melhoria das estradas nacionais que compõem as linhas de acesso:

Para construir uma rede na forma de escada com conexão ao corredor principal, a fim de melhorar a confiabilidade e redundância da rede de estradas regionais.

- Através da melhoria das outras estradas nacionais:

Para melhorar o acesso ao mercado a partir das áreas de elevado potencial de desenvolvimento;

Para assegurar o acesso mínimo, fornecendo as estradas transitáveis que partem das áreas de produção;

Para criar a igualdade de oportunidades de acesso aos serviços sociais.

- (2) **Estratégia 2:** Construir e manter uma rede de estradas principais, abrangendo toda a região, consistente em grandes corredores e subcorredores com finalidade de cobrir vasta área na Região do Corredor de Nacala,

- Com a melhoria e manutenção das estradas nacionais que compõem o principal corredor internacional, desde o Porto de Nacala até Lusaka, via Nampula, Cuamba, Mandimba, Liwonde, Lilongwe e Chipata:

Para fortalecer o corredor internacional que conecta Zâmbia, Malawi e o norte de Moçambique.

- Com a melhoria e manutenção das estradas nacionais que compõem os corredores principais 1) entre Mandimba e Lichinga; e 2) entre Mandimba e Tete-Moatize, via Malawi:

Para estender a cobertura da rede das estradas principais melhoradas (não somente como um único corredor mas para organizar uma rede extensa de corredores).

- Com a melhoria e manutenção das estradas nacionais que compõem o subcorredor entre Lichinga e Pemba, via Montepuez:

Para estender a rede das estradas principais melhoradas na área onde não há linhas férreas.

- (3) **Estratégia 3:** Construir e melhorar as estradas urbanas para criar as redes rodoviárias urbanas hierárquicas a fim de evitar que o tráfego concentrado entre nos centros das cidades, fornecer o acesso às novas áreas industriais e de logística, orientar o desenvolvimento urbano e formar novas áreas urbanas,

- Para assegurar a função do transporte dos Principais Corredores na Região;
- Para apoiar as actividades dos sectores económicos existentes e potenciais;
- Para criar melhores ambientes residenciais e comerciais.

- (4) **Estratégia 4:** Implementar medidas abrangentes para garantir a segurança no trânsito por meio de esforços interprovinciais, e em coordenação com os países vizinhos,

- Prestando atenção aos utentes de carros, peões e ciclistas;
- Levando em consideração a qualidade de vida em áreas residenciais ao longo das estradas.

- (5) **Estratégia 5:** Desenvolver um mecanismo adequado de manutenção de estradas através da coordenação internacional e interprovincial,

- Por meio da criação de uma unidade de implementação especializada para a manutenção das estradas nacionais que compõem os principais corredores internacionais, corredores principais

- e subcorredores;
  - Através da criação e uso de uma base de dados de inventário de estradas.
- (6) **Estratégia 6:** Criar um sistema de gestão sustentável e desenvolver a capacidade de construção e manutenção das estradas regionais e rurais,
- Por se esperar que as estradas pavimentadas e vias urbanas serão ampliadas na Região;
  - Para desenvolver a capacidade de manutenção das estradas pavimentadas tanto do Governo como do sector privado, sob esquema de terceirização;
  - Para desenvolver a capacidade do sector governamental de planear e utilizar o orçamento para a manutenção das estradas;
  - Prestando atenção não somente às questões técnicas mas também à criação de oportunidades de emprego através da construção e manutenção das estradas.

#### 15.1.4 Programas e Projectos do Sector de Estradas

##### (1) Critérios de Selecção de Projectos de Curto, Médio e Longo Prazo

Para identificar projectos no Sector de Estradas, são propostos os seguintes critérios de priorização para a melhoria das estradas:

Critérios de Selecção de Alvos de Curto Prazo

- Conclusão dos projectos não terminados mas efectivos, propostos tanto pelo PRISE como pelo PII;
- Melhoria da acessibilidade entre os grandes mercados e as áreas de alto potencial agrícola;
- Apoio ao investimento económico em andamento;
- Garantia da segurança rodoviária imediata;
- Estabelecimento de um plano concreto para a melhoria das estradas não classificadas e de acesso com base nos resultados do “Rural Road Investment Programme (RRIP)” do DFID.

Critérios de Selecção de Alvos de Médio Prazo

- Melhoria da rede de estradas em áreas urbanas mais amplas dentro da extensão das zonas urbanas planeadas, para dar apoio às actividades económicas bem como ao ambiente residencial urbana;
- Melhoria da acessibilidade às áreas de alto potencial económico (agricultura, pesca e turismo);
- Melhoria da capacidade e expansão da rede das rotas de transporte internacional;
- Criação de sistemas de manutenção de estradas adequados tanto para as estradas nacionais/regionais como para as estradas distritais/de acesso.

Critérios de Selecção de Alvos de Longo Prazo

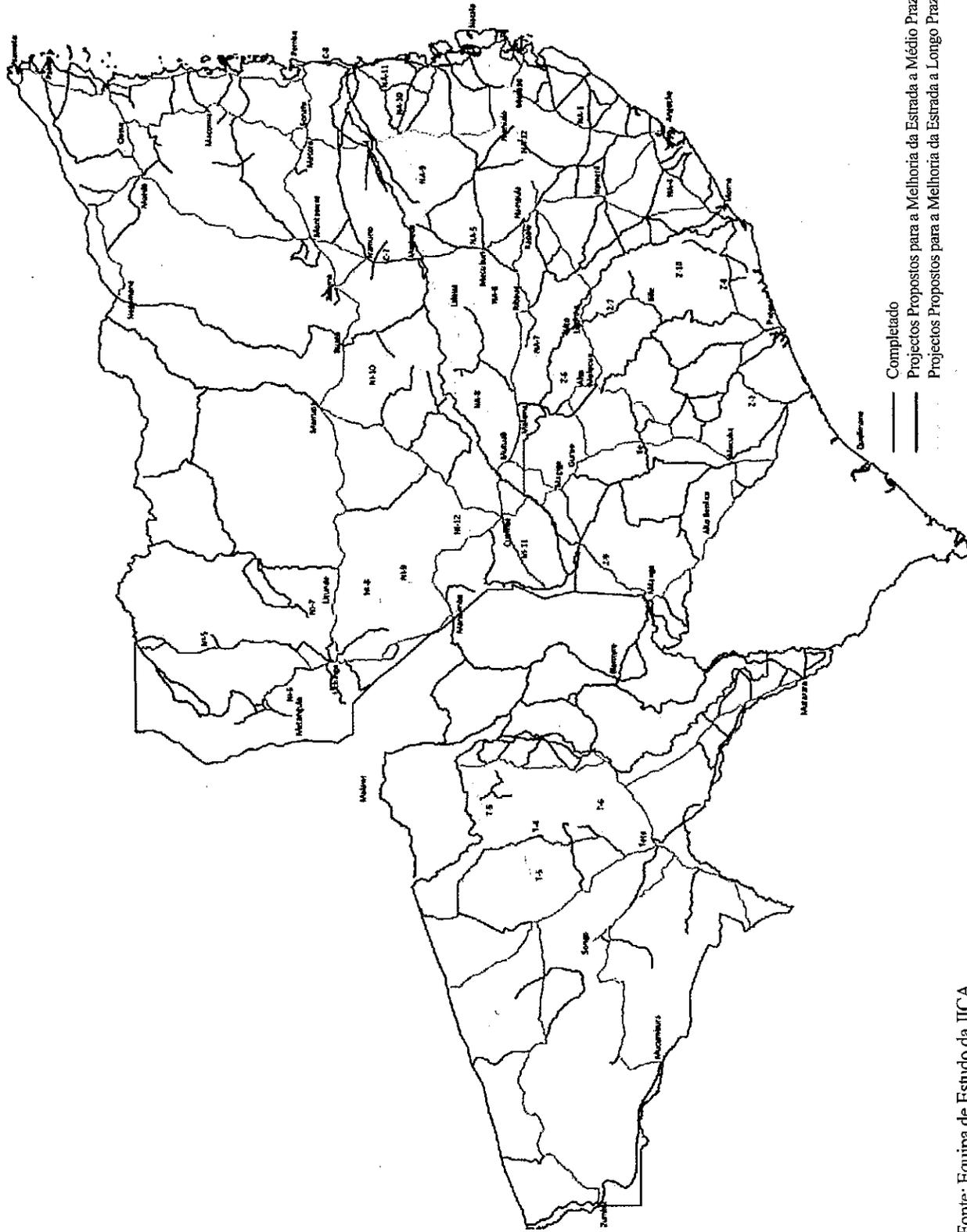
- Disponibilização de estradas melhoradas para as áreas rurais se conectarem com os centros urbanos, visando melhor acessibilidade às oportunidades de emprego e outras actividades urbanas;
- Formação e asseguarção da rede de estradas confiável com melhoria de desvios.

##### (2) Projectos de Curto, Médio e Longo Prazo

Com base nas discussões das secções anteriores, os projectos identificados, principalmente aqueles com os números de estrada específicos e os prazos-alvo estabelecidos são listados na Tabela 15.1.1:







Fonte: Equipa de Estudo da JICA

Figura 15.1.2 Propostas de Projectos de Melhoria de Estradas a Médio e Longo Prazo

## 15.2 Desenvolvimento de Estratégias para os Caminhos-de-ferro

### 15.2.1 Previsão de Demanda

O volume de tráfego do transporte ferroviário é baseado na previsão de carga movimentada no Porto de Nacala e no Porto de Nacala-à-Velha.<sup>1</sup> De acordo com a Vale S.A., a quantidade de carvão a ser transportado por via ferroviária é de 18 milhões de toneladas anuais (MTPA) em 2017, 20MTPA em 2025 e 30MTPA em 2035.

**Tabela 15.2.1 Previsão de Carga Movimentada no Porto de Nacala  
 (Importação e Trânsito para os Países Vizinhos)**

	Mercadoria	2017	2025	2035	
Carga Interna/Regional incluindo da Importação para a Região de Nacala	Contentores	275	511	1.274	
	A Granel (Combustível)	252	480	1.125	
	A Granel (Clinker)	390	210	24	
	A Granel (Trigo)	225	277	420	
	A Granel (Arroz)	333	333	708	
	Veículos	49	49	283	
	A Granel (Outros)	0	168	850	
	Mineral (Carvão, vazio)	0	0	0	
	Mineral (Outros, vazio)	0	0	0	
	<b>Total</b>		<b>1.524</b>	<b>2.028</b>	<b>4.684</b>
Carga em Trânsito para os Países Vizinhos	Malawi				
	Contentores	472	1.009	2.465	
	A Granel (Combustível)	295	487	925	
	A Granel (Trigo)	116	115	98	
	Veículos	69	148	298	
	A Granel (Outros)	286	565	1.144	
	Subtotal	1.238	2.324	4.930	
	Zâmbia				
	Contentores	92	184	357	
	A Granel (Combustível)	63	100	179	
	A Granel (Trigo)	9	21	31	
	Veículos	8	13	23	
	A Granel (Outros)	52	114	241	
	Subtotal	224	432	831	
	Tanzania				
	A Granel (Trigo)	0	175	194	
	Subtotal	0	175	194	
	<b>Total</b>		<b>1.462</b>	<b>2.931</b>	<b>5.955</b>
	<b>Total Geral</b>		<b>2.986</b>	<b>4.959</b>	<b>10.639</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

<sup>1</sup> O carvão será movimentado no porto de Nacala-à-Velha, enquanto todas outras cargas não-carvão serão manuseadas no Porto de Nacala em Nacala Porto.

**Tabela 15.2.2 Previsão de Carga Movimentada no Porto de Nacala  
(Exportação e Trânsito provenientes dos Países Vizinhos)**

	Mercadoria	2017	2025	2035
Carga Interna/Regional incluindo da Exportação proveniente da Região de Nacala	Contentores	412	1.027	2.631
	Mineral (Outros)	0	5.000	7.500
	A Granel (Estilhas de madeira)	0	192	576
	A Granel (Outros)	76	189	485
	<b>Total</b>	<b>488</b>	<b>6.408</b>	<b>141.192</b>
Carga em Trânsito proveniente dos Países Vizinhos	Malawi			
	Contentores	255	438	886
	A Granel (Outros)	90	156	315
	Subtotal	345	594	1.201
	Zâmbia			
	Contentores	4	8	15
	A Granel (Outros)	10	19	36
	Subtotal	14	27	51
	Tanzania			
	A Granel (Alimentos)	0	175	194
	Subtotal	0	175	194
	<b>Total</b>	<b>359</b>	<b>796</b>	<b>1.446</b>
	<b>Total Geral</b>		<b>847</b>	<b>7.204</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

Supõe-se que os caminhos-de-ferro transportarão as referidas cargas de acordo com as proporções de distribuição modal apresentadas na tabela a seguir:

**Tabela 15.2.3 Previsão da Quota Modal das Linhas Férreas na Demanda Estimada da Carga Ferroviária**

Tipo de Tráfego	Mercadoria	Quota (Ferrovia)			Tipo de Vagão
		2017	2025	2035	
Interno/Regional	Contentores	5%	10%		Vagão plano para contentores
	Carvão	100%			Vagão plano para carvão
	Outros minerais	100%			Vagão plano para minério
	Estilhas de madeira	5%	10%		Vagão plano
	Combustível	5%	10%		Vagão tanque
	Clínquer	5%	10%		Vagão Hopper para clínquer
	Trigo	5%	10%		Vagão Hopper para trigo
	Arroz	5%	10%		Vagão caixa
	Veículos	0%			---
	Outros	5%	10%		Vagão caixa
Trânsito	Contentores	50%			Vagão plano para contentores
	Combustível	100%			Vagão tanque
	Trigo	50%			Vagão Hopper
	Veículos	5%			Vagão plano
	Outros	50%			Vagão caixa

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

### 15.2.2 Número Necessário de Comboios

O número necessário de vagões para cada tipo de mercadoria, assim como o número necessário de

comboios são calculados, com base no volume estimado de tráfego ferroviário de cargas.

A capacidade da rede dedicada ao carvão é estimada com base no volume do carvão (a ser transportado de Moatize a Nacala) informado pela Vale S.A. As capacidades da rede para outras mercadorias (carga geral, outros minerais e passageiros) em 2025 e 2035 são estimadas com base na razão do número de comboios (5 idas e voltas/dia) e na capacidade da rede de 2017 (4 milhões de toneladas anuais; MTPA).

**Tabela 15.2.4 Capacidade Necessária da Rede Ferroviária do Corredor de Nacala para o Trecho entre Moatize e Nacala**

Ano	Número Necessário de Comboios (idas e voltas)						Capacidade da Rede (MTPA)*
	Carga Geral	Carvão	Outros Minerais	Passageiros	Outros	Total	
2017	2	9	0	1	2	14	22 (18)
2025	4	10	8	1	2	19	28 (20)
2035	9	14	11	1	2	28	42 (30)

\*: O número posto entre parênteses é a capacidade da rede destinada para o transporte do carvão.

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

Em 2017, a capacidade da rede deve ser de 22 milhões de toneladas anuais (MTPA) para atender à demanda de tráfego. No entanto, é necessário que a sua capacidade aumente até 28MTPA em 2025 e até 42MTPA em 2035.

### 15.2.3 Problemas do Sector Ferroviário

Os problemas do sector ferroviário para promover o desenvolvimento integrado da Região do Corredor de Nacala são descritos como segue:

**(1) Como obter benefícios da melhoria das linhas férreas entre Moatize e Nacala via Malawi, para promover o desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala**

Com a conclusão das obras de melhoria das linhas férreas entre Moatize e Nacala, via Malawi, o número de comboios bem como a sua velocidade média serão aumentados. Como resultado, espera-se que a capacidade da linha para carga geral se torne maior e o seu custo de transporte reduzido, em parte porque o tempo de trânsito entre as áreas do interior e Nacala será menor e, em outra parte, por causa da melhoria da eficiência de transporte. Questões críticas no sector ferroviário incluem a realização ou utilização dos benefícios a serem obtidos pela modernização das linhas férreas entre Moatize e Nacala, via Malawi, para promover o desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala.

**(2) Como manter ou melhorar a capacidade dos caminhos-de-ferro e a capacidade de movimentação de carga ferroviária**

Por outro lado, há uma preocupação de que a capacidade dos caminhos-de-ferro será insuficiente para o crescimento esperado da demanda de carga. A capacidade de movimentação das estações de carga também será insuficiente porque os terrenos (espaços para movimentar a carga) das estações de carga, especialmente de Nacala e de Nampula, são limitados. Quando a ampliação das estações de carga é difícil, a realocação das mesmas pode ser necessitada. Para acomodar o crescimento no volume de tráfego, a duplicação dos trilhos ou a construção de desvios (bypass) para algumas cidades também poderia ser exigida. Uma outra questão crítica no sector ferroviário é como manter

ou melhorar a capacidade da linha dos caminhos-de-ferro e a capacidade de movimentação de cargas transportadas por via férrea.

**(3) Como lidar com os Impactos Sociais e Ambientais causados por Comboios de Carvão nas Áreas Urbanas**

Adicionalmente, há uma preocupação de que a circulação de comboios compridos e pesados causará impactos sociais e ambientais, incluindo o ruído, vibração e aumento do tempo de fechamento das passagens de nível. Nas passagens de nível próximas das estações ferroviárias, em particular, uma vez que os comboios de carvão compridos (no caminho de volta para Tete a partir de Nacala) correm muito lentamente, o tempo de fechamento das passagens pode ultrapassar 10 minutos. Isso causará o congestionamento do tráfego rodoviário nas principais áreas urbanas. O número de comboios correndo por estas áreas é estimado de 14 comboios por dia (numa direcção) em 2017, 19 comboios (idem) em 2025 e 28 comboios (idem) em 2035. Dentre esses comboios, 9 em 2017, 10 em 2025 e 14 em 2035 serão os comboios de carvão da Vale.

**(4) Como lidar eficientemente com a operação internacional de comboios**

Espera-se que os Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala transportem a carga internacional entre Zâmbia, Malawi e Moçambique. A demanda da carga proveniente de Zâmbia e Malawi deverá ser atendida pelos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala que conectarão Moatize a Nacala. Sob as circunstâncias da operação frequente de longos comboios de carvão, não será fácil operar outros comboios de carga para atender à demanda de carga de Zâmbia, Malawi e do Interior de Moçambique (Províncias de Niassa e de Tete). Uma das questões críticas do sector ferroviário é lidar de forma eficiente com a operação internacional de comboios.

**(5) Como transportar mais carga não-carvão pelos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala**

Os Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala deverão ser modernizados e operados em conformidade com os contratos de concessão. Embora a empresa de operação ferroviária esteja mais preocupada com a eficiência e o volume de transporte de carvão, é uma questão crítica para o desenvolvimento regional manter e aumentar a capacidade ferroviária para a carga não-carvão.

**(6) Como fortalecer a linha férrea entre Lichinga e Cuamba**

Além do corredor principal, a linha férrea entre Lichinga e Cuamba também é importante para o norte do Niassa. É também importante estender a rede ferroviária em áreas mais amplas da Região do Corredor de Nacala. O trecho da linha férrea entre Cuamba e Moatize também é de importância para transportar a carga não-carvão a fim de diversificar os sectores económicos da Província de Tete.

**15.2.4 Objectivos para o Sector Ferroviário**

Considerando-se tirar a vantagem da modernização dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala entre Moatize e Nacala, os objectivos do sector ferroviário seriam os seguintes:

- Promover activamente a utilização das linhas férreas para o transporte de longa distância (internacional e nacional);
- Promover o uso de contentores no transporte ferroviário a fim de alcançar maior eficiência e aumentar a capacidade de transporte, tanto no transporte doméstico como no transporte de

- trânsito (internacional);
- Promover a integração dos transportes ferroviário e rodoviário (para receber mais cargas vindas do transporte rodoviário);
- Realizar a operação segura do sistema ferroviário;
- Reorganizar as rotas ferroviárias em harmonia com a estrutura urbana, especialmente para reduzir a interrupção do tráfego rodoviário nas passagens de nível nos centros das cidades, bem como os impactos ambientais (ruído e vibração) no ambiente residencial;
- Para assegurar a rentabilidade da operação ferroviária (inclusive a melhoria e a manutenção), por meio da criação da demanda de carga através da promoção do desenvolvimento de sectores económicos diversificados na Região do Corredor de Nacala.

### **15.2.5 Estratégias para o Sector Ferroviário**

As estratégias do sector ferroviário são formuladas como segue:

- Fortalecer a capacidade do INATTER, o órgão regulador do transporte ferroviário, para garantir que a concessionária cumpre todas as obrigações para o transporte regional da carga não-carvão nos termos do contrato de concessão;
- Criar armazéns de contentores em Zâmbia e Malawi, e introduzir um sistema de rastreamento de contentores para a promoção do uso de contentores de carga ferroviária;
- Construir os terminais multimodais entre as linhas férreas e as estradas em Nacala, Nampula e Cuamba para integrar os transportes ferroviário e rodoviário;
- Melhorar as passagens de nível, bem como o controlo de tráfego de comboios para promover a segurança do transporte ferroviário;
- Construir desvios (bypass) ferroviários para reduzir os impactos sociais e ambientais (a interrupção do tráfego rodoviário, ruído e vibração) causados pela operação ferroviária do carvão nas áreas urbanas, particularmente nos centros das cidades;
- Promover vários negócios ligados ao caminho-de-ferro, a fim de sustentar a gestão da operação ferroviária, através, por exemplo, da promoção do turismo bem como da reabilitação das antigas instalações ferroviárias;
- Reabilitar e retomar a operação do Caminho-de-ferro de Lichinga-Cuamba, para estender a rede ferroviária.

### **15.2.6 Programas e Projectos para o Sector Ferroviário**

Para implementar as estratégias recomendadas na secção anterior, os seguintes programas e projectos são propostos:

- Programa de Aumento da Capacidade dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala
- Projecto de Promoção da Operação Integrada da Rede Ferroviária Internacional
- Projectos de Desenvolvimento de Armazéns de Contentores no Interior (ICD) de Nacala, Chipata, e na fronteira com Malawi
- Projecto de Desenvolvimento dos Serviços de Rastreamento com a Aplicação da TIC
- Projecto de Desenvolvimento do Sistema de Gestão do Transporte
- Programa para Separação dos Níveis nas Passagens de Nível nos Cruzamentos entre as Linhas Férreas e as Estradas
- Projecto de Implementação do Sistema de Controlo do Tráfego Ferroviário

- Projecto de Implementação das Instalações de Sinalização Ferroviária
- Projecto de Melhoria da Capacidade do INATTER
- Programa de Implementação dos Centros Logísticos Multimodais de Mutuali e de Nampula
- Projectos de Coordenação do Zoneamento nas Áreas Industriais de Nacala e de Nampula
- Projecto de Construção do Desvio (Bypass) Ferroviário em Nampula
- Projecto de Instalação do Cabo de Fibra Ótica entre Nampula e Nacala
- Projecto de Promoção do Caminho-de-ferro Sazonal na Ilha de Moçambique
- Projecto de Reabilitação do Armazém de Nampula

### 15.2.7 Programa de Aumento da Capacidade dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala

Entre os referidos programas e projectos, o mais importante é o Programa de Aumento da Capacidade dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala.

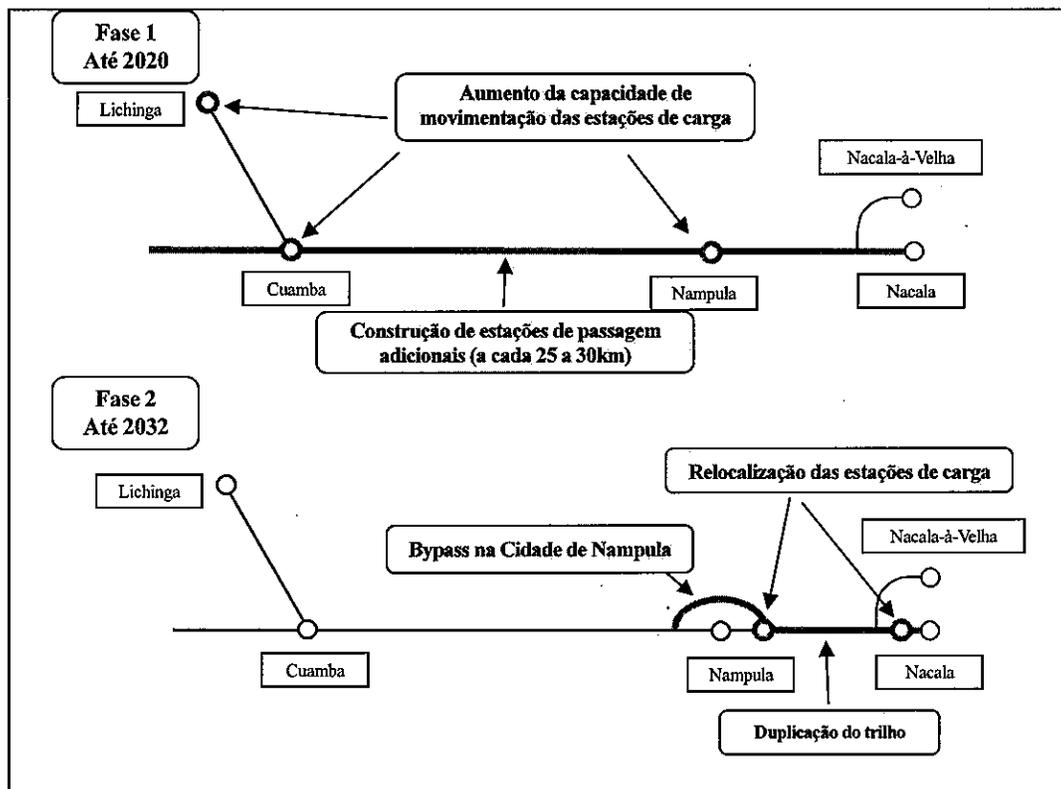
#### Âmbito dos Principais Projectos

As principais etapas e projectos para o Programa de Aumento da Capacidade dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala consistem nos seguintes:

**Tabela 15.2.5 Principais Projectos que compõem o Programa de Aumento da Capacidade dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala**

	Principais Projectos
Fase 1 (até 2020)	Construção de estações de passagem adicionais (a cada 25 a 30km)
	Aumento da capacidade de movimentação das estações de carga (Nampula, Cuamba e Lichinga)
	Aquisição do material rodante (locomotivas e vagões)
Fase 2 (até 2032)	Duplicação do trilho (Nacala-Nampula)
	Relocalização das estações de carga (Nacala e Nampula)
	Construção do desvio (bypass) (Nampula)
	Aquisição do material rodante (locomotivas e vagões)

Fonte: Equipa de Estudo da JICA



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 15.2.1 Principais Projectos para o Programa de Aumento da Capacidade dos Caminhos-de-ferro do Corredor de Nacala**

## 15.3 Estratégia de Desenvolvimento para os Portos

### 15.3.1 Perspectivas Futuras: Previsão da Demanda de Carga para o Porto de Nacala

Actualmente, a Região do Corredor de Nacala possui dois portos importantes, nomeadamente o Porto de Nacala e o Porto de Pemba. No futuro, será necessário aproveitar de forma eficaz e ampla a Baía de Nacala, construindo instalações portuárias ao longo da Baía. Em relação à Baía de Pemba e à Península de Pemba, há outras necessidades tais como o desenvolvimento de estâncias turísticas e bases de apoio para a exploração offshore de gás natural. Além disso, é necessária uma atenção especial para a Baía de Palma por causa da produção prospectiva de GNL e outras possibilidades de indústria química que utiliza o gás natural de offshore.

#### (1) Demanda de Carga para os Portos da Baía de Nacala, incluindo o Porto de Nacala, bem como o Terminal de Carvão

A demanda de carga para o Porto de Nacala foi projectada para os anos 2017, 2025 e 2035. Em primeiro lugar, a carga real movimentada no Porto de Nacala (até o ano de 2011) foi estimada a partir dos dados estatísticos actualizados com base no quadro socioeconómico estabelecido para a Região do Corredor de Nacala, como uma previsão macro. Adicionalmente, a previsão existente para a demanda de carga foi ajustada com base no quadro socioeconómico estabelecido pelo PEDEC-Nacala e levando-se em consideração as perspectivas futuras da carga que virá dos sectores de agricultura e de mineração. Os resultados do volume total de carga nos anos-alvo são apresentados na Tabela 15.3.1.

Deve-se notar que o “Mineral” na tabela representa o carvão a ser transportado a partir das minas de carvão de Moatize (Vale S.A.) e exportado do terminal de carvão no Nacala-à-Velha.

Além dessas demandas de carga, mais carvão será transportado de Tete ao Porto de Nacala por outras empresas de mineração, a razão pela qual um outro terminal de carvão em grande escala será necessário na Baía de Nacala. Em adição, se uma outra reserva de gás natural offshore for descoberta em locais mais próximos de Nacala, uma outra planta de GNL e outras fábricas de indústria química serão desenvolvidas na Área da Baía de Nacala, o que exigirá um novo porto industrial com uma área de retaguarda para acomodar as fábricas de indústria química. Considerando-se essas perspectivas, seria necessário preparar um plano director para os portos da Baía de Nacala.

**Tabela 15.3.1 Movimento de Carga**

Tipo de Carga	2017	2025	2035
① Carga em Contentor (Carga em Contentor) (1.000 TEU)	1.770 (192)	3.713 (393)	8.959 (944)
② Mineral	18.000	25.000	37.500
③ A Granel (Estilhas de Madeira e Clínquer)	490	577	951
④ A Granel (Líquido)	653	1.151	2.423
⑤ A Granel (Alimentos)	683	974	2.379
⑥ A Granel (Outros)	414	868	2.235
⑦ Veículo	126	282	604
<b>Total</b>	<b>22.136</b>	<b>32.565</b>	<b>55.051</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## (2) Portos da Baía de Pemba

Em Pemba existe um porto dotado de um cais e um parque de contentores, além dos armazéns. Há um plano de ampliação do Porto de Pemba, recentemente elaborado para uma nova localização ao sul do porto existente. A zona ampliada do porto e as instalações serão desenvolvidas inicialmente como uma base de apoio para a exploração offshore de óleo/gás e para a construção de plataformas de perfuração/gasodutos, e depois o porto ampliado deverá crescer, uma vez que assumirá o papel do porto de serviço para os sectores económicos e o centro urbano de Pemba. Se uma nova reserva de gás natural offshore for descoberta, este Porto de Pemba ampliado servirá como um porto industrial para a indústria química relacionada com o gás no futuro.

## (3) Um Novo Porto para Palma

Na parte sul da Baía de Palma, a ENH possui uma área reservada de 25.700ha para o desenvolvimento industrial centrado nas usinas de GNL e outras fábricas ligadas à indústria química que utiliza o gás natural, bem como para apoiar os sectores económicos e a infraestrutura. O plano de construção da usina de GNL da Anadarko, que inclui os cais e outras instalações portuárias, tem avançado bastante. No entanto, o plano não leva em consideração a localização das instalações portuárias públicas nem o acesso ao mar a partir de outras áreas em uso da terra, inclusive outras fábricas de indústria química e seus sectores de apoio. É necessário elaborar um plano de desenvolvimento portuário que inclua a utilização da área de retaguarda, levando-se em conta toda a situação das usinas de GNL e outras fábricas de indústria química, a função do porto público e o acesso ao mar das áreas de outros usos de terra, bem como os sectores de apoio e a infraestrutura.

### 15.3.2 Problemas do Sector Portuário

Quando se consideram a situação actual e as perspectivas futuras, os seguintes problemas são definidos para o Sector Portuário:

- Geral: Considerando-se uma variedade de oportunidades prospectivas de desenvolvimento nas áreas costeiras da Região do Corredor de Nacala, é necessário ter uma visão clara para o futuro, papéis diferenciados e funções dos portos marítimos da Baía de Nacala, Pemba e Palma, a fim de promover o desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala.
- Portos Marítimos da Baía de Nacala: O actual Porto de Nacala não possui terreno suficiente ou espaço adjacente para aumentar a sua capacidade a fim de acomodar a demanda crescente de carga em face do desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala no futuro. Levando-se em consideração as possibilidades 1) de receber uma linha férrea adicional para transportar o carvão de Tete; e 2) de acomodar as usinas químicas nas áreas costeiras da Baía de Nacala, é necessário desenvolver as instalações portuárias, aproveitando de maneira ampla toda a área da Baía de Nacala.
- Porto de Pemba: É necessário determinar os futuros papéis do Porto de Pemba e sua expansão, levando-se em consideração o desenvolvimento de estâncias turísticas na Península de Pemba e seus arredores, a necessidade de apoiar a exploração do gás natural na reserva offshore de hidrocarbonetos de Palma, a possibilidade de instalar as usinas de GNL e outras fábricas de indústria química numa hipótese de mais reservas offshore de gás natural serem descobertas e confirmadas nas proximidades de Pemba. Devido a esta incerteza da situação futura, é essencial a flexibilidade no planeamento das zonas costeiras e no aproveitamento da Baía de Pemba e da Península de Pemba.

- A base de estância turística será estendida na Península de Pemba e seus arredores. Ao mesmo tempo, espera-se que a Península de Pemba acomode uma base de apoio à exploração do gás natural por um determinado período.
- Gás Natural e Portos Marítimos: É necessário considerar o papel dos portos marítimos para apoiar não só a exploração do gás natural, mas também o desenvolvimento da indústria química que utiliza o gás natural. A reserva de gás natural foi confirmada apenas na Área 1 e na Área 4, ambas do norte da Bacia de Rovuma. Actualmente, há a possibilidade de Palma acomodar as usinas de GNL e fábricas de indústria química inclusive de metanol e amónio. No entanto, se a reserva de gás natural for confirmada em outras áreas da Bacia de Rovuma, mais próximas de Pemba e Nacala, estas duas cidades terão possibilidades de acomodar as usinas de GNL e fábricas de indústria química que utilizam o gás natural.

### 15.3.3 Objectivos para o Sector Portuário

É necessário considerar as oportunidades de desenvolvimento variadas e os potenciais disponíveis para diferentes portos marítimos na costa leste da Região do Corredor de Nacala. Os portos marítimos constituem uma parte importante dos corredores de transporte que devem formar uma ampla rede que abrange toda a Região do Corredor de Nacala.

Os objectivos para o desenvolvimento dos Portos na Região do Corredor de Nacala são definidos da seguinte maneira:

- Desenvolver e utilizar os portos marítimos da costa leste da Região do Corredor de Nacala sob visões e papéis claros a fim de contribuir para o desenvolvimento de diversos sectores económicos na Região do Corredor de Nacala, aproveitando de forma flexível as oportunidades de desenvolvimento disponíveis para diferentes portos marítimos.

### 15.3.4 Estratégias para o Sector Portuário

As estratégias para o desenvolvimento dos portos consistem nas seguintes:

- Desenvolver os portos na costa leste da Região do Corredor de Nacala em conexão com os corredores principais, subcorredores e linhas de acesso, bem como as oportunidades emergentes de desenvolvimento para diferentes portos marítimos, além de operar de forma efectiva, o transporte marítimo (tanto de navegação oceânica como de cabotagem);
- Desenvolver os portos marítimos da Baía de Nacala para que desempenhem as funções abrangentes de uma porta de entrada internacional de primeira classe e de um centro de produção, que incluem 1) a importação e a exportação de contentores e carga geral, 2) a exportação do carvão de coque, 3) a importação de combustível e 4) porto industrial para a indústria química (se o gás natural for explorado nos campos offshore próximos de Pemba ou Nacala);
- Desenvolver o Porto de Pemba como uma base de apoio à exploração do gás natural, assim como um porto sub-regional;
- Desenvolver o Porto de Palma como um porto industrial de apoio ao desenvolvimento da indústria química incluindo o processamento do GNL, metanol e amónio a partir do gás natural procedente dos campos offshore da Bacia de Rovuma.

### 15.3.5 Programas e Projectos para o Sector Portuário

Os seguintes programas, projectos e medidas são propostos em consonância com as referidas Estratégias:

#### Área da Baía de Nacala

- Projecto de Melhoria da Gestão do Porto de Nacala (que está em curso com a assistência do Governo do Japão.)
- Projecto de Reabilitação do Porto de Nacala (que está em curso com a assistência do Governo do Japão.)
- Projecto de Melhoria do Porto de Nacala (que está em curso com a assistência do Governo do Japão.)
- Projecto de Integração do Porto de Nacala aos Caminhos-de-ferro
- Projecto da Estrada de Acesso ao Porto de Nacala para Melhor Integração do Porto de Nacala às Estradas
- Estudo para Elaboração do Plano Director de Desenvolvimento Portuário na Área da Baía de Nacala (Nacala e Nacala-à-Velha)
- Desenvolvimento de um Novo Porto Industrial para a Indústria Química em Porta Belmore no Noroeste da Baía de Nacala .
- Criação de Áreas de Diversão como Cais de Pescadores e Reabilitação das Edificações Históricas Relacionadas com o Porto de Nacala
- Construção do Estaleiro de Nacala (Doca Seca)

#### Porto de Pemba

- Ampliação do Porto de Pemba visando uma Base de Apoio à Exploração do Gás Natural
- Projecto do Cais de Passageiros do Porto de Pemba

#### Porto de Palma

- Desenvolvimento do Porto de Palma visando o Apoio à Exploração do Gás Natural e à Indústria Química Baseada no Gás Natural

#### Outros Portos

- Projecto de Melhoria do Porto de Pescas de Angoche
- Projecto do Cais de Passageiros/Carga para Navios Internacionais em Metangula

#### Geral

- Desenvolvimento da Capacidade de Venda Portuária
- Promoção da Cabotagem de Carga entre Nacala e Maputo
- Introdução dos Serviços de Navegação de Passageiros de Curta e Média Distância para o Turismo e o Transporte Regional (Nacala-Pemba, Pemba-Palma)
- Projecto de Melhoria dos Sistemas Alfandegário, de Imigração e Quarentenário (CIQ) para o Aumento da Segurança e Conveniência dos Consignadores
- Melhoria da Operação e Gestão Portuária

## 15.4 Estratégia de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos

### 15.4.1 Perspectivas Futuras: Demanda de Água

A demanda de água na Região do Corredor de Nacala deverá aumentar em paralelo ao desenvolvimento dos sectores económicos diversificados e ao crescimento demográfico. Maior aumento da demanda de água viria dos sectores económicos potenciais e do crescimento da população nos principais centros urbanos incluindo a Grande Nampula, a Área da Baía de Nacala, a Cidade de Cuamba, a Cidade de Pemba e a Cidade de Lichinga.

A Tabela 15.4.1 mostra a demanda futura de água estimada para a Grande Nampula, Área da Baía de Nacala, Cidade de Cuamba, Cidade de Pemba e Cidade de Lichinga nos anos 2017, 2020, 2025 e 2035. A estimativa foi realizada em busca da demanda de água por parte de populações residentes e instituições, bem como pelas indústrias.

**Tabela 15.4.1 Estimativa da Demanda de Água na Grande Nampula**

Unidade: m<sup>3</sup>/dia

	2017	2020	2025	2035
Demanda de Água por parte de Populações Residentes e Instituições na Grande Nampula (exceto as Indústrias)	117.339	123.708	178.046	253.839
Demanda de Água por parte de Indústrias	53.000	68.500	94.000	120.000
<b>Demanda Total de Água</b>	<b>170.339</b>	<b>192.208</b>	<b>272.046</b>	<b>373.839</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 15.4.2 Estimativa da Demanda de Água na Área da Baía de Nacala**

Unidade: m<sup>3</sup>/dia

	2017	2020	2025	2035
Demanda de Água por parte de Populações Residentes e Instituições na Área da Baía de Nacala (exceto as Indústrias)	73.398	76.599	101.125	268.178
Demanda de Água por parte de Indústrias	71.000	80.250	105.500	185.000
<b>Demanda Total de Água</b>	<b>144.798</b>	<b>156.849</b>	<b>206.625</b>	<b>453.178</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 15.4.3 Estimativa da Demanda de Água da Cidade de Cuamba**

Unidade: m<sup>3</sup>/dia

	2017	2020	2025	2035
Demanda de Água por parte de Populações Residentes e Instituições na Cidade de Cuamba (exceto as Indústrias)	4.358	7.613	12.257	22.854
Demanda de Água por parte de Indústrias	7.800	20.000	32.000	52.000
<b>Demanda Total de Água</b>	<b>12.158</b>	<b>27.613</b>	<b>44.257</b>	<b>74.854</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 15.4.4 Estimativa da Demanda de Água da Cidade de Pemba**

Unidade: m<sup>3</sup>/dia

	2017	2020	2025	2035
Demanda de Água por parte de Populações Residentes e Instituições na Cidade de Pemba (exceto o Sector de Turismo)	14.492	21.094	33.011	58.404
Demanda de Água por parte de Sector de Turismo	750	2.250	3.000	4.905
<b>Demanda Total de Água</b>	<b>15.242</b>	<b>23.344</b>	<b>36.011</b>	<b>63.309</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 15.4.5 Estimativa da Demanda de Água da Cidade de Lichinga**

Unidade: m<sup>3</sup>/dia

	2017	2020	2025	2035
Demanda de Água por parte de Populações Residentes e Instituições na Cidade de Lichinga (exceto as Indústrias)	8.679	15.411	27.568	60.000
Demanda de Água por parte de Indústrias	2.500	4.000	5.000	7.500
<b>Demanda Total de Água</b>	<b>11.179</b>	<b>19.411</b>	<b>32.568</b>	<b>67.500</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## 15.4.2 Problemas do Desenvolvimento dos Recursos Hídricos

Considerando-se as condições existentes dos recursos hídricos e as perspectivas futuras, os seguintes problemas são definidos:

### (1) Falta de Dados Meteorológicos e Hidrológicos

O número das estações de monitoração meteorológica e hidrológica funcionais para a obtenção de dados não é suficiente. Adicionalmente, o período de observação do equipamento existente é curto. Como resultado, os dados actuais não são suficientes para analisar os recursos hídricos da vasta Região do Corredor de Nacala.

### (2) Falta de um Plano Geral de Desenvolvimento de Recursos Hídricos

No momento, os estudos e projectos individuais estão a ser implementados a fim de atender, pelo menos, à demanda mínima de água nas principais cidades. Esses esforços são vitais para satisfazer a demanda diária imediata, no entanto, não serão uma solução para a demanda futura de longo prazo.

### (3) Dificuldade de Implementar a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos

Como não há dados meteorológicos e hidrológicos suficientes da Região do Corredor de Nacala, é difícil estabelecer um plano integrado de gestão dos recursos hídricos. Nesta situação, há riscos de que a implementação do desenvolvimento dos recursos hídricos, tal como a construção de barragens para o abastecimento de água, desencadeie os impactos negativos sobre estes recursos e o ambiente de determinadas bacias hidrográficas.

## 15.4.3 Objectivos do Desenvolvimento dos Recursos Hídricos

A demanda de água estimada na secção anterior é indispensável para a concretização do crescimento económico da Região do Corredor de Nacala. Em outras palavras, o crescimento económico não será realizado sem uma quantidade suficiente de água. Assim, os objectivos de

desenvolvimento dos recursos hídricos são definidos como segue:

- Desenvolver os recursos hídricos para satisfazer a demanda de água para as áreas em crescimento, de uma maneira eficiente e oportuna;
- Conduzir a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH), com uso dos dados meteorológicos e hidrológicos adequados;
- Manter o ambiente aquático através da utilização racional dos recursos hídricos com a GIRH.

#### **15.4.4 Estratégias para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos**

As estratégias de desenvolvimento dos recursos hídricos são as seguintes:

**Estratégia 1:** Melhorar o sistema de coleta de dados e elaborar um plano geral de desenvolvimento dos recursos hídricos para a Região do Corredor de Nacala.

**Estratégia 2:** Implementar a Gestão Integrada de Recursos Hídricos com uso do sistema de coleta de dados sobre recursos hídricos.

**Estratégia 3:** Atender à demanda imediata através do desenvolvimento dos recursos hídricos de pequena escala, bem como sistemas de abastecimento de água.

**Estratégia 4:** Ao mesmo tempo, realizar estudos sobre o desenvolvimento dos principais recursos hídricos e sistemas de abastecimento de água, para satisfazer a demanda de longo prazo.

O desenvolvimento das fontes de água deve ser determinado pela demanda de água e localizado o mais próximo possível das áreas de demanda. No planeamento das fontes de água, é indispensável levar em consideração as condições hidrológicas, meteorológicas e geográficas da área circundante e estimar o potencial das águas superficiais e subterrâneas. Contudo, no momento, o número das estações de monitoração meteorológica e hidrológica confiáveis não é suficiente para analisar a situação de toda a Região do Corredor de Nacala.

Neste sentido, o primeiro passo deve ser a criação de uma rede de coleta de dados hidrológicos e meteorológicos, a fim de obter os dados básicos para planear e projectar. Em seguida, com base nos dados obtidos, um estudo sobre a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH) deve ser realizado para verificar o potencial de água da área. Estes trabalhos demorarão para se desenvolver.

Por outro lado, o Governo precisa enfrentar a iminente falta de abastecimento de água. Considerando-se que é limitada a disposição de fundos e tempo, o reforço das barragens e furos existentes deve ser realizado como uma acção urgente para atenuar a situação tanto quanto possível.

#### **15.4.5 Programas e Projectos para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos**

Os programas e projectos são propostos, em consonância com as referidas estratégias. O número de cada programa corresponde ao número da estratégia:

##### **Programa 1.1 Realização da Coleta de Dados através do Reforço da Rede de Monitoração Meteorológica e Hidrológica para a Região do Corredor de Nacala**

- Projecto: Aquisição de equipamentos hidrométricos
- Projecto: Capacitação do pessoal da ARA-Norte e da ARA-Centro

**Programa 1.2 Implementação do Estudo sobre a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH)**

- Projecto: Estudo da GIRH sobre as bacias hidrográficas dos Rios Megaruma, Lúrio, Mecuburi, Monapo, Sanhute e Meluli

**Programa 2.1 Grande Nampula**

- Projecto: Reabilitação da Barragem de Monapo no Rio Monapo (2013)
- Projecto: Construção da Barragem de Monte Tiza no Rio Meluli (a médio prazo)
- Projecto: Construção da Barragem de Mutelele no Rio Ligonha (a médio prazo)

**Programa 2.2 Área da Baía de Nacala**

- Projecto: Aumento da altura da Barragem de Mecula no Rio Mecula (Maio de 2013)
- Projecto: Desenvolvimento dos furos adicionais nos Campos de Perfuração de Mutuzi e M<sup>o</sup>paco (a curto prazo)
- Projecto: Construção da Barragem de Sanhute no Rio Sanhute (a médio prazo)
- Projecto: Desenvolvimento dos Recursos Hídricos do Rio Lúrio para o Abastecimento de Água na Área da Baía de Nacala (a longo prazo)
- Projecto do Centro de Dessalinização na Área da Baía de Nacala (para satisfazer a crescente demanda de água na Área da Baía de Nacala) (a longo prazo)

**Programa 2.3 Cidade de Cuamba**

- Projecto: Aumento da altura da Barragem de Mepopole (a curto prazo)
- Projecto: Construção da Barragem de Mecuca no Rio Muecula (a médio prazo)
- Projecto: Construção da Barragem de Chichemunda (a longo prazo)

**Programa 2.4 Cidade de Pemba**

- Projecto: Desenvolvimento dos furos adicionais no campo de perfuração de Metuge (a médio prazo)
- Projecto: Construção da barragem de Megaruma (a longo prazo)

**Programa 2.5 Cidade de Lichinga**

- Projecto: Construção da barragem de Mbahu (a médio prazo)
- Projecto: Construção de uma nova barragem (a ser identificada, a longo prazo)

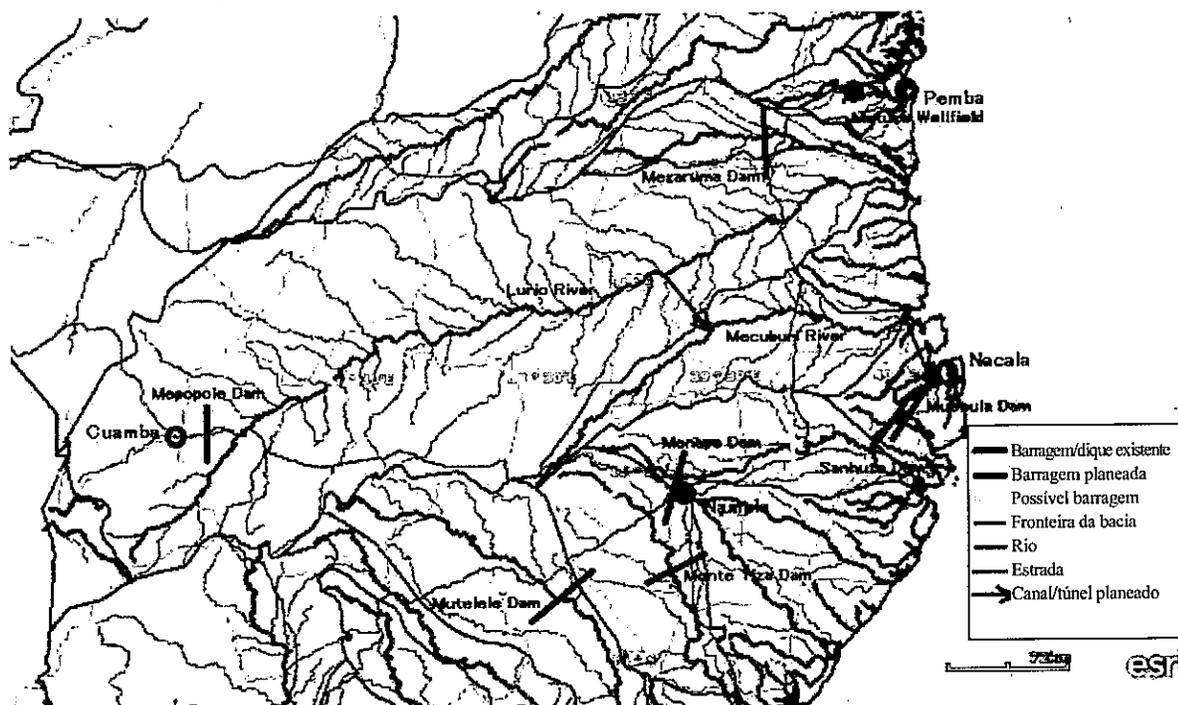
A tabela a seguir mostra as fontes de abastecimento de água e seus potenciais volumes de abastecimento após a implementação dos referidos programas e projectos na Grande Nampula e na Área da Baía de Nacala:

**Tabela 15.4.6 Propostas Fontes de Abastecimento de Água e Seus Potenciais Volumes de Abastecimento**

Área	Barragem	Rio	Volume de Abastecimento (m <sup>3</sup> /dia)
Grande Nampula	Barragem de Monapo	Rio Monapo	20.000
	Barragem de Monte Tiza	Rio Meluli	259.000
	Barragem de Mutelele	Rio Ligonha	121.000
Área da Baía de Nacala	Barragem de Muecula	Rio Muecula	33.000
	Barragem de Sanhute	Rio Sanhute	40.000
	Barragem de Lúrio	Rio Lúrio	430.000

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

A localização das barragens existentes e planeadas na Grande Nampula e na Área da Baía de Nacala é apresentada na Figura 15.4.1:



**Figura 15.4.1 Barragens Existentes e Planeadas na Grande Nampula e na Área da Baía de Nacala**

A Tabela 15.4.7 mostra a demanda estimada de água e o abastecimento estimado de água dos projectos propostos para os recursos hídricos:

**Tabela 15.4.7 Demanda de Água e Fontes de Abastecimento Propostas para a Grande Nampula e a Área da Baía de Nacala**

Área	Demanda/ Fonte de Abastecimento		2017	2025	2035
			(m <sup>3</sup> /dia)	(m <sup>3</sup> /dia)	(m <sup>3</sup> /dia)
Grande Nampula	Demanda	Área de Abastecimento Expandida	170.000	272.000	374.000
		Área de Abastecimento Limitada	144.000	231.000	317.000
	Fonte de Abastecimento	Barragem de Monapo	20.000		
		Barragem de Monapo + Barragem de Monte Tiza	279.000		
		Barragem de Monapo + Barragem de Monte Tiza + Barragem de Mutelele	400.000		
Área da Baía de Nacala	Demanda	Área de Abastecimento Expandida	144.000	206.000	453.000
		Área de Abastecimento Limitada	116.000	166.000	312.000
	Fonte de Abastecimento	Barragem de Muecula	33.000		
		Barragem de Muecula + Barragem de Sanhute	73.000		
		Barragem de Muecula + Barragem de Sanhute + Reserva do Rio Lério	503.000		

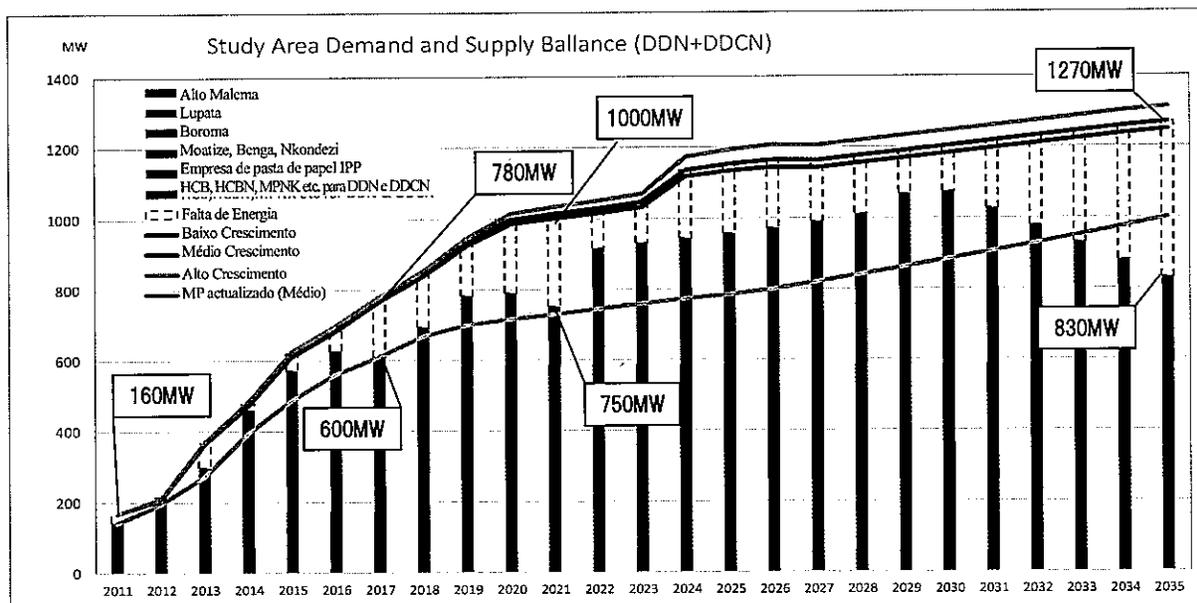
Nota: A Área de Abastecimento Expandida servirá 100% da população, enquanto a Área de Abastecimento Limitada servirá 80% da população.

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## 15.5 Estratégias de Desenvolvimento para o Sector de Energia

### 15.5.1 Perspectivas Futuras: Demanda de Energia e Abastecimento

A estimativa da demanda de energia e da capacidade de abastecimento na Região do Corredor de Nacala é apresentada na Figura 15.5.1. As colunas (barras verticais) representam a capacidade de geração de energia e o gráfico de linhas indica a demanda de energia. As linhas azul, laranja e cinza mostram os cenários de crescimento baixo, médio e alto respectivamente, de acordo com os quadros socioeconómicos futuros projectados pelo presente Estudo. Como referência, a estimativa da demanda feita pelo “Relatório de Actualização do Plano Director, Volume II – Relatório de Previsão da Carga (EDM)” (doravante designado o “Plano Director da EDM”) é apresentada com a linha amarela. Ambas as hipóteses de demanda levam em consideração o crescimento natural (população e economia) e o alto crescimento de consumidores (relatórios individuais dos consumidores potenciais). A diferença entre as duas estimativas de demanda, do presente Estudo e do Plano Director da EDM, deve-se principalmente à diferença de grandes consumidores nos cenários do quadro económico. O decréscimo da capacidade de geração de energia a partir de 2031 é baseado no pressuposto de que a energia gerada pela HCB e outras seja transferida para satisfazer a crescente demanda na zona sul de Moçambique via o Southern African Power Pool.



Fonte: Equipa de Estudo da JICA baseada no Draft do Relatório de Actualização do Plano Director (Volume II – Relatório de Previsão da Carga, EDM, Dez. de 2012)

**Figura 15.5.1 Equilíbrio entre a Demanda e a Oferta de Energia (Demanda e Oferta de Pico)**

O cenário de médio crescimento mostra que a demanda será 7,7 vezes maior em 2035, quando comparada com o valor real registado de 2011. A escassez de energia será significativa a partir de 2017 com cerca de 180MW, e em 2021 com cerca de 250MW (coluna pontilhada vermelha). O Plano Director da EDM propõe a instalação do Compensador Estático VAR (doravante designado o “SVC”), que compense o factor de energia, e como consequência, aumente a capacidade da rede em cerca de 200MW. No entanto, presume-se que em 2021 a falta de energia será de aproximadamente 50MW, e em 2035 cerca de 200MW.

Os outros pontos principais de cada evento e/ou necessidade no gráfico apresentado na Figura

15.5.1 são os seguintes:

- 2015: A demanda de pico poderá ultrapassar a capacidade básica de energia. Assim, a EDM deverá adquirir mais energia dos IPPs e/ou instalar o SVC nas subestações sobrecarregadas na área nordeste da Região do Corredor de Nacala.
- 2017: Será necessário tomar medidas incluindo a renovação do contrato para aumentar o volume de energia a ser adquirido da Usina Hidrelétrica de Cahora Bassa.
- 2019: A operação de novas grandes usinas hidrelétricas, tais como a Cahora Bassa do norte e a Mphanda Nkuwa, deve ser iniciada para atender a demanda crescente no futuro. Actualmente, somente 10% da energia gerada na Cahora Bassa é adquirida para o abastecimento doméstico. Quase toda a energia da Cahora Bassa é transmitida para outros países. Até 2019, serão necessários mais planos de aquisição.
- 2015-2023: O número de contratos dos IPPs e o volume de energia a ser adquirido crescerão (barras marrom e cinza, como Moatize, Benga e Nkondezi, etc.).
- 2019-2020: A demanda de energia da Região Sul de Moçambique crescerá bastante principalmente devido ao aumento da demanda industrial. Assim, a operação das usinas hidrelétricas de média classe, tais como a de Alto Malema, Lupata e Boroma, deverá ser iniciada até 2020, o mais tardar.
- 2022: Visto que a fábrica de pasta de papel de Lúrio iniciará a sua operação, serão necessários mais IPPs para o fornecimento de energia.
- 2024: A demanda de energia nas províncias do norte crescerá por causa do aumento da demanda na produção de carvão e no sector manufactureiro.
- 2030- : Devido ao facto de que não há planos para iniciar a construção de novas usinas de geração de energia ou a aquisição adicional de electricidade dos IPPs ou PPPs, o rápido crescimento da demanda nas províncias do sul de Moçambique teria um impacto sobre a capacidade de abastecimento para as províncias do norte e causaria uma grave escassez de energia, uma vez que a maior parte da energia é transferida para o Southern African Power Pool.

## 15.5.2 Problemas do Sector de Energia

Nampula e Nacala são os centros de actividades económicas na Região do Corredor de Nacala e espera-se que as duas cidades se tornem os centros urbanos cada vez mais importantes m face à modernização do Corredor de Nacala e do Porto de Nacala no futuro. No entanto, as instalações para fornecer a energia a essas áreas são obsoletas e a sua capacidade não é suficiente nem para satisfazer a demanda actual. Se esta situação persistir, a fonte de energia instável vai se tornar um factor limitante para a Área da Baía de Nacala e a Grande Nampula serem a força motriz para o desenvolvimento económico da Região do Corredor de Nacala. Os problemas actuais do sector energético são os seguintes:

### (1) Fonte de Abastecimento de Energia na Área da Baía de Nacala e na Grande Nampula, num Futuro Próximo

Em geral, o principal objectivo a ser atingido durante a primeira fase de desenvolvimento do sector de energia é a electrificação da área. Depois que a área em questão for electrificada até um certo nível, ou se possível, ainda mais cedo dependendo da situação, a próxima etapa terá como objectivo aumentar a confiabilidade do abastecimento. Hoje, pode-se dizer que a Região do Corredor de Nacala está em algum lugar entre esses dois estágios.

Como foi referido, em Nampula já não se atende a actual demanda de energia. É fundamental substituir os transformadores antigos e sobrecarregados para permitir o desenvolvimento da cidade no futuro.

Em adição, Nacala deverá crescer rapidamente com a reabilitação do porto e da linha férrea em curso. Portanto, a situação idêntica à de Nampula será observada em Nacala num futuro próximo.

**(2) Transmissão de Longa Distância**

Nampula e Nacala são abastecidas da energia da Usina Hidrelétrica de Cahora Bassa, que se localiza a mais de 1.000km de distância na Província de Tete. As longas linhas de transmissão aumentam o risco de acidentes. Além disso, as condições das linhas de transmissão são uma das principais causas da perda de energia devido ao seu comprimento. Mesmo que a EDM tenha um plano de instalar os SVCs para aumentar a capacidade da rede, isto não será uma solução fundamental, se se considerar o crescimento da demanda.

**(3) Sistema de Monitoração de Dados**

Os equipamentos antigos e o registo manual de dados estão ainda em uso nas subestações de Nampula 220, Nampula Central e Nacala. É essencial obter os dados precisos para elaborar planos do futuro. Ademais, a comunicação fácil e precisa entre as subestações é vital para a operação confiável da rede.

### **15.5.3 Objectivos para o Sector de Energia**

Considerando-se não apenas todo o sistema de abastecimento de energia em Moçambique, mas também o aumento da demanda de energia na Região do Corredor de Nacala, os seguintes objectivos são definidos para o desenvolvimento do sector energético:

- Desenvolver um sistema de abastecimento de energia confiável em tempo oportuno a fim de satisfazer a demanda crescente de energia na Área da Baía de Nacala;
- Melhorar a qualidade do abastecimento de energia, inclusive a redução da interrupção do fornecimento;
- Melhorar a redundância do sistema de abastecimento de energia, especialmente na Região do Corredor de Nacala;
- Aumentar a capacidade básica de energia não somente pela obtenção de energia a partir das principais fontes de grande porte, mas também pela aquisição adicional de energia das subestações tais como IPPs a fim de atender ao crescimento da demanda de pico no futuro;
- Promover a electrificação das áreas rurais.

### **15.5.4 Estratégias para o Sector de Energia**

Nampula e Nacala são e continuarão a ser os centros de actividades económicas na Região do Corredor de Nacala. E portanto, é essencial assegurar o abastecimento de energia estável e confiável para Nampula e Nacala o mais rapidamente possível, de modo que os sectores económicos e o seu desenvolvimento não sejam prejudicados pela oferta insuficiente de energia.

Porém, a melhoria do sistema de abastecimento de energia não pode ser realizada de um dia para o outro. Levando-se em consideração o tempo necessário para construir novas usinas, a prioridade

deve ser dada à reabilitação e reforço das instalações existentes com propósito de maximizar a produção do sistema existente. Ao mesmo tempo, é necessário iniciar um estudo para possível utilização de recursos hídricos, carvão e gás natural como fontes de geração de energia. Considerar a diversificação e dispersão das fontes de energia é importante do ponto de vista de que as novas cargas de âncora devem crescer em locais distantes da maior usina de energia que existe (Usina Hidreléctrica de Cahora Bassa).

As seguintes estratégias para desenvolver o sector de energia são recomendadas:

- Melhorar as subestações e a distribuição de energia para assegurar o abastecimento estável às áreas prioritárias tais como a Área da Baía de Nacala e a Grande Nampula, em curto prazo;
- Melhorar as condições das linhas de transmissão de longa distância através da aperfeiçoamento das próprias linhas e subestações, levando em consideração as possíveis formas de diversificar e dispersar as fontes de energia, em médio prazo;
- Construir uma nova usina de geração de energia na Área da Baía de Nacala ou nos seus arredores, para encurtar a transmissão de longa distância da barragem de Cahora Bassa à Área da Baía de Nacala;
- Construir uma nova usina de geração de energia em Palma ou nos seus arredores, que utilize o gás natural a ser produzido na Bacia de Rovuma, visando abastecer a Área da Baía de Nacala e a Grande Nampula, em médio e longo prazo;
- Continuar a monitoração da geração, transmissão e distribuição de energia, e utilizar os dados para o planeamento futuro, introduzindo e operando o SCADA, em curto, médio e longo prazo.

### **15.5.5 Programas e Projectos para o Sector de Energia**

Os seguintes projectos são propostos (os projectos em itálico encontram-se em curso ou já decididos):

#### Projectos de Curto Prazo

- *Melhoria das Subestações Eléctricas em Nampula e Nacala (Construção da Nova Subestação de Namialo e Reabilitação das Subestações – Nampula 220, Nampula Central, Monapo e Nacala)*
- *Projecto de nova linha de transmissão Caia-Alto Molócuè-Nampula-Namialo-Nacala (400kV/200kV)*
- *Projecto de instalação do SVC em Alto Molócuè (2016)*
- *Projecto de nova usina hidreléctrica (Cahora Bassa do Norte 2017)*
- *Projecto de nova usina hidreléctrica (Mphanda Nkuwa 2017)*
- *Estudo de Viabilidade do Gasoduto de Gás Natural de Palma até Nacala (e mais tarde até Maputo)*

#### Projectos de Médio Prazo

- *Projecto da Usina Termeléctrica de Nacala (2025)*
- *Projecto da Usina Termeléctrica de Palma*
- *Projecto da Linha de Transmissão Palma-Pemba-Nacala*
- *Projecto das Usinas de Energia Renovável*
- *Projecto da Nova Usina Hidreléctrica no Rio Lúrio (2020)*
- *Projecto da Nova Usina Hidreléctrica em Alto Malema (2020)*
- *Projecto da Nova Subestação na Área da Cidade de Nampula (2020)*

### Projectos de Médio a Longo Prazo

- Projecto da Nova Linha de Transmissão Namialo-Nacala (220kV)
- Projecto da Nova Linha de Transmissão Namialo-Pemba (220kV)
- Projecto de Melhoria das Subestações de Cuamba, Marrupa, Lichinga, Ausse, Mocuba e Nacala-à-Velha
- Projecto da Usina Termelétrica de Palma
- Projecto da Linha de Transmissão Palma-Pemba-Nacala

## **15.6 Estratégia de Desenvolvimento para o Sector de Telecomunicações**

### **15.6.1 Perspectivas Futuras para as Telecomunicações**

Em geral, o progresso da inovação ou avanço da tecnologia de informação e comunicação é relativamente mais rápido do que o de outras tecnologias. Assim, é difícil prever a tecnologia a ser utilizada no futuro a longo prazo, por exemplo em 2035. Adicionalmente, uma vez que a rede de comunicação é desenvolvida ou melhorada principalmente por empresas privadas, as estratégias, planos ou métodos de desenvolvimento são decididos por cada empresa.

A rede de comunicação em Moçambique será, em sua maior parte, a NGN com base no IP, e terá sido interligada com uma Rede Telefónica Pública Comutada (PSTN) e Rede Pública de Telecomunicação Móvel (PLMN) em 2025. Espera-se que o número de utentes de smartphones e/ou tablets crescerá e a maioria dos escritórios governamentais ou empresas privadas será conectada à internet através dos provedores de serviço de internet. A capacidade da rede de backbone (espinha dorsal) para a comunicação de dados ou de acesso de alta velocidade sem fio deverá ser elevada conforme o aumento do número de utentes de telemóveis inteligentes. A tecnologia a ser utilizada na rede de comunicação em 2025 dependerá das tendências de demanda, uma vez que as operadoras de telefonia móvel ou provedores de serviços de internet estão a operar num ambiente competitivo.

Quanto à cobertura das redes de comunicação no território Moçambicano, prevê-se que não haverá nenhuma área onde as pessoas não podem acessar a rede de comunicação até o ano-alvo a médio prazo, desde que o INCM continuará com o projecto de serviço de acesso universal.

O INCM, o órgão regulador do sector de comunicação, deverá supervisionar a melhoria do mercado de comunicação em Moçambique, exercendo a sua função de regulador, por exemplo, em monitoração da qualidade dos serviços, clima competitivo e direitos autorizados de concessão de licenças, bem como em estabelecimento de decretos ou regulamentos necessários.

### **15.6.2 Problemas do Sector de Telecomunicações**

Levando-se em consideração as condições existentes e as metas de desenvolvimento para a Região do Corredor de Nacala, os seguintes problemas são definidos:

- (1) Infraestrutura de Comunicação: Necessidade de Expandir a Rede de Fibra Ótica a partir da Backbone às Áreas em Crescimento**
  - Os cabos de fibra ótica são instalados no país como a backbone da rede de transmissão. Para realizar as conexões confiáveis, a rede de fibra ótica deverá ser expandida da backbone (linha tronco) para as áreas de alta demanda, especialmente para as áreas em crescimento mais rápido;
  - Necessidade de locação de circuitos aos ISPs pelos proprietários das instalações de comunicação;
  - A locação de circuitos entre os provedores (ISPs)/operadoras de serviço de internet e os proprietários das instalações de comunicação deve ser promovida para ampliar de forma eficiente, as áreas com serviço de internet.

**(2) Área de Cobertura: Benefícios e Necessidade de Ampliar a Cobertura das Telecomunicações**

Existem ainda algumas áreas que se encontram fora da cobertura do serviço de telecomunicações. O plano do INCM é cobrir todo o território Moçambicano nos próximos 10 anos. As instalações de telecomunicações são estabelecidas mais rápida e facilmente se comparadas com as outras infraestruturas básicas, tais como a energia eléctrica, água e caminhos-de-ferro. Considerando-se que as telecomunicações apoiam e beneficiam a qualidade de vida e oferecem oportunidades de negócios, a expansão da cobertura do serviço deve ser concluída o mais rapidamente possível.

**(3) Qualidade de Serviço: Necessidade de Melhorar a Qualidade dos Serviços de Comunicação de Voz e Dados**

Em 2009, a qualidade da comunicação de voz era um problema sério em Moçambique. Em 2011, entrou em vigor um regulamento sobre a obrigação de garantir a qualidade de serviço. No entanto, as falhas de conexão e interrupções do sistema ainda ocorrem na comunicação de voz e de dados. Esta situação não favorece a realização de negócios e pode desencorajar os investidores de vir à Região do Corredor de Nacala.

**(4) Sistema de Videoconferência: Utilização do Sistema de Videoconferência entre os Governos Provinciais**

As instalações de videoconferência se encontram instaladas em todos os escritórios dos governos provinciais nas capitais das províncias. Contudo, no momento, essas instalações podem não estar a ser utilizadas de maneira efectiva para a comunicação entre os governos provinciais. Como a Região do Corredor de Nacala é muito grande, não é sempre viável fazer longas viagens para realizar reuniões. O sistema de videoconferência entre as províncias deve ser utilizado tanto quanto possível para discutir os programas e projectos interprovinciais na Região do Corredor de Nacala.

**15.6.3 Objectivos para o Sector de Telecomunicações**

Levando-se em consideração a sua facilidade relativa, os objectivos de desenvolvimento do sector de telecomunicações são definidos como segue:

- Manter um ambiente competitivo no negócio das telecomunicações para promover a implementação das tecnologias de ponta;
- Lidar com a demanda crescente pela comunicação de dados nas áreas em crescimento;
- Expandir a área de cobertura para os distritos rurais;
- Elevar a qualidade da comunicação de voz e dados;
- Aumentar a capacidade dos utilizadores da TIC.

**15.6.4 Estratégias para o Sector de Telecomunicações**

As estratégias para desenvolver o sector de telecomunicações são formuladas da seguinte maneira:

- Fazer com que o Governo facilite contratos comerciais razoáveis relacionados com a locação de circuitos entre as operadoras de telecomunicações e os provedores de serviço de Internet (ISPs);
- Fazer com que o Governo implemente os testes de campo para monitorar os indicadores relativos às operadoras de telefonia móvel para melhorar a qualidade de serviço;
- Fazer com que o Governo continue com a política de encorajar o sector privado a ampliar a sua área de cobertura dos serviços de telecomunicações;

- Expandir os programas de desenvolvimento da capacidade dos utilizadores da TIC, assim como promover a continuação dos programas existentes e em curso;
- Promover o uso da tecnologia de TI para possibilitar uma comunicação eficiente entre as autoridades governamentais;
- Promover o uso da tecnologia de TI para monitorar e controlar, de maneira eficiente, a infraestrutura fornecida pelo Governo.

### **15.6.5 Programas e Projectos para o Sector de Telecomunicações**

Os seguintes programas, projectos e medidas são propostos, em consonância com as referidas Estratégias:

- Promoção do compartilhamento das instalações das redes de comunicação (a curto prazo)
- Conexão da Rede Telefónica Pública Comutada (PSTN) e da Rede Pública de Telecomunicação Móvel (PLMN) com a Rede de Nova Geração (NGN) com base no IP (a curto prazo)
- Implementação dos testes de campo para monitorar a qualidade de serviço e promover o sector privado a cumprir os “regulamentos sobre Qualidade de Serviço” (a curto prazo)
- Introdução do sistema de videoconferência (assim como uso do sistema existente de videoconferência) entre as repartições governamentais locais e centrais, envolvidas no Desenvolvimento do Corredor de Nacala (a curto prazo)
- Implementação da Zona Franca Industrial Inteligente em Nacala (a curto prazo)
- Projectos do Fundo de Serviço Universal 1, 2 e 3 (e mais, se necessário) (a curto a médio prazo);
- Regulamentação sobre a protecção dos equipamentos de comunicação (a médio prazo)
- Instalação de dutos ao longo das estradas/linhas férreas para instalar os cabos de fibra ótica no futuro (a médio prazo)
- Fortalecimento da rede de backbone de transmissão (a longo prazo)

## **15.7 Estratégias de Desenvolvimento para o Abastecimento Rural de Água**

### **15.7.1 Problemas do Sector de Abastecimento Rural de Água**

A Região do Corredor de Nacala continuará a abranger vasta área rural, mesmo depois da criação da rede de corredores de transporte em toda a região no futuro. Nas zonas rurais, o abastecimento de água baseado no uso de furos e bombas manuais continuará a ser essencial para manutenção da qualidade de vida. Considerando-se as condições existentes e as metas de desenvolvimento, os seguintes problemas relativos ao abastecimento rural de água são definidos:

#### **(1) Dois Diferentes Indicadores para a Avaliação do Percentual de Abastecimento de Água**

No momento, estão a ser usados em Moçambique dois diferentes indicadores (“Acesso” e “Uso”) para mostrar o percentual de abastecimento de água. Há a diferença aproximada de 1,5 a 1,7 vezes, dependendo do indicador utilizado. O percentual “Acesso” é calculado com uso do número de instalações e a população servida por instalação. O percentual “Uso” é calculado a partir dos resultados das entrevistas com os habitantes tomados como amostra e é utilizado actualmente pela OMS/UNICEF para avaliar o progresso dos ODMs. Isto tem criado confusão em avaliar o progresso em relação à meta.

#### **(2) Uso das Fontes de Água Potável não Melhoradas**

O percentual de uso das fontes de água potável não melhoradas (furos desprotegidos, rios, barragens, lagos, lagoas, etc.) é alto nas zonas rurais da Região do Corredor de Nacala, sendo de mais de 40%, enquanto que nas outras províncias de Moçambique é inferior a 30%. Das cinco províncias, a Província de Nampula apresenta o percentual mais alto, de 50,5%, de utilização das fontes de água potável não melhoradas.

#### **(3) Capacidade Inadequada de Operação e Manutenção de Furos com Bombas Manuais**

Em muitos casos, as comissões de água, que devem realizar a manutenção de rotina e pequenas reparações das bombas manuais, não funcionam após o fim do período de projecto, porque as comissões não conseguem cobrar as taxas dos utentes a menos que ocorram grandes avarias. Mesmo no caso em que sejam estabelecidas as comissões de água, estas não se comprometem plenamente com suas responsabilidades. Nessas áreas, embora a reparação com U-seals e O-rings seja a tarefa das comissões de água, os mecânicos locais devem efectuar o trabalho.

#### **(4) Rede Deteriorada de Fornecimento de Peças de Reposição para as Bombas Manuais**

Devido aos locais limitados onde peças de reposição para as bombas manuais podem ser adquiridas, os mecânicos locais desempenham o papel de vendedor dessas peças. Esses vendedores viajam longas distâncias para as capitais provinciais ou os poucos outros lugares onde as peças são vendidas. Como resultado, os utentes das bombas manuais devem fazer a aquisição de peças de reposição a preços elevados que incluem o custo de transporte das capitais provinciais. A DNA está a planear a aprovação de mais bombas manuais novas, o que significa que uma melhor rede de venda de peças de reposição está a ser necessitada. Se a rede de peças das bombas manuais não for mantida, cairá a taxa funcional da instalação.

## 15.7.2 Objectivos para o Sector de Abastecimento Rural de Água

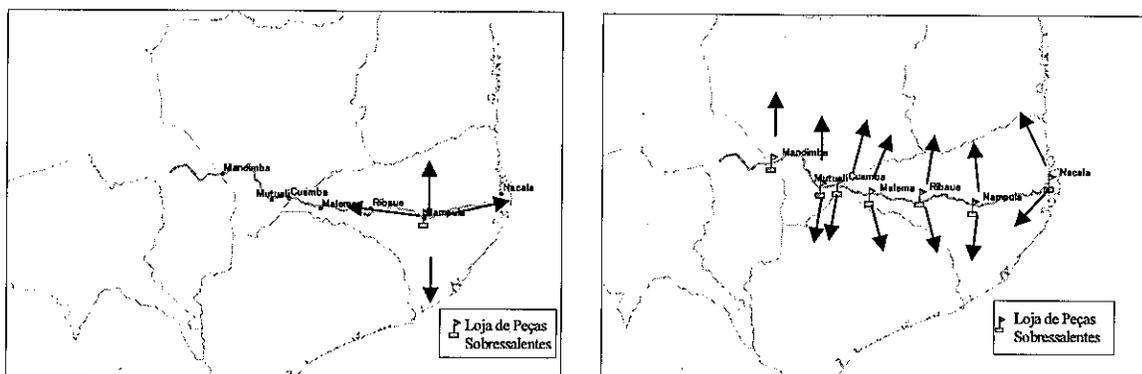
Os objectivos do sector de abastecimento rural de água são definidos como segue:

- Ter a compreensão correta da situação do abastecimento nas zonas rurais, unindo os indicadores para avaliar o percentual de abastecimento de água;
- Aumentar o acesso da população rural às fontes de água seguras e estáveis, reduzindo o número de habitantes rurais obrigados a utilizar as fontes de água não melhoradas para beber, e fortalecendo a capacidade de manutenção das instalações existentes de abastecimento rural de água;
- Expandir a rede de venda de peças de reposição para as bombas manuais ao longo dos corredores de transporte a serem estendidos amplamente na Região do Corredor de Nacala.

## 15.7.3 Estratégias para o Sector de Abastecimento Rural de Água

As estratégias para o sector de abastecimento rural de água são formuladas da seguinte forma:

- Unificar os indicadores para avaliar o percentual de abastecimento de água, com a substituição do uso do percentual de “Acesso” pelo percentual de “Uso”;
- Fazer com que o Governo apoie a expansão da rede de fornecimento de peças de reposição para as bombas manuais, utilizando os Serviços Distritais de Planificação e Infraestrutura (SDPIs) localizados ao longo dos corredores de transporte, que devem ser alargados amplamente na Região do Corredor de Nacala;
- Fazer com que o Governo promova a construção e reabilitação de furos com bombas manuais, a fim de aumentar a proporção do uso de água segura e estável;
- Fazer com que o Governo active ou restabeleça as comissões de água para os furos existentes com bombas manuais, a fim de manter as bombas para os furos.



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 15.7.1 Expansão da Rede de Venda de Peças de Reposição ao longo dos Corredores de Transporte (Esquerda: Situação Actual, Direita: no Futuro)**

## 15.7.4 Programas e Projectos para o Sector de Abastecimento Rural de Água

Os seguintes programas, projectos e medidas são propostos para o abastecimento rural de água:

- Projecto de Criação da Rede de Fornecimento de Peças de Reposição para Bombas Manuais
- Projecto de Reabilitação das Instalações de Abastecimento de Água de Pequena Escala
- Programa de Criação de Comissões de Água
- Projecto de Implementação e Reabilitação de Furos
- Projecto de Capacitação dos Mecânicos Locais

